Pós-ARQ / UFSC





RAFAEL CAMPOS

ORIENTAÇÃO
VERA H. M. BINS ELY

ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO
PROJETO PADRÃO 12 SALAS FNDE

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
PÓS-ARQ

Rafael Alves de Campos

ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR: AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO PROJETO PADRÃO 12 SALAS FNDE

Florianópolis
2015

Rafael Alves de Campos

ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR: AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO PROJETO PADRÃO 12 SALAS FNDE

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. Dra. Vera Helena Moro Bins Ely

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária UFSC.

Campos, Rafael Alves de
ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR: : AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO PROJETO PADRÃO 12 SALAS FNDE / Rafael Alves de Campos ; orientadora, Vera Helena Moro Bins Ely - Florianópolis, SC, 2015.
309 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Inclui referências

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Acessibilidade Espacial. 3. Arquitetura Escolar. 4. Projeto Padrão. 5. Avaliação Pós-ocupação. I. Helena Moro Bins Ely, Vera. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Rafael Alves de Campos

ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR: AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO PROJETO PADRÃO 12 SALAS FNDE

Esta dissertação foi julgada e aprovada perante banca examinadora de trabalho final, outorgando ao aluno o título de **Mestre em Arquitetura e Urbanismo**, área de concentração Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído, do **Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – PósARQ**, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Florianópolis, 25 de maio de 2015.

_____

Prof. Fernando Barth, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ)

Banca Examinadora:

_____

Profa. Vera Helena Moro Bins Ely, Dra. – Orientadora

Universidade Federal de Florianópolis

_____

Profa. Maristela Moraes de Almeida, Dra.

Universidade Federal de Florianópolis – (PósARQ)

_____

Profa. Marta Dischinger, Dra.

Universidade Federal de Florianópolis – (PósARQ)

_____

Profa. Doris Catharine Cornelie Knatz Kowaltowski, PhD.

Universidade Estadual de Campinas – (ATC- FEC/UNICAMP)



...por ter sido o meu primeiro professor e ter me ensinado as lições mais importantes da vida da maneira mais efetiva, sendo meu exemplo.

Agradecimentos

Especialmente, a Deus e aos meus pais, aos quais eu devo todas minhas conquistas. À minha mãe, Maria José de Campos, minha irmã Michela e meu irmão Flávio, que são meu porto seguro.

Ao William pelo amor, companheirismo, amizade, carinho, suporte, paciência e por me fazer tão feliz, mesmo nos momentos difíceis da caminhada.

À professora Vera Helena Moro Bins Ely, que, através de suas publicações como BINS ELY, despertou, em mim, o interesse pela arquitetura acessível e o sonho de cursar o mestrado na UFSC. Como orientadora, compartilhou comigo muito mais do que ensinamentos científico, tornou-se, para mim, um exemplo de profissional, uma meta de vida.

À Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação (Pós-ARQ), toda a equipe pedagógica e administrativa, principalmente, à Mariany Souza por sua simpatia e eficiência.

À professora Dra. Marta Dischinger, pela vasta produção, pelo auxílio nas diversas fases da pesquisa, bem como pela participação como membro da banca examinadora.

À professora Dra. Maristela Almeida, pelas contribuições valorosas na banca de qualificação e, também, pela participação como membro da banca examinadora.

À professora Dra. Doris Kowaltowski, por ter produzido conhecimentos científicos que foram a base para o desenvolvimento desta pesquisa e, mais ainda, por ter aceitado o convite para a participação na banca examinadora como membro externo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por possibilitar a realização desta pesquisa através da disponibilização da bolsa de mestrado.

A TODOS que participaram desta pesquisa, principalmente, aos funcionários e alunos da Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea, com destaque para o diretor Ildo Turatti, por sua solicitude.

À prefeitura municipal de Florianópolis – SC, Gerência de Formação Permanente, Gerência de Educação Inclusiva e Diretoria de infraestrutura da Secretaria de Educação Municipal de Florianópolis.

Ao FNDE, por ter disponibilizado todos os documentos do projeto, principalmente à arquiteta, autora do projeto que se disponibilizou a esclarecer minhas dúvidas.

Aos amigos de longe, aqueles que, independente da distância, fazem-se presentes. Principalmente, aos amigos do Fogança, o quarteto da saudade, Jan, Poca, Marcelo, Pupim, Angela, Bia e por aí vai.

Aos novos amigos: do mestrado – Vanessa, André, Juliana, Natalia, Faísca, Etiene, etc.; da Temakeria – Matozo, Juliene, Davide, Yasmim, Paty...; amigos da ilha – João, Roberto.

Por último, mas não menos importante, à Francis, ao David e ao Betinho. Se o dito popular diz que amigos são a família que se escolhe, posso dizer que vocês já são, para mim, irmã e cunhados.

Obrigado!

O pessoal que trabalha aqui vive falando de mágica. Dizem que, por mais que tenha formação acadêmica ou técnica, só com ela a educação acontece por completo. Eu, como sou uma escola, feita de tijolo, tinta, madeira, areia e cimento, fico um pouco confusa com assuntos não concretos. Mas estou aprendendo. Aprender, aliás, é um verbo que ganhou outra cor por aqui. Essas pessoas que acreditam em mágica estão mudando minha concepção sobre vários assuntos. Elas dizem que, para construir, precisamos desconstruir primeiro, que, para mudar, temos de refazer conceitos e desfazer certezas. E isso soa para mim muito natural, como se eu sempre soubesse que é assim que se faz.

(Escola Municipal Desembargador Amorim Lima. In.: ROGERIO, 2005)

RESUMO

CAMPOS, Rafael Alves de. **Acessibilidade espacial na arquitetura escolar: avaliação pós-ocupação do Projeto Padrão 12 Salas FNDE.** 2015. 234f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, PósARQ-UFSC, Florianópolis.

A educação é direito de todos, inclusive, de pessoas com deficiência. A eliminação de barreiras arquitetônicas dos projetos e das edificações escolares é essencial para a concretização das diretrizes da educação nacional que visam a inclusão. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) investiu milhões na construção de escolas utilizando projetos padrão, por exemplo, o Projeto Padrão 12 Salas FNDE. Mas quais são as condições ambientais de uma instituição de ensino executada a partir do Projeto Padrão FNDE 12 Salas, considerando-se as condições de acessibilidade espacial do projeto? Para responder à questão, aplicou-se uma avaliação pós-ocupação sobre as condições ambientais de uma Escola Padrão FNDE 12 Salas construída em Florianópolis, com foco nas condições de acessibilidade espacial. Através de uma abordagem quali-quantitativa, foram aplicados diversos métodos e técnicas focados em três aspectos: projeto, espaço construído e percepção do usuário. Os resultados foram processados e apresentados com apoio de matrizes de descobertas e de recomendações. A partir de uma análise crítica, foram elaboradas sugestões de melhorias para a escola avaliada e para o Projeto Padrão 12 Salas FNDE. Esse conjunto de sugestões pode ser utilizado como recomendações para qualquer projeto escolar. Os dados foram encaminhados pra o FNDE, para a prefeitura de Florianópolis e para a própria escola avaliada. Acredita-se que, dessa maneira, seja possível a criação, no futuro, de espaços mais acessíveis e democráticos, contribuindo para a criação de condições de desenvolvimento da cidadania.

Palavras-Chave: Acessibilidade Espacial, Arquitetura Escolar, Projetos Padrão, Avaliação Pós-Ocupação.

ABSTRACT

CAMPOS, Rafael Alves. **Spatial Accessibility space in school architecture: post-occupancy evaluation of *Projeto Padrão 12 Salas FNDE*.** 2015. 234f. Dissertation (Master's in Architecture and Urbanism) – Graduate Program in Architecture and Urbanism, PósARQ-UFSC, Florianópolis.

Education is everyone's right, including people with disabilities. The elimination of architectural barriers of projects and school buildings is essential for the implementation of the national education guidelines aimed at inclusion. The National Fund for Education Development (FNDE) has invested millions in building schools by using standard designs, for example, the *Projeto Padrão 12 Salas FNDE*. But what are the environmental conditions of an educational institution built from the *Projeto Padrão FNDE 12 Salas*, considering the spatial accessibility conditions of the project? To answer this question, we applied a post-occupancy evaluation on the environmental conditions of an *Escola Padrão FNDE 12 Salas* built in Florianopolis, focusing on spatial accessibility conditions. Through qualitative and quantitative approach, we applied several methods and techniques focused on three aspects: project, built space and user perception. The results were processed and presented with the support of matrixes of findings and recommendations. From a critical analysis, suggestions for improvements were prepared for the school and for *the Projeto Padrão 12 Salas FNDE*. This set of suggestions can be used as recommendations for any school project. The data were sent to the FNDE, to Florianopolis city hall, and for the evaluated school. We believe that this way the creation of more accessible and democratic spaces is possible in the future, contributing to the creation of citizenship and development.

Keywords: Spatial Accessibility, School Architecture, Standard Projects, Post-Occupancy Evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de Amadurecimento Cíclico de Projeto Padrão 32
Figura 2 – Infográfico sobre objetivos geral, específicos e métodos aplicados 38
Figura 3 – Fotos dos salões e quadra coberta da Escola Amorim Lima . 62
Figura 4 – Alunos do primeiro ciclo em roda no hall 62
Figura 5 – Oca e brinquedos de pallets e de bambo da Escola Amorim Lima 62
Figura 6 – Foto do deck com tenda ao fundo, Escola Amorim Lima..... 62
Figura 7 – Sala de Recursos Multifuncionais da E. B. M. Osmar Cunha . 71
Figura 8 – Espaço lúdico com espelho para atividades de estimulação visual 71
Figura 9 – Prateleira para armazenamento de materiais 71
Figura 10 – Recanto da Sala com quadro negro e espaço para alunos sentarem em círculo..... 71
Figura 11 – Edifício Playground 76
Figura 12 – Creche e jardim de infância, em Zaldibar..... 76
Figura 13 – Brinquedo para crianças da creche de Beiersdorf, na Alemanha 76
Figura 14 – Brinquedo infantil lava-carros, que explora diversos sentidos 76
Figura 15 – Livro infantil em braile 78
Figura 16 – Pátio Pré-Escola Shining Star 78
Figura 17 – Sala de aula creche Kindergarden..... 78
Figura 18 – BWC Kindergarden..... 78
Figura 19 – Escola Infantil Pablo Neruda (2010) Madrid; arquiteto Rueda Pizarro 78
Figura 20 – Setorização da proposta inicial PEE12 98
Figura 21 – Planta baixa implantação geral PEE12 sem escala 98
Figura 22 – Localização da escola na ilha de Florianópolis – SC 100
Figura 23 – Imagem de satélite 100
Figura 24 – Foto da entrada da escola 100
Figura 25 – Vista da fachada frontal da escola 100

Figura 26 – Planta baixa de implantação da E. B. M. Virgílio Reis Várzea 102
Figura 27 – Vedação em lona no refeitório..... 107
Figura 28 – Fachada bloco pedagógico..... 107
Figura 29 – Concregrama em estado precário..... 107
Figura 30 – Cor vermelha do piso do pátio pode causar ilha de calor . 107
Figura 31 – Rampa do refeitório executada sem projeto. 107
Figura 32 – Rampa de acesso ao palco executada sem detalhamentos 107
Figura 33 – Fórmula de cálculo utilizada..... 114
Figura 34 – Escovódromo e tablado 118
Figura 35 – Bebedouros com vazamento e baldes para contenção da água 118
Figura 36 – Ausência de maçaneta na sala de aula do Bloco E2 118
Figura 37 – "Buraco" no meio do gramado..... 118
Figura 38 – Sala de professores 118
Figura 39 – Refeitório sem vedação 118
Figura 40 – Inexistência de sabonete..... 120
Figura 41 – Escada do brinquedo quebrada 120
Figura 42 – Balanço quebrado 120
Figura 43 – Identificação do participante do passeio A 129
Figura 44 – Primeira parte do percurso do passeio acompanhado do DMA 130
Figura 45 – Segunda parte do percurso do passeio acompanhado do DMA 130
Figura 46 – (A) Foto mostrando o balcão da secretaria muito alto para DMA..... 132
Figura 47 – (B) DMA indicando que prefere utilizar o banheiro feminino 132
Figura 48 – (C) Sanitário com espaço suficiente para transferência do aluno..... 132
Figura 49 – (D) DMA utilizando o lavatório do banheiro de professores 132
Figura 50 – (E) Pai do aluno indicando desnível que dificulta a passagem 132
Figura 51 – (F) Cadeira com a roda pressa na grelha..... 132

Figura 52 – (G) A mesa do refeitório permite aproximação e uso..... 134
Figura 53 – (H) DMA utilizando carteira inapropriada e apoio de pés improvisado..... 134
Figura 54 – (I) Sala de aula: corredores estreitos e janelas orientadas para Norte/Sul..... 134
Figura 55 – (K) Bancada da pia inacessível 135
Figura 56 – (L) Horta inacessível devido ao degrau e gramado 135
Figura 57 – Identificação do participante do passeio B 136
Figura 58 – Planta baixa com segmentos do passeio acompanhado do PH 137
Figura 59 – (A) PH andando entre a arquibancada e a tela de proteção 138
Figura 60 – (B) Aluno utilizando a barra lateral para apoiar muletas .. 138
Figura 61: (C) PH utilizando a prateleira mais alta da estante de livros138
Figura 62: (D) PH utilizando a estante de livros da sala de aula 138
Figura 63 – (E) Aluno subindo com facilidade pelo escorregador 140
Figura 64 – (F) Subindo mais com cautela pela escada devido aos degraus curtos 140
Figura 65 – PH (I) se esforçando para sentar na cadeira. 140
Figura 66 – (J) Aluno utilizando a mesa do refeitório 140
Figura 67 – Identificação do participante do passeio C 141
Figura 68 – Planta baixa com a primeira parte do passeio acompanhado com LAI..... 142
Figura 69 – Planta baixa com a segunda parte do passeio acompanhado com LAI..... 142
Figura 70 – (Foto A) LAI passando por cima do piso podotátil sem perceber a textura..... 143
Figura 71 – (Foto B) Diretor dando direcionamentos para o entrevistado encontrar a porta da secretaria..... 145
Figura 72 – (Foto C) Diretor acompanhando LAI pela escola enquanto apresentava os ambientes..... 145
Figura 73 – (Foto D) LAI explicando como faz para identificar as diferentes texturas do piso alerta e direcional 148
Figura 74 – (Foto E) LAI explicando que o sentido de abertura da porta foi utilizado como referencial. 148
Figura 75 – (Foto F) LAI utilizando o mobiliário do Pátio coberto como referencial 148

Figura 76 – (Foto G) LAI tentando encontrar alguma sinalização em braile. 148
Figura 77 – Identificação dos participantes do passeio D 149
Figura 78 – Planta baixa com os percursos do passeio acompanhado com DS e JTL 150
Figura 79 – Posicionamento dos dedos das mãos com a grafia correspondente no sistema SignWriting 151
Figura 80 – (Foto A) Professores avaliando a sinalização visual 152
Figura 81 – (Foto B) Professores tentando comunicação em LIBRAS com o diretor 152
Figura 82 – (Foto C) Agenda com o alfabeto em LIBRAS 154
Figura 83 – (Foto D) Professora da UFSC ensinando LIBRAS para os alunos 154
Figura 84: (Foto E) Sala de educação infantil / detalhe da iluminação de emergência 154
Figura 85 – Perspectiva digital da entrada da escola 161
Figura 86 – Planta baixa geral PEU12 161
Figura 87 – Divisória na sala de professores bloqueada por armários. 164
Figura 88 – Divisória na sala de apoio educacional bloqueada por armários 164
Figura 89 – Solário transformado em área de lazer da sala 164
Figura 90 – Interfone de difícil acesso 169
Figura 91 – Guichê da secretaria 169
Figura 92 – Colchonetes na sala da educação infantil possibilitando a soneca 174
Figura 93 – Cabine do chuveiro sem barras de apoio e banco retrátil. 174
Figura 94 – Detalhe do piso concregrama e grelha no solário do ensino infantil 177
Figura 95 – Foto do parque infantil com brinquedo quebrado, ausência de balanço em formato de calça e gramado danificado 177
Figura 96 – Bebedouros com vazamentos 177
Figura 97 – Pias com vazamentos 177
Figura 98 – Modelo de misturador especificado no PEU12 177
Figura 99 – Excerto matriz de descobertas 179
Figura 100 – Matriz de descobertas PEE12 180
Figura 101 – Matriz de descobertas Escola Básica Virgílio Reis Várzea 181

Figura 102 – Matriz de descobertas PEU12 182
Figura 103 – Lugar do ócio na Biblioteca Parque Estadual, que possibilita a leitura, o descanso e a observação do pátio de esculturas..... 189
Figura 104 – Espaço para estudos com mesa coletiva na biblioteca parque estadual; ao fundo, sala de aula com divisória de vidro, possibilitando conexão visual e aproveitamento da iluminação natural 189
Figura 105 – Mapa tátil lúdico, UFAM 197
Figura 106 – Mapa tátil de Munique 197
Figura 107 – *Node Chair* da Steelcase 201
Figura 108 – Sala de aula com layout 01 – 28 lugares 202
Figura 109 – Sala de aula com layout 02 – 29 lugares 202
Figura 110 – Sala de aula com layout 03 – 26 lugares 202
Figura 111 – Sala de aula com layout do ensino infantil – 24 lugares . 202
Figura 112 – Mobília de pallets 205
Figura 113 – Foto horta inclusiva 205
Figura 114 – Brinquedo inclusivo 205
Figura 115 – Caixa de areia elevada 205
Figura 116 – Matrizes de recomendações Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea 209
Figura 117 – Matrizes de recomendações PEU12 210

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação dos tipos e origem dos problemas encontrados 45
Tabela 2 – Relatório do Atendimento Educacional Especializado em Florianópolis 65
Tabela 3 – Lista de itens especificados para SRM Tipo I 68
Tabela 4 – Lista de itens especificados para SRM Tipo II 68
Tabela 5 – Componentes de Acessibilidade Espacial 73
Tabela 6 – Exemplo da tabela de classificação das barreiras 80
Tabela 7 – Tabela de classificação das barreiras encontradas na bibliografia 82
Tabela 8 – Tipologias de Projetos Arquitetônicos 2011-2014 94
Tabela 9 – Tipologias de Projetos Arquitetônicos 95
Tabela 10 – Quadro de áreas PEE12 97
Tabela 11 – Principais barreiras encontradas – aspectos gerais e corredor 115
Tabela 12 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil 119
Tabela 13 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil 121
Tabela 14 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil 123
Tabela 15 – Classificação dos problemas WSP 125
Tabela 16 – Quadro de áreas PEU12 160
Tabela 17 – Tabela planilha de Avaliação de Acessibilidade Espacial .. 167

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultado WSP Parte 1..... 116
Gráfico 2 – Resultado WSP – parte 2..... 120
Gráfico 3 – Resultado WSP – parte 3..... 122
Gráfico 4 – Resultado WSP – parte 2..... 124
Gráfico 5 – Tipos de problemas mais citados no WSP..... 125
Gráfico 6 – Tipos de componentes de acessibilidade mais citados no WSP 125
Gráfico 7 – Outros Atributos espaciais mais citados no WSP 125
Gráfico 8 – Quantidade de falhas encontradas nas três análises 187
Gráficos 9 – Origem dos problemas da Escola Virgílio Várzea..... 191
Gráficos 10 – Origem dos problemas do PEU12..... 191
Gráficos 11 – Total de barreiras de acessibilidade espacial levantadas193
Gráficos 12 – Barreiras de acessibilidade espacial por componentes . 193
Gráfico 14 – Tipos de problemas relacionados a outros atributos ambientais..... 198

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APO	Avaliação Pós-Ocupação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDPD	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência
CHPS	*Collaborative for High Performance Schools*
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
EBM	Escola Básica Municipal
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação
MP-SC	Ministério Público do Estado de Santa Catarina
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas
PAR	Plano de Ações Articuladas
PEE12	Projeto Espaço Educativo 12 salas
Pet/ARQ	Programa de Educação Tutorial do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFSC
PEU12	Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas
PD	Pessoa com Deficiência
PNE	Política Nacional de Educação Especial
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para Infância
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WSP	*Walkthrough* sistemático participante

LISTA DE SÍMBOLOS


Componente de Acessibilidade Espacial: Deslocamento (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012)


Componente de Acessibilidade Espacial: Orientação Espacial (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012)


Componente de Acessibilidade Espacial: Uso (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012)


Componente de Acessibilidade Espacial: Comunicação (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012)

CA Atributo Ambiental referente ao Conforto Ambiental
Se Atributo Ambiental referente à Segurança
In Atributo Ambiental referente à Interação
Co Atributo Ambiental referente à Conservação
Di Atributo Ambiental referente às Dimensões
Cp Atributo Ambiental referente à Concepção

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 16
LISTA DE TABELAS 21
LISTA DE GRÁFICOS 22
LISTA DE ABREVIATURAS 23
LISTA DE SÍMBOLOS 24
SUMÁRIO 25
1 INTRODUÇÃO 27
Objetivos 33
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 35
3 APROXIMAÇÃO TEÓRICA 47
3.1- Consideração sobre as pessoas com deficiência 50
3.1.1- Problemas espaciais que podem restringir a participação dos diferentes tipos de pessoas com deficiência. 52
3.2- Considerações sobre educação especial inclusiva 55
3.2.1- Marcos político-legais da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva 55
3.2.2- Aspectos pedagógicos e requisitos para o atendimento escolar a pessoas com deficiência 58
3.2.3- Educação Especial em Florianópolis 63
3.2.4- Atividades do Atendimento Educacional Especializado *x* requisitos espaciais para a SRM 67
3.3- Considerações sobre acessibilidade espacial no ambiente escolar 72
3.3.2- Barreiras espaciais e ambientes educacionais 79
4 APROXIMAÇÃO PRÁTICA 91
4.1- Projeto Padrão PAR-FNDE 12 SALAS – PEE12 93
4.1.1- Considerações sobre PEE12 96
4.2- Considerações sobre a Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea 99
4.3- Considerações sobre a execução da E. B. M. Virgílio Reis Várzea. 103
4.4- Considerações sobre as condições espaciais da escola na percepção dos professores 108
4.5- Considerações sobre o *walkthrough* sistemático participante 111
4.5.1- Resultados do WSP 114
4.5.2- Reflexões sobre o WSP 124
4.6- Considerações sobre os passeios acompanhados 128

4.6.1- Passeio acompanhado A - cadeirante 129
4.6.2- Passeio acompanhado B – muletante 136
4.6.3- Passeio acompanhado C – cego 141
4.6.4- Passeio acompanhado D – surdos 149
4.6.5- Reflexões sobre os passeios acompanhados 155
4.7- Considerações sobre a revisão do PEE12 158
4.7.1- Considerações sobre PEU12 159
4.8- Considerações sobre a aplicação das planilhas de avaliação de acessibilidade do MEC 165
4.9- Matrizes de descobertas 179
5 APROXIMAÇÃO CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES 183
5.1- Considerações Gerais 185
5.2- Origens dos problemas 191
5.3- Barreiras de acessibilidade espacial 193
5.4- Outros atributos ambientais 198
5.5- Ambientes críticos 203
5.6- Matrizes de recomendações 208
6 CONCLUSÃO 211
6.1- Sugestões para futuras pesquisas 220
7 REFERÊNCIAS 221
8 APÊNDICES 233
A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 233
B- Roteiro de entrevista com profissionais da gerência de projetos e fiscalização de obras da prefeitura de Florianópolis 234
C- Roteiro para grupo focal com profissionais da Educação Especial 235
D- Roteiro de entrevista com a arquiteta do FNDE 236
E- Instrumento para aplicação do *walkthrough* sistemático participante 237
F- Exemplo de ficha de WSP preenchida 238
G- Manual de montagem e uso da horta inclusiva 240
H- Planilhas de avaliação de acessibilidade 243
9 ANEXOS 300
A- Declaração de autorização para pesquisa da prefeitura de Florianópolis 301
B- Parecer consubstanciado do CEP – UFSC 302

1

INTRODUÇÃO

O direito à educação já foi um privilégio exclusivo de uma classe dominante. Essa situação se alterou ao longo do tempo, e diferentes grupos sociais adquiriram direito ao ensino na rede regular, sendo, um desses grupos, o de Pessoas com Deficiência (PD)[1].

No Brasil, as primeiras escolas que atendiam crianças com deficiência foram o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, atual Instituto Benjamin Constant (IBC), criado em 1854, e o Instituto dos Surdos Mudos, atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES), criado em 1857 (BRASIL, 2007b). Desde então, diversas leis e instituições foram criadas para atender essa parcela da população.

Essas instituições, originadas em meados do séc. XIX, seguiam a concepção da educação especial no âmbito da assistência aos alunos que não tinham direito à educação regular. Cada escola atendia, exclusivamente, um tipo de deficiência, o que resultava na homogeneização dos espaços escolares, podendo estes gerar efeitos danosos, como a criação de guetos, segregação e exclusão social, fortificação do conceito de dualidade entre normal e anormal.

Essa abordagem separatista e discriminatória passa a ser modificada a partir da aprovação da constituição de 1988 (BRASIL, 2012a), que garantiu, a todos, o direito de acesso à educação básica. Com

---

[1] "Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas." (BRASIL, 2009a, p. 26).

base nos preceitos da constituição, grupos de defesa dos direitos de pessoas com deficiência vêm lutando, ao longo dos anos, para garantir o direito à educação inclusiva.

Em nível mundial, a partir do final do século XX, diversas leis vêm sendo criadas em suporte aos direitos de PD. Segundo dados da UNICEF (2013), até fevereiro de 2013, 127 países e a União Europeia haviam ratificado os termos da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência – CDPD (BRASIL, 2011c), e outros 193, os termos da Convenção sobre os Direitos da Criança (BRASIL, 1990), declarando que os governos assumiriam a responsabilidade de garantir os direitos de todas as crianças e promoveriam seu processo de inclusão na vida da comunidade, tendo como um dos destaques a educação inclusiva (UNICEF, 2013).

> Educação inclusiva é um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis (BRASIL, 2007b, p. 01).

Com a aprovação da Política Nacional de Educação Especial (PNE) de 2008 (BRASIL, 2008), o Brasil passou a garantir a inclusão de alunos com algum tipo de deficiência ou superdotação na rede regular de ensino. O PNE criou o conceito de Atendimento Educacional Especializado (AEE), que é um complemento ou suplemento pedagógico que perpassa todas as etapas e níveis de ensino e não substitui o direito à escolarização oferecida em classe comum (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004).

Segundo o CENSO escolar da educação especial, de 1998 a 2006, houve um crescimento de 640% nas matrículas de alunos PD em escolas comuns, dado que representa a inclusão de 700.624 alunos na rede regular de ensino em nível nacional (BRASIL, 2007b).

Em Florianópolis/SC, o processo de educação inclusiva data de 2001, quando se iniciou a implementação de salas de recursos multifuncionais destinadas à realização de Atendimento Educacional Especializado (AEE) a alunos com deficiência. Atualmente, a rede municipal atende e acompanha 539 estudantes com deficiências, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Altas Habilidades na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos.

Com relação à infraestrutura física, os dados não são muito animadores. O CENSO escolar citado anteriormente constatou que apenas 20% das escolas públicas de educação básica eram consideradas acessíveis, por terem banheiro adequado, circulação e dependência com espaço para circulação de cadeirantes (BRASIL, 2007b).

Diversos estudos comprovam que os espaços escolares não estão preparados para receber alunos PD (BENVEGNÚ, 2009; BRASIL, 2004; CALADO, 2006; CAMPOS, 2010; CARVALHO, 2008; DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009). A adaptação das edificações ainda é tímida, aparecendo em alguns elementos, como rampas, adequação de portas e sanitários, porém, deixando para trás outras barreiras arquitetônicas. Uma das possíveis causas é o fato de a data de projeto e execução da maioria das escolas serem anteriores às normas e aos manuais vigentes (cf. BRASIL, 2000; ABNT, 2004; BRASIL, 2008). Outro fator é o de que "o grau de exigência para criar as condições espaciais necessárias ao aprendizado de alunos com deficiência, por vezes, ultrapassa as atuais especificações da Norma Brasileira de Acessibilidade, NBR 9050/2004" (DISCHINGER et al., 2009, p. 15).

Atualmente, o Governo Federal está investindo em políticas públicas de promoção à construção e reforma de escolas, visando adequá-las à atual concepção de educação inclusiva. O Programa Escola Acessível (BRASIL; MEC, 2013), por exemplo, disponibiliza apoio técnico e financeiro para a adequação arquitetônica de escolas. Na implementação desse programa, o MEC indica o embasamento nos princípios de desenho universal, no Decreto 6.949/2009, dos direitos das PD (BRASIL, 2009), na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR9050/2004 (ABNT, 2004) e no Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas do MEC (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Entre os anos de 2011 a 2013, o Brasil investiu 5,9 bilhões na construção de creches e pré-escolas Projeto Padrão PRÓ-INFÂNCIA, conforme o 9º balanço do Programa de Aceleração do Crescimento 2 – Educação (BRASIL, 2014).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) também investiu milhões no Plano de Ações Articuladas – PAR, Lei 12.695/2012 (BRASIL, 2012), que previa a construção de escolas utilizando diversos projetos padronizados.

Um deles é o projeto padrão de 12 salas FNDE (BRASIL, 2011a), desenvolvido, originalmente, pelo governo do estadual de Goiânia. Ele

tem duas versões: **Projeto Espaço Educativo 12 salas – PEE12** (FNDE, 2013) e **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas – PEU12** (FNDE, 2014). A primeira versão estava vigente até 2014, sendo substituída, pela atual, em 2015. Diversas escolas foram construídas com base no PEE12, estando, uma delas, em Florianópolis, a **Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea**.

É bastante comum a prática de utilização de Projetos Padrão para a construção de escolas, hospitais e creches públicas. Algumas justificativas para isso são: economia advinda da produção em massa, redução do tempo e custo, aperfeiçoamento ao longo do tempo do projeto e da mão de obra. É possível, após a ocupação da edificação, avaliar o processo executivo, verificar as potencialidades e deficiências do espaço construído, definir diretrizes de melhoria, e por fim, realizar a revisão do projeto original. Trata-se de um processo cíclico de amadurecimento contínuo da arquitetura (Figura 1) (KOWALTOWSKI, 2011).

Figura 1 – Processo de Amadurecimento Cíclico de Projeto Padrão



Fonte: Autoria própria.

Segundo o Manual de Acessibilidade do MEC, é essencial que essas novas edificações sejam espacialmente acessíveis, portanto, devem possibilitar, a todos, a compreensão dos ambientes, a orientação no espaço, o deslocamento seguro e a participação em todas as atividades de forma independente e igualitária (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES,

2009).

A eliminação de barreiras arquitetônicas em escolas é essencial para a concretização das diretrizes da educação nacional que visam à inclusão (BRASIL, 1997). É de responsabilidade dos profissionais da construção civil criar ambientes que suplantem as limitações do usuário com deficiência e que atendam as diferentes demandas.

Tendo visto o que foi apresentado até o momento, questiona-se: Quais são as condições ambientais de uma instituição de ensino executada a partir do projeto padrão FNDE 12 salas, considerando-se as condições de acessibilidade espacial do projeto, do ambiente construído e a percepção dos usuários?

Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar o desempenho físico de escola padrão FNDE 12 salas, com foco nas condições de acessibilidade espacial previstas no projeto arquitetônico, existentes no espaço construído e através da percepção dos usuários.

Para atingir o objetivo geral, foram definidos, ainda, os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar o desempenho do projeto padrão FNDE 12 salas, com relação ao atendimento às normas vigentes de acessibilidade espacial.
- Conhecer o processo de gestão de projeto e construção de escolas padrão FNDE.
- Identificar problemas de acessibilidade espacial encontrados pós-uso em uma escola construída com base no projeto padrão FNDE 12 salas.
- Verificar a percepção dos usuários da escola com relação à qualidade do projeto e do ambiente construído.

Entende-se que o tema é relevante, pois, apesar de as diretrizes do MEC exigirem o cumprimento das leis e a utilização do manual de acessibilidade em escolas (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) para avaliação de projetos e ambientes escolares construídos, não foi realizada nenhuma avaliação pós-ocupação do Projeto Padrão FNDE 12

Salas pelo FNDE.

Romero e Ornstein (2003) afirmam que é importante aplicar esse tipo de análise em ambientes que seguem soluções arquitetônicas padronizadas, pois eles visam atender, via de regra, uma população muito heterogênea, com hábitos, crenças, cultura e características antropométricas bastante distintas.

O Governo Federal aconselha que a população auxilie na fiscalização das obras e na avaliação dos projetos, e disponibiliza um endereço eletrônico para comunicação direta com o FNDE.

O diagnóstico resultado deste estudo de caso foi encaminhado para o setor de desenvolvimentos de projetos arquitetônicos do FNDE, para o Núcleo de Educação da Prefeitura Municipal de Florianópolis e para a instituição avaliada.

As informações positivas encontradas foram cadastradas e servirão de recomendações para futuros projetos semelhantes, enquanto as falhas serão utilizadas para gerar recomendações de melhorias para o ambiente construído submetido à avaliação e para retroalimentar o processo cíclico de amadurecimento do projeto padrão.

A dissertação foi organizada em cinco capítulos: Introdução, Procedimentos Metodológicos, Aproximação Teórica, Aproximação Prática, Aproximação Crítica e Recomendações, Conclusão.

Na introdução, apresentou-se o tema, a pergunta de pesquisa, o objetivo geral e os específicos, concluindo-se com a justificativa do trabalho.

No capítulo sobre os procedimentos metodológicos, são abordados os métodos e as técnicas aplicados, assim como as três aproximações principais.

A aproximação teórica contém os dados referentes à revisão bibliográfica sobre pessoas com deficiência, processos pedagógicos referentes à inclusão escolar e acessibilidade espacial na arquitetura escolar. A aproximação prática possui os resultados obtidos no trabalho de campo. A aproximação crítica e de recomendações discute os resultados gerais obtidos.

A conclusão retoma as questões iniciais do trabalho e ressalta as principais descobertas obtidas.

2

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Optou-se pela realização de um processo sistematizado e rigoroso de avalição de um edifício escolar padrão FNDE 12 salas, em uso na cidade de Florianópolis, com abordagem quali-quantitativa.

O método geral adotado foi a Avaliação Pós-Ocupação (APO), um instrumento de controle de qualidade do ambiente construído no decorrer do uso e de seu processo de produção, levando em consideração a percepção dos avaliadores, projetistas e dos usuários, sem minimizar a importância da avaliação do desempenho físico (ABIKO; ORNSTEIN, 2002; ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

Foram empregados diversos procedimentos metodológicos com quatro focos: desempenho técnico do projeto; processo de gestão de projeto e construção da obra; ambiente construído; percepção dos diferentes usuários. Isso possibilitou uma visão holística do problema, pois os resultados complementaram-se mutuamente, eliminado possíveis falhas. O cruzamento entre procedimentos e seu foco de análise estão apresentados na figura 2.

Figura 2 – Infográfico sobre objetivos geral, específicos e métodos aplicados



Fonte: Arquivo Pessoal.

A pesquisa foi dividida em três aproximações: aproximação teórica, aproximação prática, aproximação crítica e recomendações, forma de apresentação inspirada na organização de Dorneles (2014).

APROXIMAÇÃO TEÓRICA:

Para iniciar a pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os assuntos: pessoa com deficiência, atividade de ensino-

aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva e acessibilidade espacial nos ambientes escolares, com o intuito de aproximar-se do tema e obter dados que foram utilizados para a avaliação e a crítica dos projetos. Foi realizado um apanhado geral sobre os trabalhos relevantes publicados sobre o assunto, e os resultados são apresentados no capítulo 3.

APROXIMAÇÃO PRÁTICA:

Compreende a fase de preparação para o levantamento de campo e aplicação da APO.

A fase de **preparação para o levantamento de campo** foi essencial para: definir métodos e técnicas empregados, selecionar o projeto padrão objeto do estudo de caso e elaborar os instrumentos de pesquisa. Nessa etapa, a pesquisa foi autorizada pela Prefeitura de Florianópolis e junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC. O projeto de pesquisa foi registrado na *Plataforma Brasil:* base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/Conep (Anexo A e Anexo B).

Ainda durante a etapa de preparação, foram definidos os critérios para a escolha das amostras a serem avaliadas, que são:

- Ser projeto padrão do FNDE.
- Estar sendo utilizado atualmente em todo o Brasil.
- Ter obras executadas em Florianópolis.

O projeto que atendeu aos requisitos foi o **projeto padrão FNDE 12 salas**, que possui duas versões, o **Projeto Espaço Educativo 12 salas - PEE12**, que esteve em vigência até 2014, e a sua revisão, o **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas – PEU 12**, atualmente em uso.

Os critérios para a seleção da instituição de ensino avaliada foram:

- Pertencer à Rede Pública Municipal de Ensino de Florianópolis
- Ter sido executada próximo ao ano de 2014.
- Seguir o projeto padrão PEE 12 do FNDE.
- Apresentar interesse em participar da pesquisa.
- Ter alunos com algum tipo de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação.

A instituição que se enquadrou foi a **Escola Básica Virgílio dos Reis Várzea**, que está localizada na Rua Manoel Mancellos Moura, s/n,

Canasvieiras, Florianópolis. Foi inaugurada no final do ano de 2012 e tem nove alunos com deficiência incluídos.

A partir da conclusão da etapa de preparação, foi dado início à APO, com a coleta de dados referentes ao projeto padrão; ao processo de gestão do projeto e execução da obra; ao espaço construído; e à percepção dos usuários. Para isso, foram escolhidos os seguintes instrumentos:

1. pesquisa documental;
2. visitas exploratórias;
3. observações assistemáticas;
4. entrevistas;
5. grupos focais;
6. *walkthrough* sistemático participante;
7. passeio acompanhado;
8. planilhas de avaliação de acessibilidade espacial;
9. matriz de descobertas.

Foi realizada, primeiramente, uma **pesquisa documental** sobre o projeto padrão FNDE 12 salas, que é a coleta de dados de documentos de fonte primária (MARCONI; LAKATOS, 2003). Foram levantados os projetos arquitetônicos originais, memoriais descritivos e justificativos, e documentos disponibilizados pelo *site* do FNDE. Esse procedimento teve como foco conhecer o projeto, entender as indicações de procedimentos de gestão e implantação das escolas, assim como conseguir informações sobre a escola avaliada. Também foi possível avaliar as duas versões do projeto, o PEE12 e a revisão PEU12, visando identificar semelhanças e diferenças.

As **visitas exploratórias** tiveram como objetivo colocar o pesquisador em contato com o objeto de estudo, a E. B. M. Virgílio Reis Várzea, conhecer o diretor da instituição e **observar de modo assistemático** (ZEISEL, 2006) a escola durante o funcionamento. Dessa forma, foi possível identificar diversos aspectos de usos, fluxos, usuários; além disso, foi possível comparar o ambiente construído e o PEE12, identificando, dessa maneira, alterações de projeto e de uso.

Consequentemente, aplicaram-se os métodos que envolveram pessoas. Todos os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e autorizaram o registro em áudio e em imagem, desde que fossem resguardadas suas identidades. Todos assinaram o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Foram realizadas **entrevistas** semiestruturadas com o arquiteto e engenheiro civil, funcionários da diretoria de infraestrutura da Secretaria de Educação municipal de Florianópolis e que foram responsáveis pela fiscalização da execução da E. B. M Virgílio Reis Várzea. Os objetivos das entrevistas foram: entender o processo de gestão de projeto e execução de uma escola padrão FNDE e esclarecer os motivos para alterações do projeto, identificadas pelo pesquisador na escola construída. Para isso, utilizou-se um roteiro (Apêndice B).

Foram realizados três **grupos focais** (ZEISEL, 2006) com a equipe pedagógica vinculada ao processo de ensino da escola objeto do estudo. O primeiro grupo foi composto por quatro professoras de educação especial da Secretaria de Educação Inclusiva de Florianópolis. O segundo, por duas professoras auxiliares de educação especial da escola avaliada e do diretor. O terceiro foi realizado com as duas professoras de AEE da escola polo que atende a E. B. M. Virgílio Reis Várzea.

Foram escolhidas, para o grupo focal, pessoas que tinham em comum a relação direta com o processo pedagógico, com foco na educação especial inclusiva em Florianópolis. Todos, de certa maneira, vivenciavam o AEE em seu dia a dia. Zeisel (2006) afirma que grupos focais são mais eficientes quando os participantes sentem que são parte de um evento e que tem algo em comum.

O pesquisador desta dissertação atuou como moderador dos grupos, pois não era conhecido de nenhum participante, assim como indica Gatti (2005 apud MACHADO, 2013), que acredita que o profissional não pode ter vínculo para não influenciar as discussões. O pesquisador, que tinha conhecimento sobre o assunto, foi capaz de conduzir a aplicação, buscando, sempre, manter a fluidez das discussões e evitando posicionar-se ou induzir o debate às suas preconcepções.

Os intuitos dos grupos focais foram: obter informações sobre a prática da educação especial na perspectiva da educação inclusiva em Florianópolis e na escola estudada; descobrir o papel das professoras e do diretor no processo de gestão do projeto e construção da escola; verificar a percepção dos profissionais com relação às condições ambientais da escola. Utilizou-se, para isso, um roteiro de perguntas pré-estipuladas (Anexo C), mas permitiu-se, ao longo da aplicação que a conversa fluísse fora da ordem estabelecida. Porém, manteve-se em mente a orientação de Zeisel (2006) sobre lembrar as pessoas a respeito

dos focos específicos de interesse da pesquisa.

Visando identificar o primeiro objetivo, foram feitas perguntas sobre como a rede municipal de Florianópolis encarava a educação especial e o AEE, quais as atividades eram realizadas e quais pessoas participavam do AEE. A seguir, foram feitas perguntas sobre os requisitos espaciais para uma SRM, para uma escola inclusiva e sobre a participação deles no processo de gestão das obras. Também, foram feitas perguntas sobre a interpretação deles a respeito das condições de acessibilidade espacial da escola avaliada.

As descobertas estão distribuídas nos capítulos: 3.2.2- Aspectos pedagógicos e requisitos para o atendimento escolar a pessoas com deficiência; 3.2.3- Educação Especial em Florianópolis; 4.4- Considerações sobre as condições espaciais da escola na percepção dos professores

Outro método utilizado foi o ***walkthrough*** sistemático participante (WSP), adaptado do trabalho de Pivik (2010). O WSP é um método inclusivo, que busca explorar as contribuições fornecidas por diferentes grupos de pessoas na avaliação de acessibilidade espacial. O foco foi descobrir a percepção de alunos, professores e funcionários da escola a respeito das condições ambientais da E. B. M. Virgílio Várzea.

Utilizou-se, como base, um instrumento (Anexo E) criado pelo pesquisador a partir do instrumento de Pivik (2010), no entanto, foram feitas adaptações da técnica para melhor responder aos interesses da pesquisa. Na pesquisa original, foi solicitado, a alunos e professores, que anotassem apenas barreiras de acessibilidade em suas escolas. Já nesta pesquisa, foi solicitado que os participantes, em duplas ou trios, dessem um passeio pela escola, sem o acompanhamento do pesquisador, e anotassem, em uma folha, todos os aspectos positivos e negativos referentes à acessibilidade espacial encontrados. Eles deveriam fotografar e registrar a localização em uma planta baixa.

Os resultados foram confrontados com uma lista de barreiras de acessibilidade espacial comuns em escolas (capítulo 3.3.2) e tratados estatisticamente, o que possibilitou a análise geral sobre as principais barreiras encontradas e a contraposição entre a percepção de adultos e crianças.

Participaram, dessa aplicação, 100 pessoas, nenhuma delas com deficiência, pois acreditava-se que o método do passeio acompanhado (DISCHINGER, 2000) era mais indicado para registrar a percepção desse

público. Diferente do WSP, o passeio acompanhado não busca gerar dados estatísticos gerais, mas sim identificar especificidades exclusivas da percepção de pessoas com deficiência a respeito das condições ambientais da escola.

Participaram, da aplicação, dois alunos com deficiência motora, seus respectivos pais, um visitante cego e dois visitantes surdos. Os visitantes foram convidados, pois não existia nenhum aluno ou professor cego ou surdo; além disso, foi possível comparar a percepção de usuários com e sem nenhuma experiência com a escola.

Foi solicitado, a cada um deles, que realizassem certo número de atividades, e foram acompanhados pelo pesquisador. Ao longo do caminho, foram realizadas entrevistas não estruturadas a respeito de suas percepções sobre as condições de acessibilidade espacial da escola e sobre os motivos para a tomada de certas decisões. Os dados foram registrados através de gravações de áudio, anotações e fotografias.

Além disso, foram aplicadas **planilhas de avaliação de acessibilidade para escolas MEC** (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) e **planilhas de avaliação de acessibilidade espacial**, desenvolvidas em um projeto de pesq uisa do grupo PET/ARQ da UFSC. A equipe participante do projeto era composta pelo pesquisador e os acadêmicos Rodrigo Acosta, Ana Julia Cleba, Maria Fernanda Gutierrez e as professoras da UFSC, Vera Helena Moro Bins Ely, Marta Dischinger e Vanessa Dorneles.

A pesquisa realizada no PET/ARQ teve como objetivo atualizar e complementar os instrumentos de avalição de acessibilidade publicados pelo MEC, no Manual de Acessibilidade para Escolas (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) e pelo Ministério Público de Santa Catarina (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Foram aplicadas 18 planilhas de verificação de acessibilidade espacial (Apêndice H) com a finalidade de: identificar as inadequações em relação às normas de acessibilidade espacial nos projetos PEE12 e PEU12 e na E. B. M. Virgílio Reis Várzea; confrontar os resultados obtidos nas três análises; e testar a usabilidade dos instrumentos em análises de projeto e do ambiente construído.

Por último, realizou-se uma entrevista, via telefone, com a arquiteta autora da Revisão do projeto padrão 12 sala, funcionária do FNDE. Tinha-se como curiosidade conhecer o processo de revisão de projeto empregado pelo Fundo, descobrir as motivações para as alterações identificadas no comparativo entre PEE12 e PEU12, e

aprofundar os dados a respeito da gestão de projetos e construção de escolas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

Os resultados obtidos na aproximação prática foram processados e apresentados através da **Matriz de Descobertas** (RODRIGUES; CASTRO; RHEIGANTZ, 2004 apud RHEIGANTZ et al., 2009). Essa ferramenta possibilitou uma visão global das falhas dos projetos e da escola, pois se trata de um instrumento gráfico que reúne a planta baixa do ambiente com os dados organizados sistematicamente.

Os resultados foram classificados em critérios semelhantes ao utilizados para avaliação da qualidade ambiental de escolas de alto desempenho da Califórnia (CHPS, 2014). O CHPS definiu pré-requisitos que podem melhorar a qualidade das edificações escolares e os organizou em sete categorias: **integração** dos projetos e profissionais; **qualidade ambiental** (térmica, acústica, luminosa); redução do consumo de **água** e **energia**; relação do **sítio** com o entorno; **gestão de materiais e desperdícios**; estratégias para institucionalizar a tomada de decisões envolvendo alunos e funcionários na **operacionalização/manutenção e nas dimensões** das escolas.

Como o foco desta pesquisa é a acessibilidade espacial, foram feitas alterações nas categorias de pré-requisitos do ambiente do CHPS. Optou-se por classificar as descobertas em dois grupos: **acessibilidade espacial** e **outros atributos ambientais**.

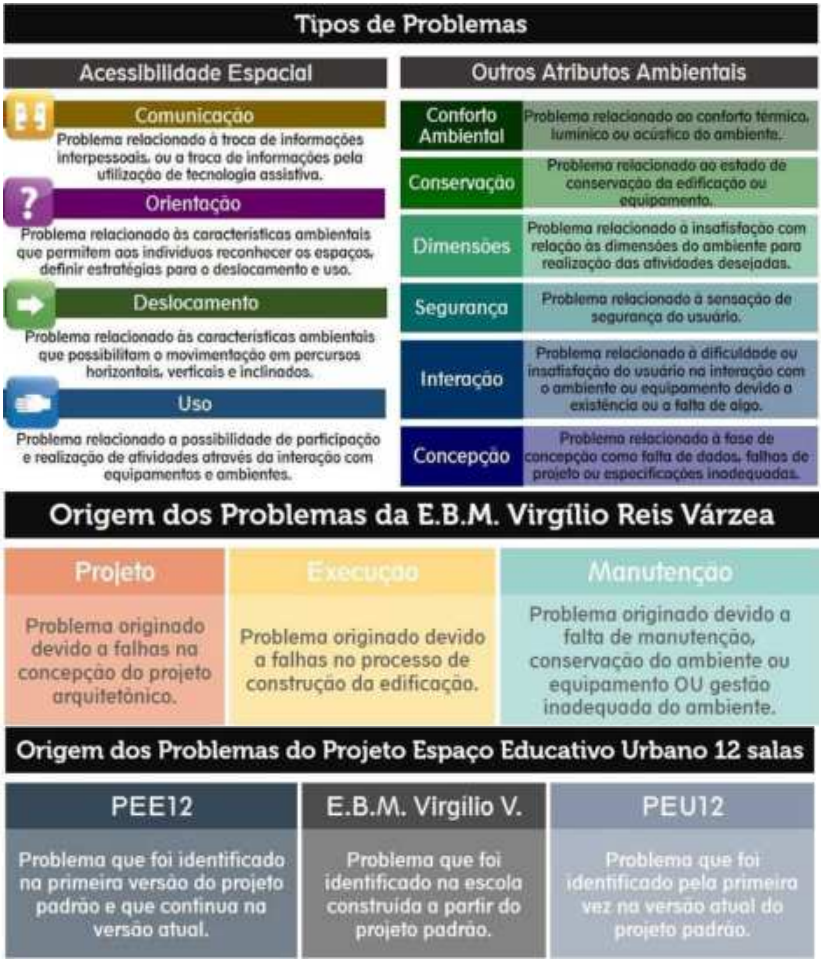
Dentro do grupo de barreiras de acessibilidade espacial, as descobertas foram subdivididas segundo os quatro componentes: **deslocamento, orientação espacial, uso e comunicação** (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Os outros atributos ambientais foram classificados como aspectos de: **conforto ambiental**, **segurança, interação, conservação, dimensões, concepção**.

Os dados também foram classificados de acordo com a possível fase de origem dos problemas. Na análise da E. B. M. Virgílio Reis Várzea, foram consideradas as fases de: **projeto, execução e manutenção**. No PEU12, as fases foram: **PEE12, E. B. M. Virgílio V. e PEU12**.

As classificações, explicadas na Tabela 1 – Classificação dos tipos e origem dos problemas encontrados, possibilitaram tabular e processar estatisticamente os resultados, gerando uma análise quali-quantitativa apresentada na aproximação crítica.

Tabela 1 – Classificação dos tipos e origem dos problemas encontrados



Fonte: Arquivo pessoal.

APROXIMAÇÃO CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES:

Foi realizada uma análise crítica do desempenho físico da escola através da comparação entre as informações levantadas na aproximação teórica e na aproximação prática. Foi possível identificar falhas e potencialidades nos projetos e no ambiente construído, assim como fazer sugestões para a melhoria ambiental do objeto de estudo e do projeto de padrão FNDE 12 salas.

Os resultados foram organizados em subcapítulos, de modo a facilitar a compreensão das informações: considerações gerais, origens dos problemas, barreiras de acessibilidade, outros atributos ambientais, ambientes críticos e matrizes de recomendações.

Durantes as **considerações gerais**, foram apresentadas análises e sugestões de melhorias relativas ao processo de gestão da obra e do projeto padrão empregado pelo FNDE e ao conceito de educação inclusiva relacionada à concepção geral do projeto padrão.

A tabulação dos dados relativos às **origens dos problemas** serviu de base para identificar a fase do processo produtivo que mais precisa de atenção dos profissionais da construção civil, pois apresentou a maior quantidade de falhas.

Na seção sobre as **barreiras de acessibilidade espacial**, foram expostas as percentagens relativas a cada componente de acessibilidade espacial, assim como os aspectos do ambiente e dos projetos que podem ser melhorados nesse sentido.

A seguir, são expostos os **outros atributos ambientais** organizados hierarquicamente de acordo com a quantidade de vezes que foram citados conforme a percepção dos diversos atores envolvidos com a escola.

Dedicou-se uma seção exclusiva para os **ambientes críticos**, os que possuíam a maior quantidade de problemas ambientais. Foi dado um enfoque nos principais aspectos negativos e na sugestão de aperfeiçoamento para o projeto e para o ambiente.

Por fim, foram elaboradas duas **matrizes de recomendações**, contendo propostas para o possível aperfeiçoamento do PEU12 e da Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea. Trata-se de resumos de todas as propostas elaboradas no 5º capítulo.

A justificativa para a elaboração dessas matrizes, de descobertas no capítulo 4 e de recomendações no 5 é o fato de que a dissertação será encaminhada ao FNDE, à Secretaria de Obras de Florianópolis e à Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea. Caso não seja possível realizar a leitura completa do volume, a leitura exclusiva das matrizes possibilitará uma visão geral dos problemas e sugestões de forma sucinta e rápida.

Por fim, na **conclusão**, apresentam-se, sucintamente, as questões iniciais, as principais descobertas e sugestões para novas pesquisas.

3 APROXIMAÇÃO TEÓRICA

A instituição de ensino é o principal espaço em que a criança terá contato com a sociedade depois de sua própria casa. Sanoff (2001) define a escola como o segundo professor, pois, nesse local, ocorrerá o processo de ensino-aprendizagem no qual o indivíduo receberá estímulos para o seu desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e social. Trata-se de um ambiente extremamente importante que deve estar adequado aos seus objetivos pedagógicos e ser livre de barreiras espaciais.

Para avaliar a adequação do projeto e edifício escolar ao propósito a que se destina, é necessário ter conhecimento aprofundado dos princípios pedagógicos, das atividades realizadas e do público a ser atendido. Dessa maneira, serão apresentadas, a seguir, noções a respeito das pessoas com deficiência, dos princípios educacionais relativos à educação especial inclusiva e das atividades de ensino-aprendizagem do atendimento educacional especializado, assim como informações sobre acessibilidade espacial no ambiente escolar.

3.1- Consideração sobre as pessoas com deficiência

Para que a arquitetura seja mais humana e possibilite uma vida mais harmoniosa, é essencial que esteja adequada às dimensões e características dos indivíduos. Sabe-se que a ideia de um homem padrão, criado através de estudos de proporção humana que definiram medidas básicas, é uma abstração, pois representa uma parte mínima da população. Abandonar esse princípio e buscar compreender a diversidade humana é o primeiro passo para a melhoria do desenvolvimento de projetos (COHEN; DUARTE; BRASILEIRO, 2003).

Adultos, crianças, idosos, obesos, mulheres grávidas, pessoas de baixa estatura, enfim, cada usuário possui características individuais, decorrentes da diversidade fisiológica, cultural, social ou até mesmo de habilidades singulares, que influenciarão na maneira como ele perceberá e utilizará o espaço (COHEN; DUARTE; BRASILEIRO, 2003).

Quando se fala em arquitetura acessível e educação inclusiva é importante destacar que o MEC definiu como público-alvo desse tipo de ensino: alunos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação (BRASIL et al., 2009). Portanto, é primordial entender quem são e quais são suas necessidades específicas.

Há algum tempo, essas pessoas eram colocadas à parte do conceito de "normalidade", costumando ser classificadas como "deficientes", "diferentes" ou "anormais", conceitos pejorativos que refletiam preconceitos criados ao longo da história.

Atualmente, a convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência (BRASIL, 2011a) indica a utilização do termo **pessoa com deficiência (PD)**, um grande avanço social, pois remete a deficiência ao meio e não mais à pessoa. O indivíduo é considerado em sua condição humana específica, assim como outra qualquer (RESENDE; VITAL, 2008).

> Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2011a, p. 26).

Essa concepção advém da última Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), publicada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003). Baseada nos direitos humanos, incorpora os componentes de saúde nos níveis corporais e sociais, adotando uma abordagem biopsicossocial. É uma evolução conceitual, que engloba as dimensões biomédica, psicológica (dimensão individual) e social do indivíduo, as quais se influenciam mutuamente e são influenciadas por fatores ambientais (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

Trata-se de um novo paradigma que encara a deficiência como consequência de fatores da saúde/doença, influenciados pelo contexto físico, social, pela legislação, disponibilidade de serviços, pelas diferentes percepções culturais e atitudinais.

A deficiência, atualmente, é compreendida como problemas nas funções ou nas estruturas do corpo, tais como um desvio importante ou uma perda, podendo ser temporária ou permanente, progressivas ou estáveis, intermitentes ou contínuas. Esses problemas poderão ocasionar "limitações de atividades", que representam as possíveis dificuldades encontradas pelas pessoas na realização de certas ações. O ambiente, por sua vez, pode "restringir a participação" desses indivíduos, caso possua barreiras espaciais (OMS, 2003).

De acordo com essas definições, uma criança cega tem uma deficiência visual caracterizada pela perda de uma das funções do corpo. Isso resulta em limitações, por exemplo, na atividade de encontrar a sala de aula em uma escola nova. Isso não quer dizer que ela será incapaz de se orientar, mas que o ambiente deve possuir elementos pelos quais a criança possa encontrar o seu caminho, tais como piso tátil, configuração arquitetônica adequada ou mapas táteis adequados a suas dimensões antropométricas. A ausência desses elementos pode agravar as dificuldades da criança, fazendo-a sofrer restrição na orientação.

Algumas situações podem, inclusive, criar restrições para pessoas sem deficiência, como é o caso de crianças que não conseguem ver-se no espelho do banheiro devido à altura e ao posicionamento inadequado desse equipamento.

Além dos PD, pode-se se citar pessoas com transtornos globais do desenvolvimento e pessoas com altas habilidades/superdotação. Os primeiros se referem àqueles que apresentam alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas interações sociais e na comunicação ou estereotipias motoras. Ademais, podem

apresentar um repertório de interesses e atividades restrito e repetitivo, como as pessoas com autismo, síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, psicoses ou transtornos invasivos sem outra especificação (BRASIL, 2008; BRASIL et al., 2009).

Pessoas com altas habilidades/superdotação podem ter elevado potencial nas áreas intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade ou artes, além de possuir grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008; BRASIL et al., 2009). Vale ressaltar que, apesar de também serem público-alvo da educação inclusiva, não são consideradas pessoas com deficiência.

A deficiência influencia a relação do usuário com o ambiente. Devido a isso, no próximo capítulo, serão apresentadas informações a respeito dos tipos de deficiência e as restrições passíveis de ocorrer a partir dessa interação.

3.1.1- Problemas espaciais que podem restringir a participação dos diferentes tipos de pessoas com deficiência.

Uma pessoa com deficiência pode enfrentar maiores dificuldades na interação com ambientes inacessíveis. Devido a isto, é importante entender como as características pessoais de PD influenciarão na sua relação com espaços e equipamentos. São apresentados, a seguir, informações a este respeito, considerando pessoas com deficiência físicas, auditivas, visuais, intelectuais e múltiplas, de acordo com as definições do Decreto Federal nº 5.296 (BRASIL, 2004).

Pessoas com deficiências físicas têm alguma alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, que causa dificuldades para o desempenho de funções. São exemplos, pessoas com paraplegia, ausência ou malformação de membros, paralisia cerebral, nanismo e outros (BRASIL, 2004).

No caso de deficiência físico-motoras, que pode ser causada pela ausência de membros superiores ou inferiores, falta de tonicidade muscular, problemas de articulação e outros, a motricidade geral do indivíduo é alterada, podendo acarretar em dificuldades para realizar movimentos e a necessidade de utilização de cadeira de rodas, muletas e outros (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Espaços e equipamentos podem restringir cadeirantes e muletantes quando: não possuem dimensões adequadas para o deslocamento ou aproximação de uso; apresentam desníveis verticais vencidos exclusivamente por escadas com a ausência de rampas ou elevadores; a altura de comandos, equipamentos ou mobiliário é inadequada para o alcance de pessoas sentadas, assim como avisos e informações que estão fora do campo de visão.

Uma pessoa com deficiência auditiva tem a perda total, parcial ou bilateral da capacidade de escutar sons (quarenta e um decibéis ou mais) (BRASIL, 2004). Em casos de perda total da audição unilateral, o indivíduo apresenta a limitação em localizar a origem dos sons, portanto, possui dificuldades de orientação espacial.

Pessoas com deficiência auditiva podem sofrer limitações em espaços que não disponibilizam: dispositivos de orientação espacial que utilizem sinalização visual e luminosa, tecnologia que auxilie no processo de comunicação com telefones adaptados, símbolos de surdez em locais próprios, sistema de informação acessível, intérprete de LIBRAS.

É um equívoco comum considerar que pessoas surdas têm dificuldade em comunicar-se e que precisam adquirir a cultura ouvinte para isso. Surdos têm uma cultura própria e se comunicam através da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com a utilização das mãos e dos olhos, portanto, a linguagem mais importante para eles é a visual (LOPEZ; MEDEIROS; NUNES, 2013).

Deficiências visuais influenciam a acuidade visual, podendo ser em várias intensidades – leve, passando pela baixa visão até cegueira, ou como visão parcial – perda da nitidez, ofuscamento, perda da visão periférica, incapacidade de distinção de cores, machas no campo visual, entre outras (BRASIL, 2004; DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). A percepção do espaço por uma pessoa com deficiência visual está muito relacionada a sons, odores, informações táteis, temperatura, deslocamento próprio, deslocamento de ar.

São características ambientais restritivas para eles: falta de informações ambientais ou complementares que possibilitem a orientação espacial através de outros sistemas que não o visual; ambientes muito amplos sem referências, como guia de balizamento ou pisos táteis; ausência de continuidade ou má locação de guias, muito barulho; aglomeração de pessoas; informações em letras pequenas com pouco contraste visual e de textura; obstáculos que impedem a passagem

ou posicionados em alturas que não podem ser identificadas pelo rastreamento de bengalas; pisos trepidantes, que impedem o rolamento da bengala, entre outros.

Pessoas que têm comprometidas as habilidades de compreensão e tratamento de informações recebidas ou funcionamento intelectual significativamente inferior à média têm deficiência intelectual. Elas podem ter dificuldade nas áreas adaptativas, como: comunicação linguística, processo de aprendizagem, habilidades sociais, resolução de problemas, concentração, tomada de decisões e independência (BRASIL, 2004).

Poluição visual ou sonora pode ser danosa para a interação de pessoas com deficiência intelectual com o meio, assim como a complexidade do espaço pode dificultar a compreensão dos diferentes ambientes e diferentes funções. Esses usuários também podem ser prejudicados pela falta de diferentes formas de apresentação de informações relevantes para o processo de orientação espacial. Equipamentos que possuem temporizadores podem ser um empecilho para pessoas que levam mais tempo do que a média para realizar ações.

Deficiência Múltipla é a associação de um ou mais tipos de deficiência. Por exemplo, a surdocegueira, em que o indivíduo possui diferentes graus de deficiência visual e auditiva ou pessoas idosas que podem vir a adquirir diferentes tipos de limitações – físico-motora, de percepção, de compreensão, por exemplo – devido à idade avançada (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

O ambiente pode influenciar negativamente a interação dessas pessoas quando não disponibiliza barras de apoio nem prevê espaços de descanso, apresenta complexidades de uso e apreensão de informações.

Dischinger et. al. (2012) apresentam, ainda, uma classificação de deficiência sensorial não definida pelo decreto federal n. 5.296 (BRASIL, 2004). Trata-se da deficiência no sistema de orientação, que está relacionada à perda do equilíbrio e pode causar dificuldade na percepção de movimento próprio, identificação de referenciais espaciais corpóreos e ambientais (eixos vertical/horizontal; frontal/posterior; acima/abaixo, direita/esquerda, etc.) que, em caso de extrema gravidade do problema (crise de labirintite), pode influenciar a capacidade de mobilidade. Ambientes com poluição visual e sonora, ausência de pisos firmes e estáveis ou corrimãos podem ocasionar restrições de participação para essas pessoas.

Além de todas essas classificações, também cabe falar sobre as pessoas com mobilidade reduzida, que não se enquadram nas definições anteriores, pois não têm nenhuma deficiência, mas podem ter, por qualquer motivo temporário ou permanente, limitações de movimentação, flexibilidade, coordenação motora, percepção ambiental entre outras. Como exemplos, podem-se citar pessoas com membros engessados, idosos, crianças, gestantes, obesos, entre outras.

Crianças, obesos e gestantes sofrem restrições espaciais no que se refere à disponibilização de espaços, equipamentos e mobiliários adequados a suas dimensões antropométricas. Crianças também podem ter dificuldade em obter informações espaciais devido à inexistência de informações pictóricas ou em linguagem simples e intuitiva, adequadas a seu nível de escolaridade.

3.2- Considerações sobre educação especial inclusiva

Para possibilitar o melhor aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem, o ambiente escolar deve possibilitar a execução de todas as atividades relacionadas à pedagogia empregada. Portanto, é relevante abordar o tema a educação inclusiva, visando entender as atividades que poderão acontecer no espaço construído.

Atualmente, o ensino é obrigatório para crianças de quatro aos dezessete anos de idade, não podendo ser substituído pela educação especial. O princípio de educação especial inclusiva é uma modalidade que perpassa todas as etapas e os níveis de ensino de forma complementar ou suplementar (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004).

3.2.1- Marcos político-legais da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva

A aprovação da Constituição de 1988 (BRASIL, 2012a) é considerada um marco na luta pelos direitos de PD, pois ela é fundamentada nos direitos humanos e na articulação entre o direito à igualdade e à diferença. O Art. 205 da Constituição prega o direito de TODOS ao ensino regular. Com base nisso, as organizações vêm lutando pela criação e implantação de novas leis que garantam esse direito.

A partir da década de 1990, o conceito de educação inclusiva

ganha força, fazendo parte de um movimento mundial pela busca da redução de desigualdades sociais em todo o globo. A inclusão educacional passa a ser vista como um forte motor para a redução dessas desigualdades (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004).

No Brasil, nas últimas duas décadas, ocorreu um grande avanço em relação à política e legislação da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Foram criadas diversas leis que beneficiaram a política nacional da educação especial. Essa política é sustentada por três eixos (BRASIL, 2010):

1. Leis fundamentadas na concepção de educação inclusiva.
2. Políticas de financiamento para a oferta de recursos e serviços para a eliminação das barreiras no processo de escolarização.
3. Orientações para práticas pedagógicas inclusivas.

EIXO 1 – LEIS FUNDAMENTADAS NA CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA:

Com relação ao primeiro item, destaca-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), que tem como objetivo orientar os sistemas de ensino para promover soluções às necessidades educacionais especiais do público-alvo da educação especial.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, ratificada pelo decreto nº 6.949/2009, atribui-lhe status de emenda constitucional (BRASIL, 2009a) e cria o compromisso em assegurar, às crianças com deficiência, o pleno exercício de todos os direitos humanos.

O documento gerado na Convenção Interamericana para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra a Pessoa Portadora de Deficiência, que ocorreu na Guatemala foi aprovado pelo decreto 3.956/2001 no Congresso Nacional e, portanto, tem peso de lei (BRASIL, 2001).

EIXO 2 – POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO

Com relação às políticas de financiamento para a oferta de recursos e serviços para a eliminação das barreiras, tem-se, atualmente, em vigor, diversos decretos e programas: o Decreto nº 7.611/2011 (BRASIL, 2012); o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), através da Lei 11.947 de 2009 (BRASIL, 2009b); o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC2 – Educação (BRASIL, 2007); o Programa Escola

Acessível (Brasil, 2011b), dentre outros.

De modo geral, são disponibilizações de verbas e apoio técnico para implantação de sala de recursos multifuncionais, adequação arquitetônica, elaboração, compra de equipamentos, mobiliários acessíveis, produção e distribuição de recursos educacionais com foco na inclusão de crianças com deficiência.

Destaca-se, aqui, o Plano de Ações Articuladas – PAR (BRASIL, 2012b), que autoriza a transferência de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE aos municípios e ao Distrito Federal. Ele tem a finalidade de possibilitar a implementação de ações como: gestão educacional; formação de profissionais de educação; práticas pedagógicas e avaliação; infraestrutura e recursos pedagógico.

Os projetos avaliados nesta pesquisa fazem parte do Plano de Ações Articuladas – PAR – FNDE, que será apresentado no capítulo 4.1-Projeto Padrão PAR-FNDE 12 SALAS.

EIXO 3 – ORIENTAÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

Dentre as orientações para práticas pedagógicas inclusivas, destacam-se: as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial (BRASIL et al., 2009) e a Lei de Diretrizes e Base de Educação Nacional – LBBEN, que prevê a "ampliação do atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na própria rede pública regular de ensino." (BRASIL, 1996, s/p).

O mais recente avanço nesse sentido foi a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014, que vigorará até 2020 (BRASIL, 2014). Nele, estão contidas 10 diretrizes objetivas e 20 metas estabelecidas para a educação brasileira. Além disso, existem estratégias específicas de concretização das metas e formas para a sociedade monitorar e cobrar as conquistas previstas.

O PNE prevê metas e estratégias específicas para a inclusão de minorias, como alunos com deficiência. Destaca-se a meta 4, que se refere à universalização do acesso à educação básica e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), preferencialmente, na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas e serviços especializados, públicos ou conveniados.

Para alcançar essa meta, são definidas 19 estratégias que tratam, por exemplo, sobre a ampliação das equipes de profissionais de educação especializados em Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o fomento de pesquisas voltadas ao desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva. Dentre todas, a que mais afeta a questão da acessibilidade espacial é a estratégia 4.6: "manter e ampliar programas suplementares que promovam acessibilidade espacial nas instituições públicas." (BRASIL, 2014, s/p).

O processo da garantia da educação inclusiva está exigindo mudanças drásticas não só nos ambientes físicos para a recepção destes alunos, mas também nos métodos pedagógicos utilizados, nos critérios de avaliação e promoção com base no aproveitamento escolar e, principalmente, no posicionamento dos profissionais que irão lidar com essas crianças e adolescentes. Para melhor compreender essas exigências, serão abordados, à frente, os princípios pedagógicos sobre a educação inclusiva.

3.2.2- Aspectos pedagógicos e requisitos para o atendimento escolar a pessoas com deficiência

A Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão (PFDC) publicou um manual com orientações pedagógicas para instituições de ensino e professores promoverem o acesso de alunos com deficiência a escolas e classes comuns da rede regular (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004). Além disso, em 2009, o MEC instituiu as diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica (BRASIL et al., 2009).

Os documentos indicam a necessidade de eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação e que se considere a diversidade dos alunos na escolha das práticas de ensino, prevendo a utilização de recursos de ensino e equipamentos especializados que atendam as necessidades individuais.

Indica-se que as escolas elaborem o Projeto Político Pedagógico de forma participativa, diagnosticando a demanda de alunos, as dificuldades de aprendizagem, os recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, planejando objetivos, metas e responsabilidades em conjunto com a comunidade escolar (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN,

2004).

No projeto político pedagógico, deve estar previsto o plano de Atendimento Educacional Especializado (AEE), que deve abordar a identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos e a definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas. A elaboração desse plano é de competência dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE, mas devem ser articulados com os outros professores, os familiares e os serviços setoriais necessários ao atendimento, como serviço de saúde ou assistência social (BRASIL et al., 2009).

O AEE deve ser realizado em todos os níveis de ensino, de preferência, na sala de recursos multifuncionais da própria escola, no turno inverso da escolarização e não pode ser considerado substitutivo às classes comuns. Também, pode ocorrer em centros de AEE que sejam conveniados com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente (BRASIL et al., 2009).

Critérios de avaliação e promoção com base no aproveitamento escolar devem considerar as diversas formas de apreender e a capacidade individual, abandonando a avaliação padronizada em que todos os alunos passam pelos mesmos testes. (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004).

Os professores, do Magistério às Licenciaturas, devem receber formação para saber lidar com alunos com deficiência ou necessidades educacionais especiais. No entanto, a função dos professores responsáveis pela sala de aula no ensino regular não poderá ser substituída pelos serviços de apoio especializado (FÁVERO; PANTOJA; MANTOAN, 2004).

Os professores especializados em Educação Especial deverão ser preparados para atuar no AEE, em escolas comuns ou especializadas. Dentre outras qualificações, eles deverão estar aptos a identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias específicas para cada aluno público-alvo da educação especial.

Aos alunos com altas habilidades/superdotação, serão estipuladas atividades de enriquecimento curricular de forma a desenvolver o potencial de interesse do aluno (BRASIL et al., 2009).

Quanto a atividade e processos pedagógicos, indica-se a utilização de atividades abertas e diversificadas, que abordem os diferentes níveis

de compreensão, conhecimento e desempenho dos alunos. As atividades deverão ser exploradas segundo os interesses e as possibilidades de os alunos se desenvolverem livremente.

Incentiva-se a realização de debates, pesquisas, vivências, registros escritos, falados, observação. Atividades que terão como objetivo ensinar assuntos presentes no plano de ensino; dessa forma, os conteúdos das disciplinas vão sendo inseridos espontaneamente nas aulas.

A mudança de paradigma exige o abandono de um ensino transmissivo – em que o professor é o palestrante que transfere unilateralmente o saber – e a incorporação de uma pedagogia ativa, dialógica e interativa, que considera que tanto o aluno quanto o professor podem aprender e ensinar. O conhecimento é construído de forma partilhada, os alunos constroem ativamente conceitos, valores e atitudes. Busca-se fomentar, também, a participação de escolares e familiares de maneira mais ativa e cooperativa no processo de ensino-aprendizagem.

O espaço arquitetônico, por sua vez, deverá refletir essa intenção e possibilitar a realização de atividades como debates, pesquisas, exploração e outros. A sala de aula pode adotar configurações espaciais que facilitem a integração e comunicação entre alunos e professores; talvez, até abandonar o layout tradicional de fileiras alinhadas e voltadas para o quadro negro.

Isso já acontece, por exemplo, em São Paulo, na Escola Municipal Desembargador Amorim Lima, que, desde 2003, adota um projeto pedagógico inspirado na pedagogia da Escola da Ponte, idealizada pelo pedagogo José Pacheco. O conteúdo do ano letivo é organizado de forma participativa entre equipe pedagógica, pais e alunos. São definidos roteiros, em torno de 18 temas (ou tarefas) cada, que funcionam como guia para as pesquisas do aluno a serem realizadas durante o ano letivo (LIMA, 2015; LIRA, 2013).

A escola atende, aproximadamente, 560 alunos, sendo que em torno de 40 têm deficiência. Na Amorim Lima, não existem salas de aula, turmas ou séries. Os alunos são agrupados em três ciclos: ciclo de alfabetização do 1º ao 2º ano, ciclo do 3º ao 4º ano e do 5º ao 9º ano.

Os professores são chamados de educador tutor. Cada um é responsável por, em média, 20 estudantes por período, mas, nos salões, ficam de cinco a seis educadores circulando e auxiliando o processo de aprendizagem de todos. Só existem aulas expositivas de matemática,

inglês e oficina de textos.

Os estudantes se organizam em grupos de estudo de quatro a seis integrantes (não necessariamente da mesma série) e realizam as pesquisas de forma coletiva. Uma vez por semana, o tutor tem um encontro de cinco horas com seus tutorandos (LIMA, 2015; PORVIR, [s.d.]).

Individualmente, cada aluno decide, junto ao tutor, a ordem dos roteiros a seguir. Ao finalizar as tarefas, ele descreve em um portfólio/ficha de avaliação o que aprendeu, e o tutor avalia e pondera sobre a possibilidade de avançar de fase ou aprofundar o conhecimento em alguma área. "Não há provas. O progresso do conhecimento é avaliado pela qualidade dos portfólios e pela participação do aluno na escola." (LIMA, 2005, p. 01).

Essas mudanças pedagógicas se refletem arquitetonicamente em diversos aspectos, por exemplo: os dois primeiros ciclos de alfabetização ocupam um salão e o terceiro ocupa outro; esses ambientes educacionais resultaram da demolição das paredes de quatro salas de aula tradicionais (Figura 3) (ROGERIO, 2005). As atividades também podem acontecer em diversos ambientes, como pode se ver na Figura 4, em que alunos participam de uma roda no hall.

A escola ainda possui átrio; pátio; 2 quadras poliesportivas coberta e descoberta; sala de artes, deck, Laboratórios de ciências, horta, sala de informática, tenda ao ar livre, etc. Destacam-se, dentre os ambientes, a OCA/OPY, o playground, a tenda e o deck.

A OCA é uma casa indígena guarani de taipa e cobertura de sapé. Em outubro de 2014, suas paredes foram refeitas por professores, alunos e comunidade. Nela, ocorrem atividades culturais de resgate às culturas brasileiras. O playground é executado em madeira e são realizadas atividades de mutirão para a construção de brinquedos novos com a utilização de pallets, bambo e materiais reciclados (Figura 5).

A tenda e o deck, por sua vez, são espaço ao ar livre (a tenda é coberta), utilizados para atividades em geral, como rodas de conversas, leituras, danças, alongamentos, etc. (Figura 6).

Nota-se, nessa escola de São Paulo, um avanço com relação à proposta de educação inclusiva e, devido a isso, surgiu o interesse em conhecer o andamento do processo em Florianópolis, que está apresentado a seguir.

Figura 3 – Fotos dos salões e quadra coberta da Escola Amorim Lima



Fonte: Rogerio (2005).

Figura 4 – Alunos do primeiro ciclo em roda no hall



Fonte: Perfil do Facebook EMEF Desembargador Amorim Lima.

Figura 5 – Oca e brinquedos de pallets e de bambo da Escola Amorim Lima



Fonte: Perfil do Facebook EMEF Desembargador Amorim Lima.

Figura 6 – Foto do deck com tenda ao fundo, Escola Amorim Lima



Fonte: Vídeo Amorim Lima – Carnaval de Mario Cassettari.

3.2.3- Educação Especial em Florianópolis

As informações apresentadas nos próximos dois capítulos foram obtidas através de pesquisa bibliográfica e da realização de grupos focais com professoras da Gerência de Educação Inclusiva da Prefeitura de Florianópolis, professoras de Educação Especial e professoras auxiliares de Educação Especial.

Há algum tempo, a Educação Especial, em Florianópolis, seguia o paradigma da integração escolar, em que o aluno era inserido de forma parcial nas turmas de escolas comuns. Esse panorama começou a mudar em 2001, quando a rede de ensino de Florianópolis adiantou-se à aprovação da Política Nacional de Educação Especial, de 2008 (BRASIL, 2008), e investiu em novas propostas de Educação Especial nas escolas com base no Atendimento Educacional Especializado. Desde então, o AEE passou a ser empregado como principal ferramenta para promover a educação inclusiva no município.

Dentro da organização estrutural da Secretaria de Educação de Florianópolis, destaca-se a Gerência de Educação Inclusiva, departamento responsável pelo gerenciamento das políticas da educação especial de 35 municípios, da região metropolitana de Florianópolis e do interior do estado. A gerência também presta assessoria para outros municípios, promove cursos de formações de professores, avalia e assessora o desenvolvimento de planos de atendimento educacional especializado.

Segundo dados obtidos nos grupos focais, pode-se afirmar que a rede municipal de ensino de Florianópolis segue a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008) e segue as orientações pedagógicas do MEC para a realização do Atendimento Educacional Especializado (BRASIL et al., 2009).

A gerência de educação inclusiva informou que, atualmente, nenhuma escola da rede nega matrícula para alunos com deficiência, mas que isso não significa que a rede seja definitivamente inclusiva, pois ainda está em processo de efetivação do paradigma da inclusão.

Machado (2013) afirma que a trajetória de implementação do AEE em Florianópolis, apesar de ter mais de 12 anos, não apresenta uma evolução linear e que, do ponto de vista da prática de trabalho, ainda existem conflitos, angústias, esperanças, entre outros elementos naturais do processo de mudança. A compreensão do que é o AEE por parte de

profissionais envolvidos – professores de sala de aula, diretores, professores de AEE, orientadores – não é clara e ainda perduram resquícios da compreensão dos serviços de Educação Especial tradicionais e excludentes (MACHADO, 2013).

Por outro lado, existem registros de avanços com relação a ações pedagógicas de alguns professores e gestores, bem como à influência de professores de AEE no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e na melhoria da qualidade espacial das escolas (MACHADO, 2013).

Atualmente, toda a rede municipal de educação dispõe de Atendimento Educacional Especializado. Em 2013, eram 470 alunos atendidos (INEP, 2013), já em 2014, houve um crescimento nas matrículas, e, em dezembro de 2014, eram 539 alunos atendidos (Tabela 2).

Esses atendimentos ocorrem nas salas de recursos multifuncionais (SRM), distribuídas em 22 escolas polo, que disponibilizam o serviço para alunos da escola e região. A sala polo pode atender até 5 ou 6 escolas do entorno. Os professores de Educação Especial, responsáveis pelo AEE, atuam tanto na SRM quanto visitando as escolas de seu polo, visando acompanhar o desenvolvimento do aluno em sala e verificar as condições de acessibilidade das instituições.

Esse atendimento tem função exclusivamente pedagógica. Outras formas de atendimento, como o clínico ou psicológico, envolvendo outros profissionais da área da saúde, ocorrem em instituições conveniadas à rede, como a Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) ou o Hospital Universitário. A oferta do AEE é obrigatória, mas a criança e a família podem escolher realizá-lo na escola ou buscar esse serviço em instituições conveniadas.

No AEE, estão envolvidos diversos profissionais com função específica, são eles:

Professor de Educação Especial – atua na Sala de Recursos Multifuncionais, sendo responsável por proporcionar acessibilidade pedagógica às crianças. Suas atribuições são: desenvolver o diagnóstico das necessidades do aluno, planejar, gerir e implantar o AEE individual ou coletivo, acompanhar as atividades na escola, atender as famílias, orientar professoras de sala de aula e professoras auxiliares de Educação Especial, auxiliar o planejamento do conteúdo do ensino regular, desenvolver recursos de acessibilidade pedagógica, solicitar adequações espaciais tanto de caráter físico ou de mobiliário.

Tabela 2 – Relatório do Atendimento Educacional Especializado em Florianópolis

Prefeitura Municipal de Florianópolis

Secretaria Municipal de Educação - Gerência de Educação Inclusiva

Nível de Ensino	Público Alvo da Educação Especial					
	Deficiência Visual			Def. Auditiva		
	Cegueira	BV	VM	PP	PT	PU
Ed. Infantil	1	7	1	5	5	1
Ens. Fundamental	3	11	3	17	10	1
TOTAL	**4**	**18**	**4**	**22**	**15**	**2**

Nível de Ensino	Em Avaliação	Síndromes		SC	AH/S
		Síndromes	Down		
Ed. Infantil	33	8	22	1	
Ens. Fundamental	26	15	22		2
TOTAL	**59**	**23**	**44**	**1**	**2**

Nível de Ensino	Def. Intelectual	Def. Múltipla	TEA	Deficiência Motora	
				PC	Outros
Ed. Infantil	10	13	51	14	20
Ens. Fundamental	75	46	67	16	27
EJA	6				
TOTAL	**91**	**59**	**118**	**30**	**47**

Nível de Ensino	Somatória de Públicos
Ed. Infantil	**192**
Ens. Fundamental	**341**
EJA	**6**
TOTAL	**539**

Legenda:

BV = Baixa Visão
VM = Visão Monocular
PP = Perda Parcial
PU = Perda Unilateral
PT = Perda Total
SC= Surdocegueira
PC = Paralisia Cerebral
TEA = Transtorno do Espectro Autista
AH/S = Altas Habilidades/Superdotação

Fonte: Gerência de Educação Inclusiva, dezembro /2014.

Auxiliar de ensino de LIBRAS – tem a função de intérprete em salas de aula com alunos surdos e faz a ponte entre o aluno e o professor.

Professor de LIBRAS – ensina a Língua Brasileira de Sinais para alunos com deficiência. Deve-se dar preferência à contratação de professores surdos. A indicação do governo é de que todo aluno surdo tenha aulas de LIBRAS e que elas sejam ofertadas, também, aos colegas de turma, professores do aluno e comunidade escolar. Isso já acontece em algumas escolas da rede municipal.

Auxiliar de Educação Especial – acompanha o aluno na alimentação, locomoção e higiene quando há necessidade, geralmente, no caso de crianças com paralisia cerebral, dificuldade locomotora ou alguns casos de autismo.

As funcionárias da gerência de educação inclusiva informaram que uma das barreiras que ainda enfrentam é o desconhecimento de alguns profissionais sobre as atribuições. Por exemplo, ainda existem professores de sala que delegam a responsabilidade do aprendizado dos alunos incluídos aos auxiliares de educação. O auxiliar não tem a função de professor particular e não pode assumir a posição do professor regente em nenhuma circunstância.

Outra dificuldade é fazer com que os professores reconheçam a heterogeneidade dos alunos e considerem, em seus planos de ensino, os diversos ritmos e as formas de aprendizagem individuais. Independentemente de terem ou não alunos com deficiência incluídos em suas turmas, os professores devem buscar desenvolver atividades que possibilitem a apreensão do conhecimento de várias formas.

A Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, no município de Florianópolis, apesar de seus mais de 12 anos de experiência, ainda está em processo de amadurecimento. Mesmo assim, a garantia da presença de todos os alunos em uma mesma turma já é realizada em muitas instituições, sendo considerado um avanço irreversível nos caminhos da inclusão (MACHADO, 2013).

Pode-se afirmar, de uma maneira geral, pelo que foi apresentado, que o Atendimento Educacional Especializado é a principal mudança no programa de necessidades do projeto do ambiente escolar. Surgiu, portanto, a necessidade de identificar as atividades que acontecem nos atendimentos, para, então, entender o espaço físico necessário para a implantação da sala de recursos multifuncionais.

3.2.4- Atividades do Atendimento Educacional Especializado *x* requisitos espaciais para a SRM

Neste capítulo, serão apresentadas, de modo sucinto, as principais atividades realizadas no AEE de Florianópolis e comparadas aos requisitos espaciais necessários para a SRM.

Segundo informações da gerência de educação de Florianópolis, pode-se dizer que existem duas fases no processo de atendimento educacional, que podem ser chamadas de "AEE **para** o aluno" e "AEE **com** o aluno".

O AEE **para** o aluno seria a fase que acontece sem o aluno, quando o professor de Educação Especial irá planejar as atividades, acompanhar o desenvolvimento em sala de aula e verificar as necessidades de adaptação de acessibilidade espacial da escola. Nessa fase, serão realizadas atividades de escritório, portanto, o requisito espacial necessário é um posto de trabalho com computador.

Já o AEE **com** o aluno, é a fase em que o professor de Educação Especial trabalhará as atividades planejadas diretamente com a criança.

Esse atendimento, por sua vez, deve acontecer, preferencialmente, na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) (BRASIL et al., 2009).

> 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, 2010, p. 6).

O Governo Federal disponibiliza equipamentos, mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos para possibilitar a montagem de SRMs na escolas. Fica a cargo da Secretaria de Educação do município definir o planejamento da oferta do AEE e indicar as escolas que serão contempladas com os equipamentos.

Existem dois tipos de pacote de itens que podem ser solicitados

para o governo federal. A SRM tipo I, que contém os itens listados na Tabela 3, e a SRM Tipo II, que contém, além dos recursos da sala anterior, recursos específicos para a acessibilidade de alunos com deficiência visual, listados na Tabela 4.

Nas SRMs de Florianópolis, atuam duas professoras de Educação Especial, que se dividem na realização das tarefas. As salas são utilizadas por elas e pelos alunos público-alvo da educação inclusiva. O AEE ocorre no contraturno do período de aula, com horário marcado e duração de uma hora, podendo ser uma, duas ou até três vezes por semana. As professoras organizam a agenda da SEM de modo a evitar atendimentos simultâneos, no entanto, isso pode acontecer esporadicamente. O ideal é que o ambiente tenha espaço suficiente para a criação de diversos ambientes que possam ser integrados ou separados, segundo a necessidade do professor.

Tabela 3 – Lista de itens especificados para SRM Tipo I

Equipamentos	Materiais Didático/Pedagógico
02 Microcomputadores	01 Material Dourado
01 Laptop	01 Esquema Corporal
01 Estabilizador	01 Bandinha Ritmica
01 Scanner	01 Memória de Numerais I
01 Impressora laser	01Tapete Alfabético Encaixado
01 Teclado com colméia	01Software Comunicação Alternativa
01 Acionador de pressão	01 Sacolão Criativo Monta Tudo
01 Mouse com entrada para acionador	01 Quebra Cabeças - seqüência lógica
01 Lupa eletrônica	01 Dominó de Associação de Idéias
Mobiliários	01 Dominó de Frases
01 Mesa redonda	01 Dominó de Animais em Libras
04 Cadeiras	01 Dominó de Frutas em Libras
01 Mesa para impressora	01 Dominó tátil
01 Armário	01 Alfabeto Braille
01 Quadro branco	01 Kit de lupas manuais
02 Mesas para computador	01 Plano inclinado – suporte para leitura
02 Cadeiras	01 Memória Tátil

Tabela 4 – Lista de itens especificados para SRM Tipo II

Equipamentos e Matérias Didático/Pedagógico
01 Impressora Braille – pequeno porte
01 Máquina de datilografia Braille
01 Reglete de Mesa
01 Punção
01 Soroban
01 Guia de Assinatura
01 Kit de Desenho Geométrico
01 Calculadora Sonora

Fonte: Brasil (2010).

Alunos com autismo, deficiência intelectual, dificuldade de concentração ou outros tipos de deficiência podem precisar de estímulos para o desenvolvimento de raciocínio lógico, de noções básicas de cores, dias, abstração, etc. Podem ser realizadas atividades com jogos de tabuleiros, jogos criados pelas professoras de AEE ou programas de computador. Alunos que precisem desenvolver habilidades físicas, como a coordenação motora fina, movimentos de pinça, memória tátil, podem realizar atividades de recortar e colar, abrir e fechar, de estímulo à memória tátil e assim por diante. Para isso, o ambiente deve disponibilizar espaço para uma mesa e cadeiras, possibilitar o controle acústico, visual e térmico. Para evitar estímulos externos, sugere-se a previsão de uma cortina ou biombo, que permita a redução do campo visual do aluno.

Para as professoras, a sala ideal teria dimensões similares a uma sala de aula, possibilitando ambientes distintos de atendimento. A SRM da E. B. M. Osmar Cunha foi citada nos grupos focais como sendo um modelo para o trabalho, pois suas dimensões de 5.00 x 9.00 possibilitam a organização de diversos ambientes, como pode ser visto na Figura 7.

O AEE pode ocorrer com bebês ou crianças muito pequenas, sendo realizada estimulação. Nesses casos, a participação de familiares é fundamental para que aprendam os procedimentos de forma a repetir em casa. Para tanto, é necessário um piso confortável com temperatura agradável, como um tapete ou material emborrachado, espelhos, almofadas e, preferencialmente, em um espaço humanizado (Figura 8).

Algumas atividades podem ter como foco desenvolver, no aluno, noções básicas da vida cotidiana, abstração ou capacidade de identificar tarefas. Podem ser realizadas de forma lúdica, contando-se histórias, usando-se fantoches ou com atividades com música, etc. Podem ocorrer com o auxílio de brinquedos, em espaços mais descontraídos, por exemplo, dentro de uma barraca, como se vê na Figura 8.

Existe uma infinidade de jogos, equipamentos e ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores durante o atendimento, e pode acontecer de uma atividade que foi planejada não ter aceitação do aluno, e o professor ser obrigado a mudar rapidamente o planejamento para alcançar seu objetivo pedagógico. Para que isso seja possível, a sala precisa ter um móvel para armazenamento dos materiais pedagógicos, que seja de fácil acesso e que possibilite o controle pelos professores. Na SEM, isso é resolvido com uma prateleira improvisada (Figura 9).

Também, pode haver a necessidade de se realizar atividades com alunos com baixa visão ou cegueira. Para isso, é possível, por exemplo, realizar atividades no computador para a comunicação alternativa/aumentativa, para ensinar a reconhecer as letras no teclado, tecnologia assistivas, sistema de braile, utilização de soroban, aulas de mobilidade, nas quais se ensina a deslocar-se na escola, no seu entorno e até mesmo em outras área do bairro, como supermercado, praia e outros espaços.

A SRM pode ser utilizada também pelo professor de LIBRAS com a participação de mais um auxiliar e um aluno ou um pequeno grupo de alunos. Podem ser realizadas aulas de LIBRAS e ensino de Língua Portuguesa para surdos. Para tanto, é necessário um quadro negro e espaço para os alunos sentarem em semicírculo de forma que todos possam se ver (Figura 10).

Outro aspecto positivo da SRM Osmar Cunha é a existência de dois postos de trabalho (Figura 10), pois as duas professoras desenvolvem diversas tarefas administrativas, como o gerenciamento do AEE, pesquisa por atividades na internet, relatórios do acompanhamento, registros de fotos dos jogos desenvolvidos, etc.

Pode acontecer de alunos vomitarem, terem diarreia ou se sujarem durante o AEE ou em outros períodos de aula. Portanto, é necessário um banheiro universal com chuveiro e trocador acessível próximo a SRM, pois, caso o banheiro fique distante, será necessário percorrer os corredores do colégio com a criança, constrangendo-a.

Além das atividades citadas, Fávero, Pantoja e Mantoan (2014, p. 11) afirmam que podem ser realizadas, no AEE, tarefas de "informática educativa, educação física adaptada; enriquecimento e aprofundamento do repertório de conhecimentos; atividades da vida autônoma e social, entre outras."

Em suma, seria importante que todas as escolas tivessem uma SRM, pois, com o crescimento da demanda, possivelmente, o sistema de atendimento em escolas polo não seja mais suficiente no futuro.

Como visto até agora, sabe-se que a Pedagogia avançou muito ao longo dos anos, e o ensino está, atualmente, em processo de mudança. Hoje, o paradigma da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva é um dos principais aspectos que precisam ser considerados na concepção de ambientes escolares: é necessário que a arquitetura escolar seja inclusiva, assim como a educação.

Figura 7 – Sala de Recursos Multifuncionais da E. B. M. Osmar Cunha



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 8 – Espaço lúdico com espelho para atividades de estimulação visual



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 9 – Prateleira para armazenamento de materiais



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 10 – Recanto da Sala com quadro negro e espaço para alunos sentarem em círculo



Fonte: Arquivo pessoal.

3.3- Considerações sobre acessibilidade espacial no ambiente escolar

Com a mudança do paradigma da educação, surgem novas necessidades, como acomodar alunos que passam o dia todo na escola; possibilitar atividades de exploração fora do ambiente da sala de aula; permitir a realização de atividades paralelas no mesmo ambiente; integração entre diferentes turmas; reservar um local para o AEE, eliminar as barreiras espaciais de acesso, permanência e participação. Em suma, cabe aos projetistas criarem escolas inclusivas e espacialmente acessíveis.

No Brasil, o Programa Escola Acessível (BRASIL, 2011b) tem como objetivo prioritário promover a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares. Ele indica que, na concepção de projetos, os arquitetos devem:

> Orientar-se pelo princípio do desenho universal, pelas normas de acessibilidade previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 9050/2004), pelo decreto 6.949/2009 e pelo Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível. (BRASIL, 2011b, p. 8).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define acessibilidade como a "possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos." (ABNT, 2004, p. 10).

A acessibilidade é atingida através de características do meio ambiente, as quais possibilitarão qualquer indivíduo realizar tarefas dentro de suas capacidades individuais e participar das atividades que o local oportunize (CALADO, 2006).

Aqui, será adotada a definição do Manual de Acessibilidade do Governo de SC (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012), que afirma que acessibilidade espacial se refere à necessidade de garantir o direito de chegar, entrar em um ambiente, deslocar-se por ele, situar-se, orientar-se, compreender as atividades que ocorrem ali, participar das atividades, utilizar espaços e equipamentos com segurança, igualdade e independência sempre que possível. Isso é atendido quando o ambiente

possui um conjunto de características espaciais que Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012) classificaram em quatro categorias de componentes da acessibilidade espacial: orientação espacial, uso, deslocamento e comunicação (Tabela 5).

Tabela 5 – Componentes de Acessibilidade Espacial

Componente	*Definição*	*Elementos espaciais*
Orientação Espacial 	É determinada pelas características ambientais que permitem aos indivíduos reconhecer a identidade e as funções dos espaços, assim como definir estratégias para seu deslocamento e uso.	- forma do ambiente; - iluminação; - cores; - disposição dos lugares e equipamentos; - informações escritas ou desenhos.
Deslocamento 	É dado pela possibilidade de qualquer pessoa poder movimentar-se de forma independente, segura e confortável ao longo de percursos horizontais – corredores – e verticais – escadas, rampas, elevadores, e também nos ambientes internos – salas, sanitários.	- qualidade de piso; - existência de rampas e elevadores; - espaço livre para movimentação.
Uso 	As condições de uso dos espaços e dos equipamentos referem-se à possibilidade efetiva de realização de atividades por todas as pessoas.	- todas as características físicas dos equipamentos e mobiliários (forma, cor, textura); - posições que permitam alcance e aproximação.
Comunicação 	Diz respeito às possibilidades de troca de informações entre pessoas, com ou sem auxílio de meios de comunicação alternativa, e à aquisição de informações gerais através de suportes informativos.	- acústica; - informações escritas, sinais e pictogramas; - tecnologia assistiva, como programas computacionais para surdos e cegos.

Fonte: Adaptado de Dischinger, Bins Ely e Borges (2009).

Segundo Kowaltowski (2011), a acessibilidade está diretamente relacionada aos conceitos do desenho universal e, devido a isso, deve ser incorporado nos projetos escolares.

Dischinger et al. (2004), com base nos princípios do desenho universal e a partir da análise e sistematização dos problemas encontrados em diversas escolas de Florianópolis, elaboraram princípios

normativos para garantir a acessibilidade espacial nos projetos de edifícios escolares. As autoras consideram que a NBR9050/2004 é insuficiente no que tange vários aspectos específicos do ambiente escolar. Devido a isso, buscaram fornecer dados que pudessem contribuir para a criação de normas específicas para situação escolar pelo governo federal.

Dischinger et al. (2004) dividiram as diretrizes em dois grupos, primeiramente, cinco princípios gerais sobre os direitos de todos os alunos e, posteriormente, oito princípios específicos para o projeto de escolas. São eles:

PRINCÍPIOS GERAIS	PRINCÍPIOS ESPECÍFICOS DE PROJETO:
1-Direito à equidade e participação	1-Implantação da escola no terreno
2-Direito a independência	2-Zoneamento de usos e fluxos
3-Direito a tecnologia assistiva	3-Acessos na área pública e na escola
4-Direito ao conforto e segurança	4-Percursos externos e internos na área da escola
5-Direito à informação espacial	5-Uso de ambientes e equipamentos
	6-Informação espacial
	7-Conforto Ambiental (térmico, acústico, luminoso
	8-Segurança

Os **direitos à equidade e à participação** serão garantidos quando os ambientes possibilitarem a integração e socialização entre todos, evitando a segregação ou exclusão, principalmente de PD. Os equipamentos adaptados para o uso universal não devem ser isolados, possibilitando o uso de forma independente por todos (DISCHINGER et al., 2004).

Na arquitetura, isso acontece, por exemplo, quando o quadro negro é acessível a todas as alturas, como se vê na edificação que abriga um playground no parque Utrecht, na Holanda, projeto do escritório de arquitetura Mulders van den Berk de Amsterdã (Figura 11). Também, pode ocorrer quando as janelas são executadas em diferentes alturas, facilitando, assim, a visualização dos ambientes por crianças e adultos, como pode ser visto no Jardim de Infância em Zaldibar, projeto de Hiribarren Gonzalez e Estúdio Urgari (Figura 12).

A todos os alunos, deve ser garantido o **direito à independência,** o que significa que todos os usuários devem conseguir utilizar os ambientes

(pátios, corredores, salas, etc.) e os equipamentos (brinquedos, pisos, carteiras, etc.) por conta própria. Em caso de alunos com restrições severas que impeçam sua independência, eles deverão ter direito a um acompanhante. (DISCHINGER et al., 2004).

Pode-se ver um bom exemplo, nesse sentido, no brinquedo infantil da creche Beiersdorf, projeto do escritório de arquitetura Kadawittfeldarchitektur (Figura 13). O objeto tem cores fortes e possibilidades variadas de uso, de forma segura. Na parte inferior, o brinquedo tem espaço para sentar, tem prateleiras, uma miniatura de pia e armários para brincadeiras de casinha, enquanto que, na parte superior, existe um espaço cercado com guarda-corpo que protege as crianças.

Na figura 14, vê-se um brinquedo infantil inspirado em um lava-jato, no qual as crianças exploram diversos sentidos através do deslocamento por entre os jatos de água, esponjas e fitas coloridas. Existe espaço para o deslocamento em triciclos ou cadeiras de rodas.

Os alunos PD devem ter **direito à tecnologia assistiva** para que possam ter acesso a recursos que possibilitem a sua participação no processo de ensino-aprendizagem, como equipamentos, instrumentos, material técnico-pedagógico adaptado ao uso individual ou coletivo, computadores, etc. (DISCHINGER et al., 2004).

Pode-se citar, como exemplo, livros utilizados para a alfabetização de crianças cegas, os quais, além de possuírem texto em braile, devem apresentar letras grandes, com contraste de cores, texturas e outros aspectos que chamam a atenção de todas as crianças, como pode ser visto na Figura 15.

O **direito ao conforto e à segurança** é garantido quando os ambientes possibilitam, a todos, o uso e a realização de atividades com conforto e segurança, exigindo, de seus usuários, o menor esforço físico e evitando acidentes e riscos à saúde (DISCHINGER et al., 2004).

Para isso, é importante considerar os diferentes tamanhos dos segmentos corporais de seus usuários. Identifica-se, na pré-escola Shining Star (Figura 16), projetado pelo escritório de arquitetura Djuhara+Djuahara, em Bintaro, na Indonésia, um bom exemplo de pátio, no qual existem móveis confortáveis e convidativos para crianças. O recinto é cercado por todos os lados e há a conexão visual com os espaços internos, possibilitando vistas agradáveis tanto para quem está em atividade quanto para o controle visual sobre os alunos.

Figura 11 – Edifício Playground



Figura 12 – Creche e jardim de infância, em Zaldibar



Fonte Figura 11: <www.divisare.com/projects/120790-Anansi-Playground-Building>.
Fonte Figura 12: <www.archdaily.com/465522/new-building-for-nursery-and-kindergarten-in-zaldibar-hiribarren-gonzalez-estudio-urgari/>.

Figura 13 – Brinquedo para crianças da creche de Beiersdorf, na Alemanha



Figura 14 – Brinquedo infantil lava-carros, que explora diversos sentidos



Fonte Figura 13: <http://www.archdaily.com/587556/beiersdorf-children-s-day-care-centre-troplo-kids-kadawittfeldarchitektur/ acessado em 09/04/2015>.
Fonte Figura 14: <http://www.apartmenttherapy.com/trike-car-wash-148557 acessado em 09/04/2015>.

Outro exemplo positivo é o caso da creche Kindergarden, na cidade de Murcia, na Espanha, de autoria dos arquitetos Miguel Rodenas e Jesus Olivars. O projeto foi desenvolvido considerando-se as dimensões antropométricas das crianças, por isso, lavatórios e vasos sanitários são menores. É possível notar, na Figura 18, que as torneiras do BWC são do tipo alavanca, pois são as que exigem pouco esforço físico e podem ser acionadas sem a coordenação motora fina.

Outra característica positiva do projeto é a possibilidade de integração entre ambientes. Existe uma relação direta entre a sala de atividades e o sanitário. Dessa forma, as professoras podem estar em contato visual constante com suas crianças, evitando que elas corram riscos ao utilizar o banheiro sozinhas (Figura 18). Porta-janelas de vidro permitem a conexão física e visual do espaço externo por todos, inclusive, por crianças menores. Portas de correr embutidas nas divisórias possibilitam somar as áreas das salas de aula contíguas (Figura 17).

Todas as pessoas têm o **direito à informação espacial**, que possibilite a compreensão, orientação e uso dos espaços, independentemente de suas habilidades. Isso é garantido através da previsão de elementos arquitetônicos e adicionais (mapas, totens, sinalização sonora, tátil, etc.) que permitam a formação de mapas mentais, a definição de rotas e a identificação de usos e atividades no espaço. As informações essenciais devem ser oferecidas de forma redundante e através de diversos meios para serem captadas por diversos sentidos – auditivo, visual, olfativo, háptico, etc. (DISCHINGER et al., 2004).

Na escola infantil Pablo Neruda, do Arquiteto Rueda Pizarro (Figura 19), foram utilizados pictogramas internacionalmente conhecidos, letras grandes, cores contrastantes e diferentes materiais com texturas e cores fortes para indicar as salas, facilitando a orientação, inclusive, de crianças não alfabetizadas.

A organização espacial da escola também poderá influenciar positivamente a orientação espacial e no processo de ensino e aprendizagem. Um ambiente característico e facilmente legível possibilitará a sensação de maior segurança nos usuários.

O que se vê como constância em todos os projetos é a busca pela criação de ambientes inclusivos e espacialmente acessíveis, que eliminam barreiras de acessibilidade espacial.

Figura 15 – Livro infantil em braile



Figura 16 – Pátio Pré-Escola Shining Star



Fonte Figura 11: Arquivo pessoal.
Fonte Figura 12: <www.archdaily.com/335383/shining-stars-kindergarten-bintaro-djuhara-djuhara/ acessado em 09/04/2015>.

Figura 17 – Sala de aula creche Kindergarden



Figura 18 – BWC Kindergarden



Fonte: <http://www.archdaily.com/405440/kindergarden-between-palms-in-los-alcazares-cor-and-asociados/ acessado em 09/04/2015>.

Figura 19 – Escola Infantil Pablo Neruda (2010) Madrid; arquiteto Rueda Pizarro



Fonte: <www.archkids.com/2010/11/escuela-infantil-pablo-neruda-pablo.html>.

3.3.2- Barreiras espaciais e ambientes educacionais

A acessibilidade espacial é obtida quando se eliminam todas as barreiras que podem impedir o acesso, a utilização a ou participação de algumas pessoas. As barreiras podem ser classificadas como **atitudinais, técnicas, informacionais e arquitetônicas** (CASTRO, 2011; COHEN; DUARTE; BRASILEIRO, 2012; DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012; MACHADO, 2013). Nesta pesquisa, será dado foco à última, porém, serão apresentadas, sucintamente, definições sobre as quatro.

Barreiras atitudinais se referem ao comportamento, às atitudes tomadas em relação às pessoas com deficiência. Elas ocorrem na esfera social e são oriundas da falta de informação e preconceito. Partem de uma predisposição negativa, de um julgamento depreciativo de PD (CASTRO, 2011; LIMA; GUEDES; GUEDES, 2010). Por exemplo: quando uma professora considera o aluno PD como diferente do restante da turma, isso pode dificultar seu processo de ensino-aprendizagem, pois é uma visão segregadora, que o valora negativamente (MACHADO, 2013).

Barreiras técnicas são obstáculos causados pela ausência de material didático ou equipamentos técnicos que possam prejudicar o processo de ensino aprendizagem. Por exemplo: falta de livros em braile, de equipamentos para a realização de trabalhos, impressora em braile e outros (DUARTE; COHEN, 2004).

Barreiras informacionais dificultam ou impedem a orientação espacial, ou seja, fazem com que a pessoa tenha dificuldade para localizar-se no tempo e espaço, não seja capaz de entender a organização dos ambientes ou das atividades, dificultam a escolha da rota e a tomada de decisões (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Barreiras arquitetônicas são obstáculos que impedem ou limitam o acesso, a circulação, a comunicação e podem atentar contra a segurança das pessoas. Podem ser elementos existentes no espaço, um mobiliário que não permite a aproximação de um cadeirante, por exemplo, ou a ausência de elementos, como um semáforo sem sinalização sonora que dificulta a travessia de um cego e o expõe a risco de vida. Barreiras arquitetônicas podem ser, também, elementos naturais: o excesso de ruído em uma sala de aula pode dificultar a apreensão do conteúdo por alunos que escutam mal ou que são cegos e precisam usar mais a audição para entender a matéria (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Existem barreiras arquitetônicas que são rotineiramente

encontradas em edificações escolares e são citadas por diversos trabalhos focados na análise do ambiente construído (BENVEGNÚ, 2009; BORMIO; CARLOS, 2009; BRANDÃO, 2011; CAMPOS, 2010; CARVALHO, 2008; DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009; DISCHINGER, 2000; DISCHINGER et al., 2004; DUARTE; COHEN, 2004, 2006; GUIMARÃES et al., 2005; KOWALTOWSKI, 2011; LACKNEY, 2001; ORNSTEIN; MARTINS, 1997; PIVIK, 2003, 2010; RAPUANO GUIDALLI, 2012; RISSI, 2010; SANOFF; SANOFF, 1988; SANOFF, 2001a, 2001b; TEIXEIRA, 2008; WAGNER, 2002). Com base nesses trabalhos, buscou-se sistematizar os dados através de uma tabela com as barreiras de acessibilidade mais comuns existentes em instituições de ensino.

As barreiras foram classificadas em tabelas de acordo com os espaços e equipamentos (coluna 1), os possíveis ambientes dentro do espaço (título da coluna 2), seguidas pelas barreiras geralmente encontradas nesses ambientes (corpo do texto coluna 2) e, por fim, de acordo com o tipo da barreira (coluna 3), podendo ser de acessibilidade espacial (quatro componentes) ou outros atributos ambientais, como explicado no capítulo 2.

Tabela 6 – Exemplo da tabela de classificação das barreiras

	A RUA E A CALÇADA EM FRENTE À ESCOLA	
Acessos	Baixo contraste entre piso, parede e mobiliário.	
	Ausência de rota acessível conectando os ambientes	

Fonte: Arquivo Pessoal.

Foram definidos 16 espaços e equipamentos:

- Aspectos dos espaços em geral
- Acessos
- Estacionamento
- Recepção
- Sala de Ciências
- Circulação Horizontal
- Circulação Vertical ou Inclinada
- Espaço para AEE
- Espaço de Leitura
- Espaço Pedagógico
- Espaço de Ensino infantil
- Espaço de Higiene
- Espaço de Apresentação
- Área de Alimentação
- Área Esportiva
- Espaço Livre
- Área de Lazer

Tabela 7 – Tabela de classificação das barreiras encontradas na bibliografia

Aspectos dos Espaços em Geral	BARREIRAS COMUNS	
	Baixo contraste entre piso, parede e mobiliário.	
	Ausência de rota acessível, conectando os ambientes.	
	Pisos internos ou externos com inclinação acentuada, sem pavimentação, com buracos, degraus, sem rebaixamento de meio fio, em mal estado de conservação, com pavimentação trepidante, escorregadio, que cause ofuscamento ou com padronagem que possa causar sensação de insegurança, como estampas que possam causar impressão de tridimensionalidade.	
	Obstáculos dispostos sem sinalização podotátil de alerta (ex: móveis, equipamentos, carpetes soltos, vasos, extintores, lixeiras, bebedouros, elementos pontiagudos, pilares com seção retangular, etc.).	
	Existência de grelhas sobre valetas de captação de água de chuva com vãos maiores do que 10,5 cm e no sentido ao movimento da circulação.	
	Paredes revestidas com materiais ásperos (ex: chapisco) podem prejudicar pessoas que precisem se apoiar para deslocar-se.	
	Ambientes muito amplos e sem piso tátil direcionando aos pontos de interesse.	
	Dimensões reduzidas dos ambientes para práticas das atividades previstas.	
	Placas com nome dos ambientes com letras pequenas, sem contraste, sem relevo ou braile e em altura inadequada para crianças menores, ou mesmo, a inexistência delas.	
Acessos	A RUA E A CALÇADA EM FRENTE À ESCOLA	
	Rua muito movimentada, sem semáforo e sem faixa de pedestre.	
	Semáforo sem sinalização sonora e sem controle de acionamento manual.	
	Ausência de placas ou sinalizações indicando o nome da escola ou sinalização de trânsito indicando a presença de colégio.	
	Calçada sem rebaixamento junto à faixa de pedestre.	
	PONTOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE	
	Inexistência de ponto de ônibus próximo à escola.	
	Inexistência de alargamento da calçada facilitando o embarque e desembarque.	

	Inexistência de piso tátil indicando pontos de embarque e desembarque e o caminho até a entrada.	?
	ENTRADA DA ESCOLA	
	Desníveis muito acentuados vencidos por escadarias no portão de entrada podem causar acidentes entre as crianças nos momentos de pico.	→
	Falta de marquise que proteja o acesso em dias de chuva.	**CA**
	A dimensão das portas ou portões de acesso é insuficiente para o fluxo de crianças.	→
	Ausência de mapa tátil ou organograma, dificultando a compreensão do ambiente por pessoas com deficiência visual.	?
Estacionamento	**ESTACIONAMENTO**	
	Estacionamento situado em local próximo onde crianças brincam.	**Se**
	Inexistência de vaga exclusiva para pessoa com deficiência.	→
	A vaga exclusiva de PD está longe da porta da escola, é estreita, sem área para transferência, tem piso irregular ou não está sinalizada corretamente.	→
	O caminho do estacionamento até a porta da escola não possui rebaixamento da calçada, tem piso inadequado ou obstáculos.	→
Recepção	**SECRETARIA**	
	Balcão de atendimento difícil de encontrar ou muito alto.	?
	Ausência de funcionário que se comunique em LIBRAS.	
	Ausência de telefone público que possibilite alcance de pessoas em cadeira de rodas.	
S de Ciências	**LABORATÓRIOS**	
	O mobiliário (balcões, pias, gaveteiros) impede a aproximação de cadeirantes e possui altura inadequada (muito alta ou muito baixa).	
	Prateleiras muito altas impedem o alcance de crianças pequenas ou cadeirantes.	

LEGENDA:

Componentes de Acessibilidade Espacial: → - Deslocamento / ? - Orientação / - Uso / - Comunicação
Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**DI** – Dimensões / **CP** - Concepção

Circulação Horizontal	**CORREDORES**	
	Corredores estreitos inadequados à quantidade de público que atendem.	
	Ausência de guarda-corpo em corredores localizados próximos a grande desníveis ou com guarda-corpo baixo ou mal fixado.	**Se**
	PORTAS	
	Portas sem visor de vidro.	
	Vão livre de passagem das portas menor que 80 cm.	
	Maçanetas das portas de difícil manuseio (maçanetas redondas, que exigem grande esforço ou quebradas).	
	Degraus na soleira das portas.	
	BEBEDOUROS	
	Impossibilita a utilização com copo.	
	Não possui diferentes alturas e área de aproximação para cadeirantes.	
	O botão de ignição é de difícil manuseio ou exige força.	
Circulação vertical ou inclinada	**ESCADAS**	
	Os degraus podem ter tamanhos diferentes, ser muito altos, muito curtos ou muito longos, vazados, executados com material escorregadio ou estar em más condições de conservação.	
	A largura das escadas não permite a passagem de duas pessoas simultaneamente.	
	Inexistência de piso podotátil indicando o início e término dos lances de degraus, ausência de faixa com cor contrastante em cada degrau e guia de balizamento nas laterais.	
	Existência de obstáculos nos patamares, como bancos, vasos e outros.	
	RAMPAS	
	Ausência de rampas para vencer desníveis.	
	A largura das rampas não permite a passagem de duas pessoas simultaneamente, sendo, 1,50 m, o recomendável e, o mínimo admissível, 1,20 m.	

	O piso da rampa não é antiderrapante, está em mal estado de conservação ou não apresenta a inclinação adequada.	
	A extensão da rampa é muito grande e sem patamares para descanso.	
	Existência de obstáculos nos patamares, como bancos, vasos e outros.	
	Inexistência de piso podotátil indicando o início e término da rampa e inexistência de guia de balizamento indicando a lateral.	
	CORRIMÃO E GUARDA-CORPO	
	Ausência de guarda-corpo ou corrimão nos dois lados da escada ou rampa.	
	Corrimão em apenas uma altura, com material inadequado ou dimensões diferentes da norma.	
	Altura do guarda corpo inadequado para a proteção das pessoas.	
Espaço para AEE	**SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS**	
Espaço para AEE	O espaço da sala reduzido e com móveis muito próximos.	
Espaço para AEE	Mobiliário inadequado para alcance ou aproximação de alunos em cadeira de rodas.	
Espaço para AEE	Computadores sem programas de leitor de tela para cegos.	
Espaço para AEE	Ausência de espaço adequado ao armazenamento de materiais didáticos.	
Espaço de leitura	**BIBLIOTECA**	
Espaço de leitura	O espaço entre prateleiras e mobiliário dificulta a circulação em cadeira de rodas.	
Espaço de leitura	Estante muito alta impede o alcance de crianças pequenas ou cadeirantes.	
Espaço de leitura	Não possui informações do acervo em braile e letreiro em relevo ou sistema de consulta informatizados.	
Espaço de leitura	Existência de roletas na porta de entrada sem acesso alternativo.	

LEGENDA:

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Espaço Pedagógico	**SALAS DE AULA**	
	O mobiliário não está adequado aos diferentes tamanhos dos alunos, causa desconforto e não possibilita variações de layout.	
	A altura do quadro negro dificulta a utilização por cadeirantes ou crianças menores.	
	O espaço entre o quadro negro e as carteiras ou o corredor entre carteiras é estreito para a circulação de cadeira de rodas.	
	O mobiliário não possui espaço para o armazenamento de todo o material (livros, mochila, etc.).	
	A orientação das janelas é inadequada, permitindo a incidência direta do sol, causando ofuscamento ou o aquecimento da sala.	**CA**
	As janelas do tipo basculantes, quando abertas, podem causar acidentes a pessoas que estejam passando do lado de fora.	
	Janelas com peitoril muito elevado dificultam a iluminação natural do plano de trabalho, ficam fora do alcance visual das crianças e podem prejudicar a circulação de ar no nível do usuário, contribuindo para a sensação de calor.	
	As dimensões da sala de aula não comportam a quantidade de alunos matriculados.	
E. Ensino Infantil	**SALAS DE AULA PARA EDUCAÇÃO INFANTIL**	
	Inexistência de tapete, almofadas, espelho e espaços vazios, para a realização de diferentes atividades.	
	Sala sem fraldário ou distante de banheiros exclusivos para crianças menores.	
	Inexistência de um pátio exclusivo para crianças menores.	
	O parque infantil é cercado por alguma mureta que pode causar acidentes entre as crianças menores.	
Espaço de Higiene	**SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS**	
	Inexistência de cabine de sanitário acessível ou sanitário localizado fora da rota acessível.	
	Não há sinalização, de forma pictórica, textual ou em relevo indicando a função do ambiente.	
	Portas dos sanitários com dimensões reduzidas e inadequadas para o acesso de cadeirantes.	
	Espaço interno reduzido, dificultando a manobra por cadeirantes.	
	Ausência de lavatório, vasos sanitários e mictórios adequados para crianças.	
	As aberturas não possibilitam a iluminação natural adequada, e a iluminação é dimensionada inadequadamente.	**CA**

	LAVATÓRIOS	
	Lavatórios sem área de aproximação e com torneiras de difícil manuseio para pessoas com baixa mobilidade.	
	BOXES SANITÁRIOS ACESSÍVEIS	
	Altura ou estado de conservação do sanitário inadequado.	
	Barras de apoio inexistentes ou locadas de forma inadequada.	
	Inexistência de barras de apoio nas portas do sanitário.	
	Maçanetas das portas de difícil manuseio (maçanetas redondas, que exigem grande esforço ou quebradas).	
	Degrau entre o banheiro e a circulação.	
	MACA OU MESA PARA TROCADOR	
	Inexistência de maca ou mesa para realizar a troca de fraldas.	
	A mesa não está adequada à altura do auxiliar de educação especial ou ao tamanho da criança.	
	Perto da mesa/maca, faltam: barra de apoio, lavatório, saboneteira, lixeira, papeleira, materiais para higiene, etc.	
	O material de revestimento da maca não é lavável.	
	CHUVEIRO	
	Não existe nenhum local, na escola, com ducha para a higienização dos alunos.	
	Boxe de chuveiro sem espaço de manobra, sem barras de apoio em forma de L, sem banco articulado fixado à parede e sem ducha manual.	

LEGENDA: **Componentes de Acessibilidade Espacial**:  - Deslocamento /  - Orientação /  - Uso /  - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**DI** – Dimensões / **CP** – Concepção

Espaço de Apresentação	**AUDITÓRIOS**	
	Inexistência de local destinado a cadeirantes, obesos ou pessoas com baixa mobilidade.	
	Os locais destinados a cadeirantes, obesos ou pessoas com baixa mobilidade oferecem pouca visibilidade e sem espaço para acompanhante.	
	Espaço reduzido entre poltronas, dificultando a circulação de cadeirantes e obesos.	
	Inexistência de rampa para vencer os desníveis em auditórios escalonados.	
	Portas do auditório inadequadas à quantidade de público.	
	Inexistência de faixa em cor contrastante, indicando a borda do palco.	
Área de Alimentação	**REFEITÓRIO**	
	As mesas e cadeiras são fixas, dificultando tanto a circulação quanto o uso por cadeirantes ou obrigando-os a ficar nos corredores.	
	A altura da mesa ou do balcão de distribuição de alimentos dificulta o uso por cadeirantes ou crianças menores.	
Área Esportiva	**QUADRA DE ESPORTES**	
	Inexistência de rota acessível entre quadra, arquibancada e sanitários.	
	Falta local exclusivo para cadeirante junto à arquibancada.	
	As telas de separação da quadra dificultam a passagem.	
	Os sanitários, vestiários e bebedouros estão muito distantes da quadra.	
	A pintura do piso possui pouco contraste.	
	Falta piso tátil direcional, indicando entrada, arquibancada, sanitários, etc.	
Espaço	**PÁTIOS**	
	A escola não possui espaço amplo e livre para a recreação dos alunos ou, quando possui, é cheio de obstáculos (bancos, bebedouros, plantas).	

	Falta de locais para sentar e socializar.	
	Ausência de tratamento paisagístico e de árvores que possibilitem coberturas vegetais nos pátios e espaços abertos.	**In**
	Pátios com desníveis muito acentuados e sem guarda-corpo para proteção.	
	HORTA	
	As hortas não possuem piso adequado e estão no nível do solo, dificultando a utilização por cadeirantes.	
Área de Lazer	PARQUE INFANTIL	
	Brinquedos quebrados, em mau estado de conservação, com partes pontiagudas ou soltas.	
	Brinquedos inseguros ou que não permitem a utilização, com independência, por crianças com deficiência (ex.: balanços em formato de calça, etc.).	
	Brinquedos instalados muito próximos uns dos outros ou cercados por muretas de alvenaria, que dificulta a circulação.	
	Localização do parque próximo ao estacionamento ou quadras esportivas, sem cerca de proteção.	**Se**
	Faltam bancos próximo ao parque para professores e acompanhantes.	
	Ausência de locais cobertos para as crianças brincarem.	**CA**

LEGENDA:

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação
Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Número total de barreiras de acessibilidade espacial

Deslocamento	Orientação	Uso	Comunicação
50	13	39	6

Fonte: Arquivo pessoal.

A maior parte das barreiras de acessibilidade espacial listada na literatura são relacionadas as características ambientais que dificultam o deslocamento, seguidas de uso, orientação e, por último, comunicação. Essa informação corrobora com as descobertas de Benvegnú (2009), que também afirmou que os edifícios educacionais estudados por ela não atendiam as necessidades específicas de PD na realização de atividades, principalmente, de deslocamento, uso e participação.

A mobilidade em geral é prejudicada devido a aspectos do piso, os quais são incompatíveis com a legislação, devido à existência de degraus, obstáculos físicos, inclinações acentuadas, espaços degradados, inexistência de área de acesso, circulação e aproximação em sanitários e outros.

Dischinger et al. (2004) afirmam que a localização e as características do terreno são fatores primordiais no que tange a estrutura escolar e suas condições de acessibilidade. É comum que as escolas sejam executadas em áreas residuais, locais de difícil acesso e/ou com topografia acentuada, com terrenos que dificultam a implantação da escola, exigindo adequações de terraplanagem e drenagens, que, além de encarecer a obra, podem dificultar o acesso de alunos de modo geral, pois exigem a construção em diversos níveis com muitas rampas e escadas que geram alto gasto energético em deslocamentos.

Destaca-se a importância dada aos espaços de convivência, lazer, para a prática de esportes e de recreação, como as condições dos parques infantis, caixas de areia, pátios e etc. A ausência desses espaços qualificados inibe a participação de PD, gerando exclusão (BENVEGNÚ, 2009; DISCHINGER et al., 2004; KOWALTOWSKI, 2011).

Não foi encontrada nenhuma pesquisa relacionada à APO de projetos padrão FNDE, e são raras as análises focadas em edificações escolares novas. Em contrapartida, é comum a existência de pesquisas de avaliação das condições espaciais em prédios antigos. Em geral, eles já passaram por obras de adequação à acessibilidade física, focadas, principalmente, no deslocamento de cadeirantes, como regularização de pisos, implantação de rampas, reformas de sanitários e outros. (CAMPOS, 2010; MANZINI; CORRÊA, [s.d.]; TEIXEIRA, 2008)

A organização das barreiras em tabelas auxiliou, posteriormente, no tratamento das descobertas do WSP e possibilitou a contraposição entre as barreiras que haviam sido citadas na literatura e as encontradas nesta pesquisa. Seguem os resultados obtidos na aproximação prática.

4

APROXIMAÇÃO PRÁTICA

Nesta parte do texto, serão apresentados os resultados obtidos através da aproximação prática, descrita no segundo capítulo. Foram aplicados métodos focados na análise dos projetos padrão, no ambiente construído e na percepção dos usuários.

O projeto padrão analisado, FNDE 12 salas, é composto pelo **Projeto Espaço Educativo 12 salas – PEE12** e pelo **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas – PEU12**. Ambos fazem parte do Plano de Ações Articuladas (PAR) (BRASIL, 2012b).

Também foi realizado o estudo de caso na **Escola Básica Virgílio dos Reis Várzea**, visando avaliar as condições de acessibilidade espacial em uma edificação escolar construída em Florianópolis, com base no PEE12, considerando a percepção de diferentes usuários.

A seguir, apresentam-se, sequencialmente, os resultados obtidos através dos diferentes métodos (Capítulo 2), sobre o PEE12, a E. B. M. Virgílio Reis Várzea e o PEU12.

4.1- Projeto Padrão PAR-FNDE 12 SALAS – PEE12

Existem diversos programas do Governo Federal focados no investimento de verbas da União para a construção, ampliação e reforma de escolas. Dentre eles, destaca-se o Plano de Ações Articuladas (PAR), um instrumento de planejamento de quatro anos, da educação, que deve ser feito pelas redes públicas de educação básica dos estados, do Distrito

Federal e dos municípios. O objetivo do PAR é "promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação" (BRASIL, 2012b, p. 1). Os municípios podem solicitar, através do PAR, verbas para investir na educação de diversas formas, como na construção de escolas.

Para construir escolas, os municípios podem desenvolver projetos arquitetônicos próprios ou utilizar projetos padrão FNDE. Caso optem por utilizar um projeto padrão, os municípios deverão adequar o projeto de implantação ao terreno, podendo alterar a disposição de blocos e passarelas.

O projeto de implantação deverá ser submetido à aprovação do FNDE. A Coordenação-Geral de Infraestrutura Educacional (CGEST) é responsável por fazer o processo de análise desses projetos. Os parâmetros considerados são afastamentos, tipo de terreno, proximidade com equipamentos de risco, nivelamento do terreno, etc.

Até 2014, existiam 8 tipologias de Projeto Padrão PAR (Tabela 8), dentre os quais está o projeto foco desta pesquisa, que possui 12 salas de aula e quadra coberta, podendo atender até 432 alunos por turno, intitulado **Projeto Espaço Educativo 12 salas – PEE12** (FNDE, 2013).

Tabela 8 – Tipologias de Projetos Arquitetônicos 2011-2014

PROJETO PADRÃO FNDE | PAR | 2011 - 2014				
TIPOLOGIAS	TERRENO (Dimensões mínimas)	ÁREA CONSTUÍDA (Mínimo)	DEMANDA ATENDIDA	OBSERVAÇÕES
Escola 12 salas de aula com quadra	**80 m x 100 m**	**2.945,00m²**	**432 alunos por turno**	-

Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/par/par-projetos-arquitetonicos-para-construcao>.

No período de 2011 a 2014, todos os projetos padrão do FNDE passaram por um processo de revisão e, a partir de julho de 2014, foi publicado um novo conjunto de projetos padrão, que deverão ser utilizados de 2015 a 2018. Dentre eles, existe uma nova versão da escola de 12 salas, intitulada **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas (PEU 12)**. Ambos os projetos serão avaliados nesta pesquisa.

Tabela 9 – Tipologias de Projetos Arquitetônicos

PROJETO PADRÃO FNDE | PAR | 2015 - 2018				
TIPOLOGIAS	TERRENO (Dimensões mínimas)	ÁREA CONSTUÍDA	DEMANDA ATENDIDA	OBSERVAÇÕES
Escola 12 salas de aula com quadra coberta	80 m x 100 m	3.228,08 m²	390 alunos por turno	Permite implantação personalizada

Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/par/par-projetos-arquitetonicos-para-construcao>.

As alterações que ocorreram entre PEE12 e PEU12 serão abordados no item 4.7- Considerações sobre a revisão do PEE12 Cabe adiantar que é possível notar o aumento da área construída e a redução do número de alunos. O crescimento ocorreu, pois, na primeira versão, não se considerava a área construída da passarela, já que ela era variável; nesta versão do projeto, a passarela foi acrescentada ao conjunto.

O número de alunos atendidos no PEU12 é menor que no PEE12, isso porque o layout das salas de aula do PEU12 priorizou a reserva de espaço para a circulação em detrimento da quantidade de alunos em sala.

O FNDE disponibiliza, em seu site, todos os documentos necessários para a execução desses projetos. Existem alguns documentos gerais que deverão ser utilizados na execução de qualquer tipo de projeto padrão e existem os documentos específicos referentes a cada uma das tipologias. São eles:

DOCUMENTOS GERAIS:

Cartilha técnica para elaboração de projetos de implantação para construção de escolas
Modelo de plano de trabalho
Modelo de placa de obra
SECOM – Manual de placas de obra do Governo Federal
Orientações elaboração estudo de demanda
Relatório de vistoria de terreno
Modelo de declaração de dominialidade

CONJUNTO DE PROJETOS REFERENTES AO **PEE12** - Até 2014**:**

Anotações de responsabilidade técnica
Projeto estrutural
Projeto elétrico e SPDA
Projeto hidro-sanitário
Projeto arquitetônico
Planilha orçamentária
Memorial descritivo

CONJUNTO DE PROJETOS REFERENTES AO **PEU12** – 2015:

Memorial Descritivo do Projeto
Perspectivas
Planilha Orçamentária
Responsabilidade Técnica
Projeto Arquitetônico
(pdf e dwg)

Projeto Elétrico (elétrico, cabeamento, SPDA) (pdf e dwg)
Projeto Estrutural (estrutura de concreto, estrutura metálica)
Projeto Hidráulico (água fria, esgoto sanitário, gás, incêndio)

Os projetos são diferenciados pelo site do FNDE como "Até 2014", que se refere ao utilizado para as construções até este ano (PEE12), e "2015", que está em vigência (PEU12). Os arquivos de projeto do PEE12 estão salvos em extensão pdf, exceto o projeto de implantação geral, disponibilizado em DWG. Segundo informações do FNDE, só a implantação era disponibilizada em DWG (CAD), para que as prefeituras pudessem fazer as adequações necessárias aos diferentes lotes. Já os arquivos referentes aos projetos do PEU12 são todos disponibilizados em DWG, pois, a equipe do FNDE acredita que, dessa forma, o processo de execução das escolas poderá ser facilitado.

4.1.1- Considerações sobre PEE12

O PEE12, originalmente de 2000, é de autoria da Secretaria do Estado de Educação de Goiânia (GO) e, devido à carência do FNDE, foi adotado como modelo nacional.

O conjunto completo de projetos é composto por projeto arquitetônico; de comunicação visual; sugestão de paisagismo; estruturas de concreto armado e metálicas; elétrico; telefônico; hidráulico; incêndio e de fundações. Este último só deverá ser executado caso seja comprovado, através de exploração geotécnica, que o solo é adequado; caso contrário, deverá ser desenvolvido um projeto específico de fundações.

Segundo o memorial descritivo, o projeto arquitetônico tem, como partido, linhas simples e fachadas laterais com brises amarelos. A área estimada construída é de, no mínimo, 2.945,00m², composta por um conjunto de 09 blocos independentes conectados através de passarelas (Tabela 10) (FNDE, 2013).

Tabela 10 – Quadro de áreas PEE12

Bloco A – Administrativo	**A.:190,78 m ²**
Bloco B – Pedagógico (Auditório Multiuso e Biblioteca)	A.:222,64 m²
Bloco C – Pedagógico (Informática, laboratório, grêmio)	A.:222,64 m²
Bloco D – Serviço (Pátio Coberto e Cozinha Tipo A)	A.: 310,66 m²
Bloco D – Serviço (Pátio Coberto e Cozinha Tipo B)	A.: 190,78 m²
Bloco E (E1 e E2) – Pedagógico (04 Salas e Sanitário)	A.: 371,75 m² x 02 und. = 743,50 m²
Bloco F – Pedagógico (04 Salas de Aula)	A.: 296,57 m²
Bloco G – Vestiário	A.: 51,44 m²
Bloco H – Quadra Coberta	A.: 828,00 m²
Passarelas	A.: Variável
TOTAL=	**2.945,00m²**

Fonte: FNDE (2013)

O projeto de implantação, a ser desenvolvido pelas prefeituras, deve seguir a setorização por usos semelhantes (blocos pedagógicos, bloco administrativo, bloco com laboratórios, etc.). Deve-se impor o máximo possível de independência, sem prejuízo à privacidade de cada setor (FNDE, 2013). Não existem muitas indicações sobre os pré-requisitos para o melhor aproveitamento da topografia, escolha do terreno ou orientação solar. Indica-se, apenas, evitar locar a quadra de esportes de forma que as fachadas laterais fiquem orientadas para Leste/Oeste (Figura 20 e Figura 21).

O sistema construtivo será de alvenaria tradicional, seguindo a modulação de 1,25 m x 1,20 m, com exceção dos Blocos A e D, com modulação 1,20 m x 1,20 m. A modulação visa facilitar a execução e futuras ampliações.

A pavimentação das áreas internas e circulações será em granitina, nas cores naturais e vermelho-terracota. Para o pátio e calçada externa, será previsto piso de concreto. Não se especificam, no memorial, características físicas dos pisos, como ser antiderrapante ou antirreflexo, como exige a NBR9050/2004 (ABNT, 2004).

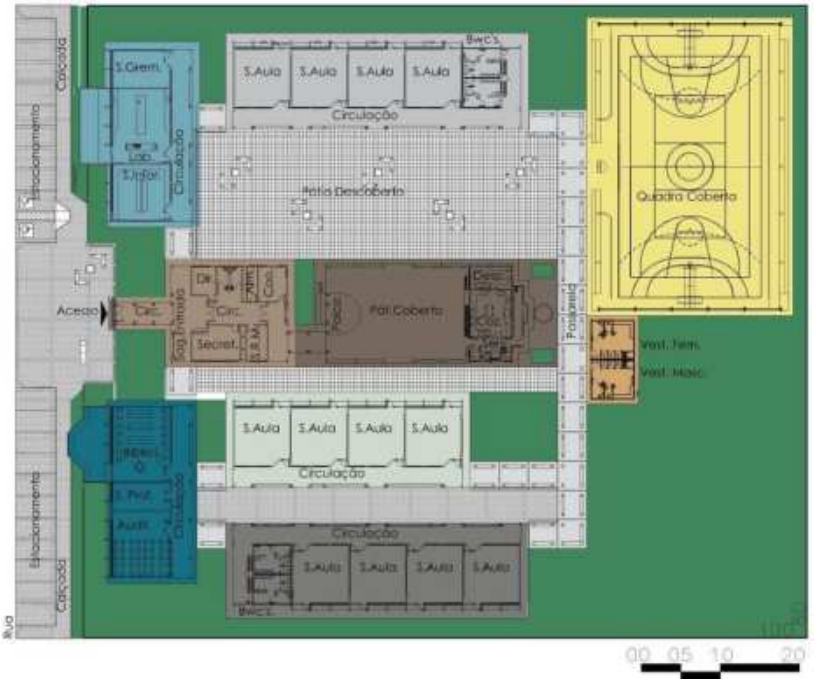
Não foi encontrado nenhum projeto de comunicação visual, o que inviabilizou qualquer análise nesse sentido. Também, não faz parte do conjunto, o projeto de detalhamento de mobiliários, equipamentos nem detalhamentos de paisagismo.

Figura 20 – Setorização da proposta inicial PEE12



Fonte: Adaptado de FNDE (2013).

Figura 21 – Planta baixa implantação geral PEE12 sem escala



Fonte: Adaptado de FNDE (2013)

O memorial como um todo trata de detalhes arquitetônicos, porém, não abrange muitos aspectos relativos aos princípios de projeto. Não aborda a legislação de acessibilidade a ser atendida, muito menos sugere algum princípio conceitual da proposta que remeta aos princípios do desenho universal ou ao Manual de Acessibilidade para Escolas (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009), como indica o MEC no Programa Escola Acessível.

Não existe, no site do FNDE, um relatório sobre a quantidade de escolas que foram construídas no Brasil com base nesse projeto, no entanto, segundo informações obtidas com a arquiteta do FNDE, ele foi utilizado para construções em todas as regiões do Brasil.

Em Florianópolis, no ano de 2012, foram inauguradas três instituições de ensino com base em Projetos Padrão FNDE, sendo duas creches e uma escola padrão PEE12. A escola foi batizada como Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea, em homenagem a um escritor, jornalista e político florianopolitano, nascido no bairro de Canasvieiras, onde a escola foi executada.

4.2- Considerações sobre a Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea

A Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea (aproximadamente, com 3.266m²) está localizada na Rua Manoel Mancellos Moura, a 611 metros da praia, no bairro de Canasvieiras, no norte da Ilha de Florianópolis-SC (Figura 22, Figura 23, Figura 24, Figura 25).

A cidade tem clima subtropical, classificado como mesotérmico úmido, com chuvas distribuídas durante todo, média anual de umidade relativa do ar em torno de 85%. A temperatura média anual é em torno de 20ºC junto à orla marítima. Os ventos predominantes ao longo do ano são na direção Norte e Sul, sendo que os ventos na direção sul são os mais fortes, acima de 9,0m/s (ANDRADE, 1996).

A escola oferece vaga para educação infantil (pré-escola) e ensino fundamental. As crianças do ensino infantil iniciam suas atividades às 7h da manhã e podem permanecer na escola até às 19h. O ensino fundamental tem turmas de 1ª até 9ª séries nos períodos matutino e vespertino. Além disso, é oferecida aula de capoeira nas quartas e sextas das 17h às 19h.

Figura 22 – Localização da escola na ilha de Florianópolis – SC



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 23 – Imagem de satélite



Fonte: Adaptado do Google Earth (2014).

Figura 24 – Foto da entrada da escola



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 25 – Vista da fachada frontal da escola



Fonte: Arquivo pessoal.

Segundo os professores da instituição, a metodologia pedagógica adotada é socioconstrutivista, com base em Vygotsky. A escola segue as Diretrizes da Rede Municipal de Educação, que difunde a educação inclusiva e não nega matrícula a nenhum aluno com deficiência.

Atualmente, estão matriculados 9 alunos com deficiência, que participam do Atendimento Educacional Especializado. As deficiências apresentadas são autismo, deficiência mental e deficiência físico-motora. A E. B. M. Virgílio Reis Várzea não possui sala de recursos multifuncionais, pois o Atendimento Educacional Especializado (AEE) não acontece na própria instituição. A SRM polo da região fica na Escola Osmar Cunha, aproximadamente a 850 metros de distância da E. B. M. Virgílio Reis Várzea, onde atuam duas professoras de Educação Especial, atendendo 5 escolas da região.

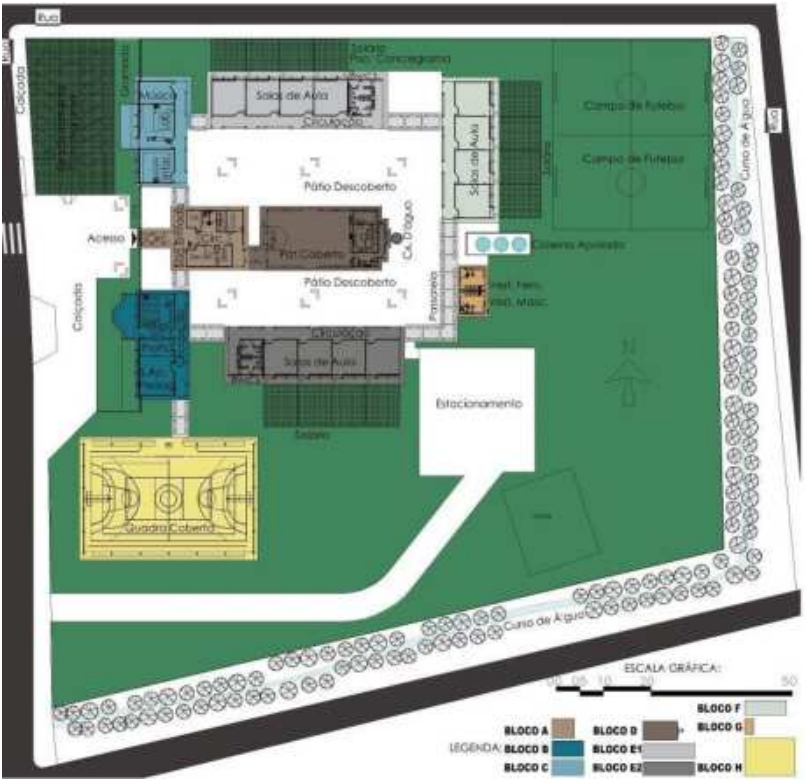
Dentre as crianças com deficiências da escola foco desta pesquisa, três possuem auxiliares de educação especial, que as acompanham durante todo o período de aula. Uma dessas crianças tem distrofia muscular congênita e grau severo de comprometimento na locomoção, precisando ser auxiliada para realizar deslocamentos, higiene e alimentação. As outras duas crianças têm autismo e severo grau de comprometimento na sociabilidade e comunicação.

Os alunos autistas têm dificuldade na relação interpessoal, portanto, a principal função das professoras é inseri-los no contexto da turma e ajudar a desenvolver a sua capacidade de comunicação. Um desses alunos não falava quando entrou na escola e, atualmente, após o trabalho em sala e com apoio da APAE, já esboça algumas palavras e se relaciona com os colegas de turma.

A obra da escola levou dois anos, tendo sido inaugurada em 13 de dezembro de 2012. O projeto utilizado como base foi o PEE12, com exceção do projeto da quadra coberta, construída com base no projeto padrão da diretoria de infraestrutura da Secretaria de Educação de Florianópolis, pois o projeto original fora considerado inadequado para as condições climáticas e ambientais do terreno.

Nota-se que o projeto padrão foi alterado com relação à disposição de algumas edificações do conjunto, como o bloco pedagógico F, que assumiu a posição da quadra coberta, e a realocação da quadra foi para a porção sul do conjunto. Além disso, foram acrescentados, à escola, uma cisterna apoiada, um estacionamento interno, um parquinho infantil, dois campos de futebol e duas hortas (Figura 26).

Figura 26 – Planta baixa de implantação da E. B. M. Virgílio Reis Várzea



Fonte: Adaptado de FNDE.

As hortas foram plantadas pelos alunos. Segundo relatos dos professores, nesse local, são realizadas atividades pedagógicas relacionadas a matérias de biologia, botânica e matemática.

O recuo frontal da escola também foi ampliado, dando lugar a um estacionamento com mais vagas do que o previsto no projeto padrão e com um espaço para o embarque e desembarque de crianças.

Além das alterações físicas de projeto, existem alterações de uso. A sala de recursos multifuncionais, que deveria ser destinada ao AEE, funciona como depósito, pois o atendimento acontece na escola polo E. B. M. Osmar Cunha, fato que já foi explicado anteriormente.

A sala destinada, originalmente, ao grêmio escolar serve para a realização das aulas práticas de música. Na sala onde deveria estar o auditório, acontecia, em 2014, o apoio pedagógico, atividade destinada

aos alunos com baixo desempenho nas matérias. Em 2015, a sala foi transformada em sala de aula, pois surgiu a demanda de espaço para uma nova turma de 9ª série.

O bloco destinado aos vestiários fica regularmente trancado e só pode ser acessado pelos funcionários. Esse ambiente cumpre a função de depósito de materiais e equipamentos.

Visando compreender melhor como se deu o processo da obra da escola e esclarecer os possíveis motivos dessas alterações de projeto, foram realizadas duas entrevistas com os profissionais envolvidos na fiscalização da obra. Os resultados serão apresentados a seguir.

4.3- Considerações sobre a execução da E. B. M. Virgílio Reis Várzea

Foram realizadas duas entrevistas com profissionais da construção civil que estiveram envolvidos no processo de execução da E. B. M. Virgílio Várzea, através da diretoria de infraestrutura da Secretaria de Educação Municipal de Florianópolis, responsável pela manutenção e expansão da estrutura física da rede.

Os objetivos das entrevistas foram resgatar informações sobre o processo de execução da escola, registrar a percepção dos entrevistados a respeito do PEE12 e entender as motivações que resultaram nas alterações do projeto.

A primeira entrevista foi realizada com um engenheiro civil e, a segunda, com um arquiteto, ambos responsáveis pela fiscalização da execução de várias creches e escolas municipais. Suas atribuições eram planejar e acompanhar obras de construção, ampliação e reforma de escolas, elaborar projetos, orçamentos e fiscalização de obras.

O engenheiro entrevistado tem 25 anos de profissão e 5 como funcionário da diretoria. É especialista em gestão pública, mestre em Engenharia Civil e possui MBA em construção sustentável. O arquiteto tem 33 anos de profissão e atua há 38 anos na prefeitura.

Sobre os procedimentos para a execução de uma escola padrão FNDE, foi informado que, primeiramente, é realizado um estudo de demanda educacional, pela diretoria de ensino fundamental, para definir os bairros que precisam de escolas novas e qual o padrão a executar.

Depois, é preenchido um relatório de vistoria de terreno sobre as

condições do local. O engenheiro destacou que é de extrema importância que esse documento seja preenchido por um profissional qualificado, pois a escolha do terreno influenciará o custo da obra.

Posteriormente, o projeto de implantação é desenvolvido por arquitetos da diretoria de infraestrutura. Durante essa fase, é possível propor alterações no projeto padrão e enviar as sugestões para o FNDE, que pondera e define o que pode ser feito. Após a licitação da obra, as alterações devem ser evitadas, pois o FNDE dificilmente aprovará mudanças de valores, e o processo de solicitação de autorização para realizá-las pode atrasar o andamento da execução da obra.

Após a provação do projeto no FNDE, ele é licitado, e o responsável pela fiscalização da execução recebe um pacote de documentos contendo projetos, orçamento e cronograma físico financeiro, que irão nortear a fiscalização da obra até sua conclusão.

O FNDE faz visitas periódicas, durante a execução, para fiscalizar o andamento da obra. Segundo o arquiteto entrevistado, a execução da E. B. M. Virgílio Várzea foi elogiada pela equipe do Governo Federal.

O arquiteto criticou o processo de escolha dos modelos de projeto padrão a serem executados, pois, segundo ele, a decisão pela execução do modelo PEE12 foi estritamente política, sem ter sido considerada a percepção da equipe técnica a respeito da qualidade e adequação do projeto às condições ambientais de Florianópolis. Isso está em desacordo com a legislação nacional, que indica a participação da comunidade e de equipes técnicas da construção.

O engenheiro se posicionou contra a padronização de projetos arquitetônicos devido às grandes diferenças ambientais das regiões do Brasil. Para ele, o PEE12 foi desenvolvido com base na realidade ambiental de Goiânia, portanto, tem inadequações conceituais para a construção em locais de clima frio ou próximos ao mar.

As características climáticas influenciarão, primeiramente, na escolha dos materiais construtivos. Foi definida, no PEE12, estrutura metálica para janelas, brises, portas e estrutura do telhado. Devido à maresia, esses materiais sofrem oxidação em um curto período de tempo, por isso, a especificação do material das portas foi alterada para madeira, as janelas e os brises foram executados em alumínio. No entanto, o FNDE não autorizou a alteração da estrutura do telhado.

Segundo o engenheiro, mesmo o aço patinado, que é mais resistente à maresia, só é indicado para construções a distâncias mínimas

de 1.000 metros do mar. Segundo ele, foi realizado o processo de impermeabilização com zarcão e pintura epóxi do aço da cobertura, porém, provavelmente, em menos de 5 anos, a estrutura do telhado pode estar comprometida.

Ainda sobre as influências do clima, o engenheiro criticou a configuração arquitetônica do pátio coberto (Bloco D), pois não existe vedação lateral no espaço destinado ao refeitório, o que inviabiliza a sua utilização em dias de chuva ou vento forte. Na E. B. M. Virgílio Várzea, o diretor improvisou um fechamento em lona, como se vê na Figura 27.

Outra falha com relação à eficiência energética do projeto está relacionada aos brises horizontais e verticais das fachadas, que podem ser vistos na Figura 28. O engenheiro lembrou que é inadequado definir os mesmos brises para todas as fachadas, pois é sabido que o comportamento do sol muda em relação à orientação solar, portanto, os brises precisam de projetos específicos para cada latitude e orientação espacial das elevações. Além disso, o brise vertical inicia a 80 cm de altura e avança 1,00 m da parede, o que pode ser um risco para as crianças, que podem bater a cabeça.

> As aulas começam às 7h00 da manhã, então tem paredes que às 8h recebem uma carga térmica muito grande. Além disso, causa ofuscamento na visão das crianças, ou seja, o brise não serve para nada, arquitetonicamente é questionável e a eficiência é nula. (Transcrição da entrevista com Engenheiro civil. Fonte: Arquivo Pessoal.).

Os entrevistados contaram que o projeto de implantação da E. B. M. Virgílio Reis Várzea foi desenvolvido por um arquiteto que não trabalha mais na diretoria e não pode ser entrevistado. No entanto, os entrevistados souberam explicar as alterações de projeto que haviam sido feitas durante a implantação.

Foram feitas alterações no recuo frontal do projeto padrão porque o código de obras da cidade exigia um recuo frontal maior do que o previsto no PEE12, o que resultou em maior dimensão da calçada frontal e do estacionamento.

Nas laterais Leste e Oeste, foi respeitado o afastamento de trinta metros de um curso d'água, o que ocasionou uma nova posição da quadra coberta. O arquiteto que fiscalizou a obra criticou a implantação

do vestiário, que permaneceu na posição original do PEE12. Na sua opinião, deveria ter sido instalado próximo à quadra.

Vale ressaltar que o projeto arquitetônico da quadra (Bloco H) foi considerado inviável para a execução devido às características de infraestrutura (estrutura metálica em aço) e à ausência de vedação lateral, portanto, utilizou-se um projeto de quadras cobertas, desenvolvido pela prefeitura de Florianópolis.

Atrás das salas, existem solários para atividades externas, como também se vê na Figura 28. Segundo o engenheiro, no projeto, esses espaços eram cercados por grades metálicas sem nenhuma abertura, e ele decidiu executar portões para possibilitar a circulação das crianças.

A pavimentação do solário é feita com concregrama, considerada inadequada pelo engenheiro, pois algumas salas da escola são destinadas ao ensino infantil e o solário cumpre a função de parque infantil.

O concregrama também é o material utilizado no estacionamento externo e, atualmente, apresenta um estado de conservação precário com diversas peças quebradas e locais com acúmulo de água (Figura 29). De acordo com o engenheiro, o material não resistiu ao fluxo de ônibus e caminhões no estacionamento, uma falha de uso inadequado do ambiente.

Ainda sobre revestimentos, ele pontuou que a região carece de mão de obra especializada para a execução e manutenção de granitina, o que dificultou a obra. O piso cimentício do pátio descoberto na cor vermelha (Figura 30) também é prejudicial para o condicionamento térmico, já que a cor tem nível de absorção de carga térmica elevado.

Sobre os desníveis, o engenheiro afirmou que teve de executá-los de acordo com o projeto; no entanto, como ele tem conhecimento das normas de acessibilidade (NBR9050/2014), durante a obra, orientou a construção de rampas, para vencer os desníveis acima de 1,5 cm.

Foram executadas rampas no refeitório (Figura 31), nas entradas de salas e banheiros e tudo foi resolvido em obra. A rampa que dá acesso ao palco (Figura 32) também não tinha detalhamento sobre inclinação, corrimão e guarda-corpo, contudo, o engenheiro informou que tudo foi executado seguindo a NBR 9050/2004 e as normas do corpo de bombeiros de Florianópolis.

Figura 27 – Vedação em lona no refeitório



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 28 – Fachada bloco pedagógico



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 29 – Concregrama em estado precário



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 30 – Cor vermelha do piso do pátio pode causar ilha de calor



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 31 – Rampa do refeitório executada sem projeto.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 32 – Rampa de acesso ao palco executada sem detalhamentos



Fonte: Arquivo pessoal.

Sobre o sistema de abastecimento de água, foram construídas algumas cisternas, além da caixa d'água padrão, devido à constante falta de abastecimento de água na região. Além disso, o corpo de bombeiros de Florianópolis exige, também, um hidrante em construções acima de 750 m², que foi atendido com a complementação de um aditivo na obra.

O engenheiro considerou que o sistema construtivo da caixa d'água tem falhas, pois se trata de quatro pilares de concreto em formato de arco, que juntos formam a torre cilíndrica da caixa d'água. No entanto, só é possível executá-la com a caixa de fibra dentro do círculo formado pelos pilares, o que dificulta o procedimento. Além disso, em caso de manutenção futura, exigirá a execução de uma nova caixa de fibra de vidro *in loco*, pois será inviável a troca.

O engenheiro criticou a distância dos banheiros às salas de educação infantil. Ele afirmou que poderiam existir banheiros integrados a cada duas salas de aula, possibilitando constante conexão visual entre

professoras e crianças.

Tanto o arquiteto quando o engenheiro consideraram o PEE12 inacessível, pois possuía erros de projeto com relação à acessibilidade espacial e as normas de execução de concreto. Além disso, a quantidade de projetos e documentos disponibilizados pelo FNDE foi insuficiente.

Os entrevistados sugeriram considerar mais aspectos de sustentabilidade, desde o canteiro de obras. É importante reduzir o impacto da obra na vizinhança, como a previsão de limpa-rodas para higienizar os pneus dos caminhões antes de sair do canteiro, evitando sujar os espaços públicos.

O engenheiro sugeriu que se considerasse o aproveitamento da água de chuva, a destinação das águas pluviais para bacias de sedimentação que promovam a absorção no próprio terreno, evitando assim, sobrecarregar a rede de coleta de esgoto pluvial, bem como a escolha de matérias que agridam menos o meio ambiente, aproveitamento de energia solar e adequação do projeto à orientação solar.

As descobertas obtidas através dessas entrevistas corroboram com as recomendações para construção de escolas de alto desempenho pregadas pela CHPS dos Estados Unidos, que definiram diversos critérios de qualidade para escolas relacionados a: redução de gastos de água, energia, materiais, conforto ambiental, integração dos diversos atores no processo de projeto, na operacionalização e manutenção da escola (CHPS, 2014).

Tendo avaliado o processo de execução da obra, buscou-se entender como o ambiente construído estava respondendo às expectativas do público atendido, ou seja, professores, alunos e comunidade. Para isso, foram desenvolvidos métodos focados na percepção dos usuários.

4.4- Considerações sobre as condições espaciais da escola na percepção dos professores

Foram realizados três grupos focais com os profissionais responsáveis pelo processo de implantação da educação inclusiva em Florianópolis.

O primeiro grupo focal aconteceu em 22 de agosto de 2014, na

sala da gerência de educação inclusiva na prefeitura de Florianópolis, com as funcionárias da Gerência. Participaram quatro professoras que ocupam o cargo de assessoria pedagógica nessa gestão, todas com formação em Educação, e pós-graduação em Educação Especial.

O segundo foi realizado em 03 de setembro de 2014, com o diretor da E. B. M. Virgílio Várzea e com as professoras auxiliares de Educação Especial (PAEE) que atuam na instituição. As professoras têm formação em Pedagogia e especialização em Educação Especial, e o diretor tem formação em Matemática. A entrevista aconteceu na sala de recursos multifuncionais da escola.

O último grupo focal, realizado em 26 de novembro de 2014, teve a participação das duas professoras de Educação Especial, responsáveis pelo AEE dos alunos da E. B. M Virgílio Reis Várzea. As professoras atuam na sala polo de recursos multifuncionais, que fica locada na E. B. M. Osmar Cunha e que atende seis escolas da região. A aplicação se deu na SRM citada.

A aplicação dos grupos focais tinha três objetivos principais:

1) Entender a política de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva na Rede Municipal de Florianópolis.
2) Conhecer as atividades que acontecem no AEE e identificar os requisitos espaciais necessários para garantir o processo de inclusão educacional.
3) Verificar a percepção dos entrevistados sobre a qualidade espacial da Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea.

Os resultados relativos aos objetivos 1 e 2 foram apresentados nos capítulos 3.2.3- Educação Especial em Florianópolis e 3.2.4- Atividades do Atendimento Educacional Especializado. Os dados relativos ao terceiro tópico serão apresentados agora.

Nenhum dos professores dos três grupos focais participou no processo de projeto ou execução da escola. A gerência de educação inclusiva é consultada, muitas vezes, no processo de reformas, indicando as necessidades de adequações espaciais, no entanto, isso não ocorre no processo de construção de novas instituições. Na percepção deles, é importante fomentar a articulação entre os profissionais da construção civil, a comunidade, a gestão pedagógica da rede e os funcionários da escola. Dessa forma, os vários olhares contribuirão para o atendimento real das necessidades dos indivíduos, levando em consideração o terreno, o contexto do bairro e o tipo de crianças a serem atendidas.

As professoras da gerência destacam que, nos projetos FNDE, existe a preocupação com acessibilidade e com o atendimento às normas, mas falta a identificação das reais necessidades de cada indivíduo, pois, mesmo com a adequação às normas, em alguns casos, o espaço ainda possui barreiras. Citam o exemplo de uma creche executada recentemente na cidade, em que as portas são de vidro, portanto, permitem a visualização, respeitam as dimensões e o sentido de abertura previstos na norma, mas, em contrapartida, são muito pesadas e impossibilitam a utilização por crianças menores ou cadeirantes.

Outro exemplo são as portas de 80 cm de largura, que, muitas vezes, não possibilitam o vão livre dessa largura, dificultando a passagem de cadeiras de rodas, impedindo o acesso de cadeiras mais largas.

Sobre a E. B. M. Virgílio Várzea, foi criticada a ausência de cobertura em alguns lugares, como o espaço entre o estacionamento e acesso da escola. Em dias de chuva, é difícil o deslocamento dos alunos com deficiência, pois tanto o aluno cadeirante quanto a pessoa que está empurrando a cadeira não têm condições de segurar um guarda-chuva e se molham ao longo do caminho.

Outro defeito da escola é a ausência de vedação lateral no refeitório do pátio coberto. Segundo os professores, isso faz com que não seja possível ter controle ambiental em dias frios, com ventos ou chuva. Devido a isso, em períodos do ano como o inverno, alguns alunos ficam impossibilitados de utilizar o espaço para realizar suas refeições.

As professoras da instituição também criticaram a falta de vegetação no ambiente. Atualmente, a escola apresenta um aspecto árido e não humanizado.

Reclamaram, ainda, sobre a falta de um auditório com boa acústica. Quando questionado ao diretor o motivo de o auditório ter sido transformado em sala de apoio educacional, foi informado que o espaço não tinha condições físicas para atender essa função.

Sobre o solário, elas se queixaram da pavimentação em croncregrama e das grelhas metálicas. Segundo informações, o piso não funciona bem, pois acumula água, e a grama nem sempre cresce. Além disso, o material é inseguro para as crianças, pois causa quedas e ferimentos. A grelha sobre a canaleta de captação de água nem sempre está bem encaixada e, por isso, também causa acidentes.

Com relação à manutenção da escola, os profissionais afirmaram, que mesmo com apenas 1 ano de inauguração, já precisa de reparos em

equipamentos, como acessórios de pia, bebedouros com vazamentos, vaso sanitário quebrado e outros. Não ficou claro se a realização desses reparos já havia sido solicitada pela escola para o núcleo de educação.

As dimensões das salas de aula e da sala de professores foram consideradas insuficientes para atender as demandas. Para as professoras auxiliares de Educação Especial da escola, as salas de aula são muito pequenas para a quantidade de alunos, o que dificulta, por exemplo, a circulação do cadeirante entre as carteiras. Outra falha da sala de aula é a ausência de mobiliário adequado ao aluno cadeirante. Segundo informado, foi solicitada, no início de 2014, uma carteira adequada à aproximação da cadeira de rodas, mas, até o início de 2015, o mobiliário não tinha sido providenciado.

Para explorar mais profundamente a percepção das professoras auxiliares de Educação Espacial sobre as condições de acessibilidade espacial da E. B. M. Virgílio Reis Várzea, foi solicitado que participassem do *walkthrough* sistemático participante. Os resultados serão explicitados no próximo capítulo.

4.5- Considerações sobre o *walkthrough* sistemático participante

Atualmente, a legislação, os movimentos sociais de defesa dos direitos de PD e diversos autores (ABATE, 2011; BERNARDI, 2007; BINS ELY, 2011; DISCHINGER; BINS ELY, 1999; DISCHINGER, 2000; GIL, 2008; NAKAYAMA, 2007; PIVIK, 2010; RAINS, 1970; RAPUANO GUIDALLI, 2012; RHEINGANTZ et al., 2009; SANOFF, 1995, 2002) defendem a participação popular nos processos de avaliação de acessibilidade, afirmando que a percepção do usuário é fonte preciosa de conhecimento sobre as condições espaciais. Buscou-se, neste estudo, aplicar um método participativo visando obter contribuição dos diferentes usuários da Escola Virgílio Reis Várzea.

A técnica aplicada teve como base o estudo de Pivik (2010), que aplicou o método tradicional do *walkthrough* de uma forma sistemática. A autora convidou diretores, professores de Educação Especial e alunos com e sem deficiência para andarem por 51 escolas canadenses e listarem todas as barreiras espaciais encontradas. Os dados foram classificados de acordo com categorias por ela definidas e processados

estatisticamente para quantificar a contribuição dos diferentes grupos.

Com base nesse estudo, o pesquisador adaptou a técnica para melhor responder aos objetivos desta pesquisa e a nomeou como *walkthrough* sistemático participante (WSP).

Foi desenvolvido, pelo pesquisador, um instrumento similar ao utilizado por Pivik (2010), o qual esclarece o procedimento a ser aplicado e apresenta a definição de acessibilidade espacial e de barreiras arquitetônicas (Apêndice E)

Diferente da técnica de Pivik, foi requerido, aos participantes, que, além de listar as barreiras, registrassem os aspectos positivos e negativos em relação à acessibilidade espacial na edificação e, para isso, foram disponibilizadas canetas de cores diferentes: vermelha para aspectos negativos, e verde ou azul para aspectos positivos. Além disso, os participantes receberam uma máquina fotográfica para o registro visual e uma planta-baixa da escola para o apontamento da localização do aspecto relativo à acessibilidade no ambiente.

O WSP foi aplicado em duas etapas, primeiramente, em setembro de 2014, com os objetivos de testar na prática a eficiência da técnica, verificar a capacidade de realização da tarefa pelos alunos e professores e prospectar possíveis erros no instrumento. A segunda etapa – a aplicação propriamente dita – ocorreu em dezembro de 2014.

Na primeira etapa, participaram da pesquisa duas professoras auxiliares de Educação Especial e seis alunos, de 7 a 14 anos, escolhidos pela coordenadora da escola. Os pré-requisitos estipulados pelo pesquisador foram: ter interesse em participar, idade mínima de 7 anos, com ou sem deficiência, ter domínio da escrita e não possuir deficiência intelectual ou de fala.

Na segunda etapa, participaram 26 funcionários (professores, bibliotecária, cozinheiras e auxiliares de limpeza) e 66 alunos de 7 a 14 anos. A escolha dos participantes foi aleatória, com base nos mesmos pré-requisitos.

Ao todo, 100 pessoas realizaram as análises de forma individual, em dupla ou em trios, que resultaram em 46 fichas (34 de alunos e 12 de profissionais).

Os procedimentos adotados seguiram sempre a mesma ordem. Primeiramente, os participantes foram convidados a participar. Aqueles que aceitaram foram encaminhados a uma sala, onde foram explicados os objetivos da pesquisa e colhidas as assinaturas no Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Em seguida, todos leram juntos o instrumento do WSP e foram sanadas possíveis dúvidas dos participantes. O pesquisador, então, explicou os procedimentos a serem realizados e ensinou os participantes a ler e interpretar a planta baixa da escola.

O tempo de aplicação, em média, foi de 38 minutos para os professores (mínimo de 15 minutos e máximo de 1 hora 45 minutos) e de 33 minutos para alunos (mínimo de 15 minutos e máximo de 1 hora). O tempo despendido na avaliação não foi, necessariamente, proporcional à quantidade de itens listados, pois houve casos de pessoas que levantaram mais itens em 15 minutos do que outras em 50 minutos.

Foi levantada uma infinidade de aspectos negativos da escola, porém, nem todos se referiam a aspectos da arquitetura ou acessibilidade espacial. Devido a isso, buscou-se classificar as descobertas em dois grandes grupos: Barreiras de Acessibilidade Espacial e Outros Atributos Ambientais, classificações já explicadas no segundo capítulo desta dissertação.

Para validar os dados referentes às barreiras de acessibilidade espacial, todos os itens foram confrontados com a lista de Barreiras Espaciais Comuns em Ambientes de Ensino, apresentadas item 3.3.2- Barreiras espaciais e ambientes educacionais A organização dos dados seguiu a mesma lógica das tabelas citadas e foram separados por ambientes.

No entanto, não foram todas as barreiras espaciais levantadas na literatura que apareceram na análise da escola, portanto, as que não foram citadas foram retiradas da tabela. Também, aconteceu de aparecerem novas barreiras, e estas foram acrescidas. Ambas foram diferenciadas pelas cores das linhas, branca para as barreiras que já haviam sido listadas na literatura e azul para as novas.

A análise dos resultados possibilitou identificar as diferenças de percepção das barreiras de acessibilidade por funcionários e alunos.

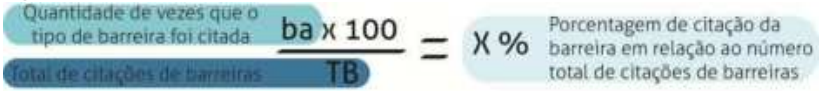
A organização de apresentação dos dados seguiu a ordem decrescente por ambientes onde mais foram identificadas barreiras, resultando em:

1º. aspectos dos espaços em geral;
2º. corredores;
3º. sanitários;
6º. pátios e espaços de lazer;
7º. biblioteca;
8º. laboratórios
9º. salas de aula

4º. quadra de esportes;
5º. parque infantil;
10º. outros ambientes

No tratamento dos resultados dessa técnica, foi aplicada uma análise quantitativa em relação ao valor total de barreiras levantadas. Dessa forma, pode-se verificar, percentualmente, as barreiras mais percebidas:

Figura 33 – Fórmula de cálculo utilizada



Os profissionais levantaram 67 tipos de barreiras, e estas foram citadas 158 vezes (TB). Já os alunos levantaram 47 tipos de barreiras, com 229 citações (TB). Todos os itens listados negativamente nas 46 fichas (Apêndice F), independente de repetição, correspondem ao total de citações de barreiras (TB). Vale ressaltar que a quantidade de vezes que as barreiras foram citadas não reflete a sua quantidade total; esse dado serve para identificar quais tipos de barreiras foram mais percebidos pelos diferentes grupos de avaliadores.

Por exemplo, a barreira "Buraco no piso" foi citada 23 vezes na avaliação dos alunos e apenas 2 vezes na avaliação dos professores. Isso não quer dizer que os alunos identificaram 23 buracos na escola, pois, em alguns casos, o mesmo buraco apareceu em diversas avaliações. Por outro lado, também não representa que 23 alunos diferentes citaram buracos, pois, em alguns casos, o mesmo aluno encontrou mais de um buraco na escola. O dado reflete que, em um número "x"' de fichas de alunos, a palavra "buraco" apareceu 23 vezes, 10% do total de itens negativos citados por eles, e 2 vezes pelos adultos, 1,3% do total.

A seguir, são apresentadas as tabelas com todos os problemas mais citadas por alunos e professores. Para facilitar a leitura, o pesquisador decidiu dividir as tabelas em seções e fazer discussões sobre os resultados nos intervalos entre elas.

4.5.1- Resultados do WSP

Tabela 11 – Principais barreiras encontradas – aspectos gerais e corredor

	Item	BARREIRAS CITADAS		%DE CITAÇÃO DA BARREIRA.	
	N..			Prof.	Alunos
Aspectos dos Espaços em Geral	1	Pisos sem pavimentação, com buracos, degraus, em mau estado de conservação ou com pavimentação trepidante.		17,1%	26,6%
	2	Como obstáculos dispostos no caminho, foram citados: móveis no corredor, extintores, hidrantes, bancos, árvore na calçada, brise de concreto.		1,3%	6,6%
	3	Existência de grelhas sobre valetas de captação de água de chuva com vãos maiores do que 10,5 cm e no sentido ao movimento da circulação.		1,3%	4,4%
	4	Ambientes muito amplos e sem piso tátil direcionando aos pontos de interesse		1,3%	0,9%
	5	Ausência de sinalização em braile e sinalização de saída danificada.		1,9%	2,6%
	6	Vedação insuficiente em ambientes (refeitório, corredor, quadra coberta).	**CA**	7,6%	-
	7	Dimensões reduzidas dos ambientes para práticas das atividades previstas.		7,6%	-
Circulação hor.	8	Maçanetas de difícil manuseio (maçanetas redondas, que exigem esforço ou quebradas).		0,6%	7,0%
	9	Bebedouros com vazamento, pouca vazão, quebrados, inacessíveis ou inexistentes.		10,8%	4,4%
	10	Difícil acesso do interfone.		1,3%	-

LEGENDA:

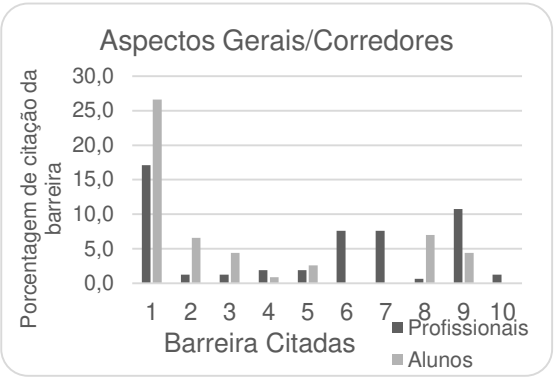
Barreira que havia sido listada na revisão de literatura	Barreira que não havia sido listada na revisa de literatura

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Fonte: Arquivo pessoa

Gráfico 1 – Resultado WSP Parte 1



Fonte: Arquivo pessoal.

As barreiras mais citadas por alunos (26,6%) e por profissionais (17,1%) foram aquelas relacionadas às condições do piso (item n.1, gráfico 1, Tabela 11), principalmente, em relação à existência de degraus na soleira de portas, a inexistência de rampas ao longo do caminho, buracos (Figura 37) e más condições do piso do estacionamento e do solário infantil. Nota-se que a percepção tanto de crianças quanto de adultos, a respeito das barreiras espaciais, está, ainda, muito relacionada ao deslocamento, principalmente de cadeirantes.

Em segundo lugar (10,8%), os profissionais criticam aspectos relativos às fontes de água (item 9, gráfico 1, Tabela 11): vazamento em diversos bebedouros (Figura 35), dificuldade para utilização devido à baixa pressão, dificuldade de utilização por crianças pequenas e falta de bebedouros na quadra coberta e no campo de futebol. Alguns alunos (4,4%) também indicaram o vazamento e a pouca vazão como problemas.

Já para os alunos, o segundo aspecto crítico (7,0%) é a existência de maçanetas quebradas e de difícil acesso (item 8, Gráfico 1, Tabela 11, Figura 36). Foram listadas maçanetas quebradas nas salas, em um sanitário do bloco pedagógico E2 e nas salas do bloco pedagógico F. Em alguns locais, a maçaneta nem existia mais (Figura 36), obrigando os alunos a darem a volta no bloco e acessar a sala pelo solário.

O interessante, nesse segundo aspecto citado, é que ambas as barreiras estão relacionadas ao uso de equipamentos e à interação entre as pessoas e os objetos. As maçanetas e bebedouros metálicos se tornaram barreiras devido, provavelmente, à manutenção inadequada ou

qualidade inferior do produto adquirido.

Já as falhas no escovódromo [2] (Figura 34) são problemas de inadequação do projeto às dimensões antropométricas das crianças, pois a altura da bica foi calculada para atender indivíduos maiores, e o tipo de torneira utilizada não facilita o uso.

Para possibilitar o alcance das torneiras, para crianças menores, foi improvisado um tablado de madeira na frente da fonte. Esse tablado, por sua vez, é uma barreira de aproximação para alunos cadeirantes e pode ser obstáculo, também, para o deslocamento de todos.

A inadequação do projeto para as crianças pode ser devido ao projeto da escola não ser originalmente destinado à educação infantil. Outra possível justificativa pode ser a falta de uma norma técnica destinada ao dimensionamento dos ambientes escolares, baseada em dados antropométricos de crianças brasileiras, como afirma Abate (2011). Essa ausência de dados faz com que arquitetos utilizem a NBR 9050 (ABNT, 2004), baseada em estudos antropométricos de adultos.

Para os adultos, as barreiras mais citadas, em terceiro lugar (7,6%), foram a dimensão reduzida dos ambientes (item 6, Gráfico 1, Tabela 11) e a vedação insuficiente em alguns locais (item 7, Gráfico 1, Tabela 11).

Os profissionais reclamaram das dimensões reduzidas das salas de aula, sala de professores (Figura 38), sala de música e depósito. Além disso, foi mencionada a ausência de um auditório, pois, segundo informações, a sala destina a esse fim não tinha espaço adequado e, por isso, atualmente, abriga a sala de apoio.

Também com relação à dimensão do ambiente, o professor de Educação Física declarou que a quadra não suporta o acontecimento de duas atividades simultaneamente, o que prejudica as suas aulas, pois os professores precisam se revezar na utilização do espaço.

A ausência de vedação no refeitório (Figura 39) foi um dos aspectos mais criticados, pois, em dias de chuva, vento ou frio, os alunos ficam impossibilitados de usar o local. Além disso, foi indicada a necessidade de vedação nos corredores e nas aberturas da quadra.

Esse aspecto não se relaciona a nenhum componente de acessibilidade. No entanto, essas aberturas influenciam diretamente na

---

[2] Escovódromo é o nome dado pelos professores e alunos ao local em que é realizada a escovação de dentes pelos alunos. Esse local também cumpre a função de bebedouro.

sensação de conforto térmico do usuário, o que pode prejudicar ou até impedir a participação de todos nas atividades do refeitório.

Figura 34 – Escovódromo e tablado



Fonte: Autoria dos professores

Figura 35 – Bebedouros com vazamento e baldes para contenção da água



Fonte: Autoria dos professores

Figura 36 – Ausência de maçaneta na sala de aula do Bloco E2



Fonte: Autoria de alunos de 13 anos.

Figura 37 – "Buraco" no meio do gramado



Autoria: Alunos de 7 e 8 anos.

Figura 38 – Sala de professores



Autoria: Auxiliares de AEE.

Figura 39 – Refeitório sem vedação



Autoria: Cozinheiras e auxiliares de limpeza.

O quarto problema mais visto pelos professores (7%) é a inexistência de um vestiário/sanitário junto à quadra, além da distância entre quadra e o banheiro/vestiários (item 18, Tabela 12, Gráfico 2). Segundo anotações, isso dificulta o controle do professor sobre os alunos que saem durante a aula para ir ao banheiro. O interessante é que, ao lado do bloco da quadra, aproximadamente a 15 metros de distância, existe um conjunto de banheiros e bebedouro. Além disso, nenhum aluno indicou a falta de sanitário ou de bebedouro como um problema. Pode-se concluir que a perspectiva sobre o mesmo aspecto do ambiente pode ser completamente oposta entre professor e alunos.

Tabela 12 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil

	Item	BARREIRAS CITADAS		% DE CITAÇÃO	
	N			Prof.	Alunos
Sanitários	11	BWC em mal estado de conservação (ausência de assento na cabine acessível, divisória e acessórios de pia quebrados).	**Co**	1,3%	3,9%
	12	Problemas de higiene do BWC (sujeiras, ausência de sabote, papel, maus odores).	**Co**	1,3%	7,0%
	13	Torneiras dos banheiros com pouca vazão de água e quebradas.		-	2,2%
	14	Utilização do vestiário como depósito.	**In**	0,6%	0,4%
	15	Lavatório sem área de aproximação e com torneira de difícil acesso.		0,6%	-
Quadra de esportes	16	Falta local exclusivo para cadeirante e rampa de acesso à arquibancada.		0,6%	0,9%
	17	Difícil circulação entre quadra e arquibancada devido à rede de proteção.		3,2%	2,6%
	18	Ausência de vestiário/sanitário na quadra e distância do vestiário/sanitário até a quadra.	**Cp**	7,0%	-
	19	Ausência de depósito na quadra.	**Cp**	1,3%	-
	20	Tabela de basquete fixa, que impede basquete paralímpico.		0.6%	-
Play	21	Brinquedos quebrados, em mau estado de conservação, com partes pontiagudas ou soltas.		0,6%	5,2%
	22	Parquinho infantil inacessível (deslocamento e uso dos brinquedos).		1,3%	1,7%

LEGENDA:

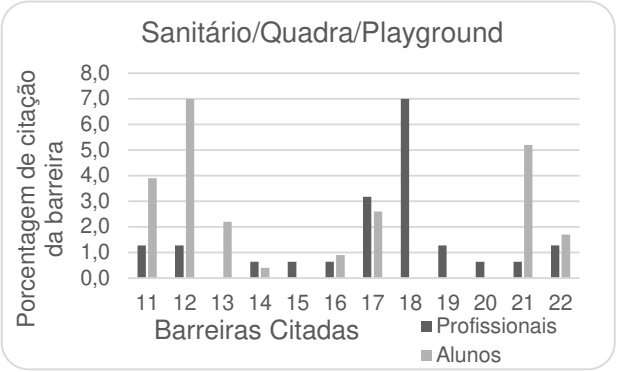
Barreira que havia sido listada na revisão de literatura | Barreira que não havia sido listada na revisa de literatura

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Fonte: Arquivo pessoal.

Gráfico 2 – Resultado WSP – parte 2



Fonte: Arquivo pessoal.

Já o fato de existirem diversos brinquedos quebrados, em mau estado de conservação, com partes pontiagudas ou soltas no *playground* (item 20, Gráfico 2, Tabela 12), foi destacado como o quarto problema (5,2%) mais grave na percepção das crianças e adolescentes. Pode-se verificar, nas Figura 41 e Figura 42, que a condição atual de alguns brinquedos pode colocar as crianças em situação de risco.

Figura 40 – Inexistência de sabonete



Autoria: Alunas.

Figura 41 – Escada do brinquedo quebrada



Autoria: Alunas de 11 anos.

Figura 42 – Balanço quebrado



Autoria: Alunas de 10 anos.

Danos relacionados à condição física do sanitário, como a existência de divisórias quebradas e a inexistência de assento no vaso sanitário (item 11, Tabela 12, Gráfico 12) ficaram em 5° lugar (3,9%) no ranking de citação das barreiras pelos alunos. Vale lembrar que as características de higiene do sanitário foram, também, citadas como barreiras de uso, ou seja, a conservação da higiene do sanitário chamou mais atenção negativamente das crianças do que as barreiras espaciais propriamente ditas (Item12, Tabela 12, Gráfico 12, Figura 40).

Tabela 13 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil

	item	BARREIRAS CITADAS		% DE CITAÇÃO	
	N			Prof.	Alunos
Pátio e Espaços de Lazer	23	Ausência de tratamento paisagístico e árvores que criem sombras nos espaços abertos.	In	3.2%	1.7%
	24	Más condições do campo de futebol (buracos, ausência de grama, irregularidade).		0.6%	2.6%
	25	Ausência de vestiário no campo de futebol.	In	0.6%	-
	26	Ausência de lixeiras no colégio.		-	0.9%
	27	Inexistência de traves de gol na extensão maior do campo de futebol.	In	0.6%	-
	28	Inexistência de rede de proteção no campo de futebol.	In	0.6%	-
Refeitório/S.Aula/Labs/Bibliotec	29	Na biblioteca, o espaço entre prateleiras e mobiliário impede a circulação de cadeirantes.		1.9%	0.4%
	30	O mobiliário dos laboratórios impede aproximação e uso por cadeirantes.		0.6%	1.3%
	31	O mobiliário da sala de aula é desconfortável e não está adequado a cadeirantes.		-	0.9%
	32	A orientação das janelas da sala de aula é inadequada, permitindo a incidência direta do sol, que causa ofuscamento e aquecimento da sala.	CA	1.3%	-
	33	Impossibilidade de controle do brise.	In	0.6%	-
	34	A altura da mesa ou do balcão de distribuição de alimentos no refeitório dificulta o uso por cadeirantes ou crianças menores.		-	0.4%

LEGENDA:

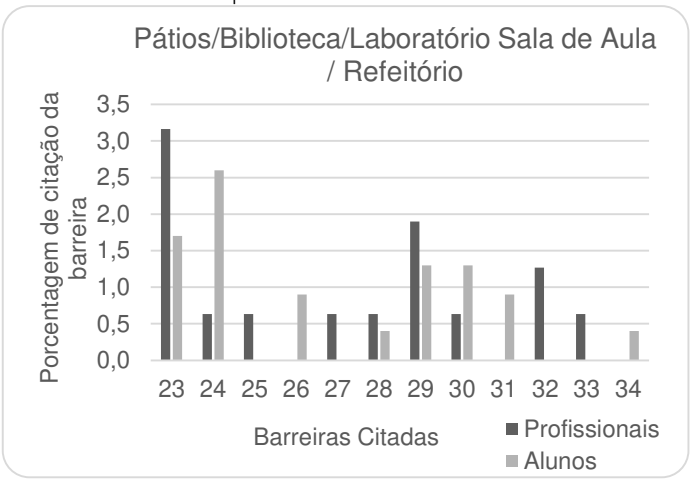
Barreira que havia sido listada na revisão de literatura | Barreira que não havia sido listada na revisa de literatura

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Fonte: Arquivo pessoal.

Gráfico 3 – Resultado WSP – parte 3



Fonte: Arquivo pessoal.

A ausência de tratamento paisagístico (item 23, Tabela 13, Gráfico 3) incomodou adultos (3.2%) e crianças (1.7%). Os profissionais reclamaram da inexistência de árvores, da falta de espaços sombreados no solário e no pátio, etc. As crianças reclamaram da aparência de abandono do gramado na área livre da escola e dos buracos do campo de futebol (item 24, Tabela 13, Gráfico 3).

Apesar de a humanização não ser um atributo de acessibilidade espacial, com base em Kowaltowski (2011), pode-se dizer que os pátios são extensões das salas de aula, pois abrigam atividades de lazer, atividades pedagógicas e uma infinidade de possibilidades. Por isso, é essencial que proporcionem o uso de forma confortável.

> As áreas livres da escola devem oferecer ambiente agradáveis, com vegetação que propicie sombra [...]. O projeto da escola deve incluir um projeto paisagístico de fácil manutenção, que propicie aos usuários contato com elementos naturais e vistas humanizadas (KOWALTOWSKI, 2011, p. 195).

Tabela 14 – Principais barreiras encontradas – sanitários, quadra e parque infantil

	item	BARREIRAS CITADAS		% DE CITAÇÃO	
	N			Prof.	Alunos
Cozinha / Serviço	35	Pias da cozinha com vazamento.	**Co**	1.3%	-
	36	Ventilação da despensa insuficiente.	**CA**	0.6%	-
	37	Ausência de vestiário para funcionários.	**In**	0.6%	-
	38	Ausência de bufê para manter a comida aquecida.	**In**	0.6%	-
Educação Infantil	39	Ausência de banheiros nas salas de educação infantil.		0.6%	-
	40	Altura do lavatório e mictório inadequada para a educação infantil.		0.6%	-
	41	Inexistência de um parque infantil exclusivo para crianças menores.		0.6%	-
	42	Salas inadequadas para o ensino infantil.	**In**	0.6%	-
Diversos	43	Ausência de BWC na sala de professores.	**In**	0.6%	-
	44	Balcão de atendimento muito alto na secretaria.		0.6%	-
	45	Ausência de mapa tátil ou organograma possibilitando a compreensão do ambiente por deficientes visuais no acesso.		0.6%	-
	46	Oxidação da estrutura metálica do telhado.	**Co**	2.5%	-

LEGENDA:

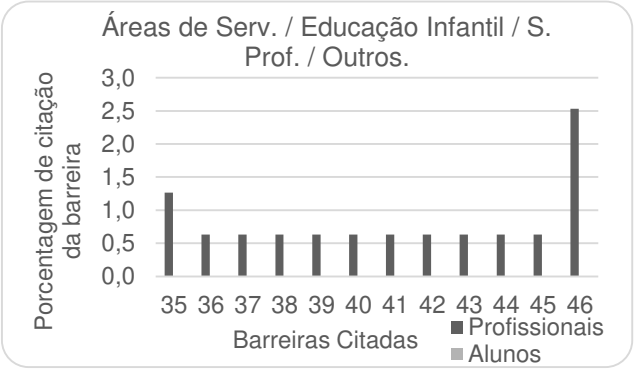
Barreira que havia sido listada na revisão de literatura	Barreira que não havia sido listada na revisa de literatura

Componentes de Acessibilidade Espacial: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação

Atributos Ambientais: CA – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** - Concepção

Fonte: Arquivo pessoal.

Gráfico 4 – Resultado WSP – parte 2



Fonte: Arquivo pessoal.

A oxidação da estrutura metálica da cobertura (item 46, Tabela 14, Gráfico 4) também foi indicada como um aspecto negativo da edificação pelos adultos (2.5%). Vale resgatar a discussão levantada na entrevista com o engenheiro fiscalizador da obra, que afirmou que, durante o período de execução, o MEC não autorizou a troca da estrutura do telhado por material adequado à maresia da região. Segundo ele, a estrutura poderia estar comprometida em 5 anos e, atualmente, 2 anos após a inauguração, a estrutura já está oxidando.

As funcionárias da cozinha e limpeza destacaram várias falhas nos ambientes de serviço (itens 35 a 38,), que ocorrem, provavelmente, devido à falta de cuidado no projeto com relação à acessibilidade espacial, conforto ambiental e especificação de materiais de qualidade.

4.5.2- Reflexões sobre o WSP

Ao final da aplicação, foi possível constatar, a partir da percepção dos alunos e professores, que existem 46 tipos de problemas ambientais na escola, sendo 61% relacionados à acessibilidade espacial e 39% a outros atributos ambientais. Foram levantados problemas relacionados à interação dos usuários com o ambiente (ex.: utilização do vestiário como depósito), à conservação da escola (ex.: limpeza do banheiro), ao conforto ambiental (ex.: falta de vedação do refeitório) e a problemas de concepção do projeto (ex.: dimensões reduzidas dos ambientes, ausência de depósito na quadra). (Tabela 15).

Tabela 15 – Classificação dos problemas WSP

TIPOS DE PROBLEMA										
ACESSIBILIDADE ESPACIAL				OUTROS ATRIBUTOS						
				CA	Se	In	Co	Di	Cp	
9	3	0	16	3	0	9	4	0	2	Total Parcial
28				18						
46										TOTAL

LEGENDA: **Acessibilidade Espacial**: - Deslocamento / - Orientação / - Uso / - Comunicação. **Atributos Ambientais: CA** – Conforto Ambiental / **Se** – Segurança / **In** – Interação / **Co** – Conservação /**Di** – Dimensões / **Cp** – Concepção

Gráfico 5 – Tipos de problemas mais citados no WSP

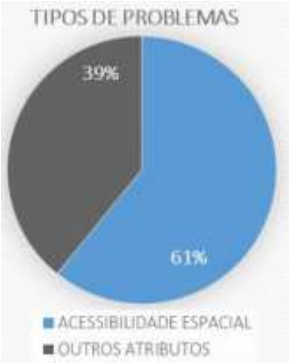
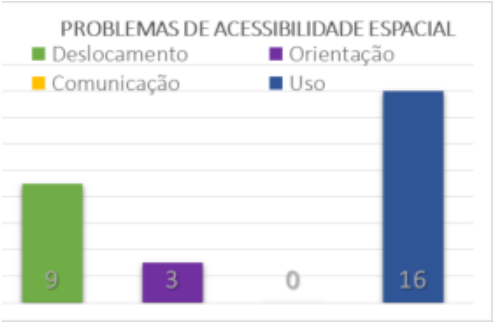
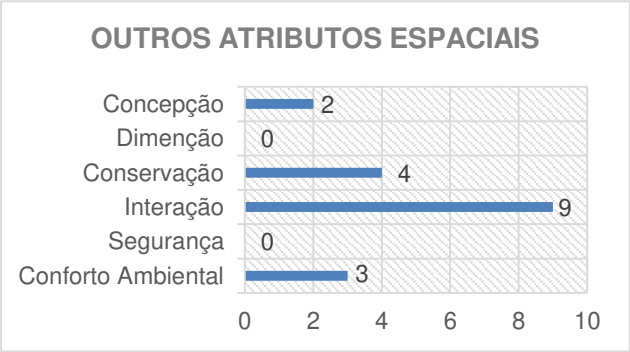


Gráfico 6 – Tipos de componentes de acessibilidade mais citados no WSP



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 7 – Outros Atributos espaciais mais citados no WSP



Fonte: Arquivo pessoal.

De uma forma geral, as barreiras mais citadas de acessibilidade espacial estavam relacionadas ao componente uso, seguido de deslocamento, e orientação. Nenhuma barreira de comunicação foi identificada por ambos os grupos de avaliadores. Provavelmente, as barreiras relacionadas ao uso foram as mais citadas, pois, talvez, seja mais fácil para adultos e crianças identificar as falhas do ambiente quando da interação direta com os usuários.

Pode-se afirmar que os adultos conseguiram identificar mais barreiras que os alunos e, talvez, devido à maturidade, puderam avaliar mais aspectos sobre como a configuração arquitetônica do ambiente (grande/pequeno, aberto/fechado, materiais de acabamento) influencia diretamente a realização de determinadas atividades.

Em contrapartida, os alunos se mostraram mais minuciosos e atentos a detalhes da escola que passaram despercebidos aos adultos, como a localização específica de buracos, de grelhas soltas, canos a mostra, fechaduras quebradas, entre outros.

Além disso, pode-se afirmar que os alunos levantaram barreiras em toda a extensão da escola – em gramados, pátios, na calçada em frente ao edifício escolar, por exemplo –, enquanto os adultos ficaram focados em explanar os problemas do ambiente que mais afetam o seu cotidiano de trabalho.

Entre ambos os grupos, foi constante a preocupação em identificar barreiras que pudessem prejudicar o deslocamento de cadeirantes. A ausência de rampas no vencimento de desníveis foi, de longe, a barreira mais indicada, principalmente, os degraus na soleira das portas entre os ambientes internos (sala de aula, laboratórios, biblioteca) e seus respectivos solários.

Sobre a disponibilidade para participação, as crianças e adolescentes, em geral, foram solícitos, enquanto os adultos se mostraram mais relutantes e precisaram ser convencidos, pelo pesquisador, a interromper suas tarefas diárias para participarem das atividades propostas pela pesquisa. Após o convencimento, todos se mostraram dispostos a ajudar na análise.

Sobre a idade limite para participação, Pivik (2010) sugere, no mínimo, 9 anos. No entanto, na primeira etapa da aplicação foi realizado um teste com crianças de 7 e 8 anos, que gerou resultados muito positivos.

Isso levou o pesquisador a crer que o método poderia se eficaz,

também, com crianças dessa faixa etária. No entanto, ao longo da aplicação da segunda etapa, observou-se que nem todos os alunos com 7 e 8 anos tinham a mesma maturidade para interpretar corretamente a tarefa. Na primeira etapa, a aplicação funcionou, pois foram selecionados os dois melhores alunos da turma dessa faixa etária; já na segunda etapa, a seleção de alunos foi aleatória. Desse modo, acredita-se que nem todas as crianças de 7 a 8 anos tenham senso crítico apurado para a análise do ambiente e, portanto, seja realmente mais confiável selecionar crianças de no mínimo 9 anos, como indicou Pivik (2010).

Apesar da limitação da idade, a contribuição da percepção das crianças foi muito importante para a análise do ambiente, pois foi possível verificar que muitas barreiras afetam diretamente sua interação.

Assim como afirmou Pivik (2010), em seu estudo, a percepção infantil é diferente da dos adultos e, por isso, pode contribuir com dados importantes para a pesquisa. Identificou-se, por exemplo, a ausência de banheiros e bebedouros na quadra, indicada, por vários adultos, como uma falha, mas por nenhuma criança.

Essas diferenças são, certamente, complementares para o processo de análise do ambiente, e vê-se que a participação de ambos é essencial para a obtenção de resultados que possam trazer melhorias para todos os atores envolvidos.

Na pesquisa original, Pivik (2010) selecionou alunos com e sem deficiência, pois, segundo ela, os estudantes com deficiência forneceram dados ainda mais específicos sobre as barreiras físicas, atitudinais e políticas das escolas, pois lidam com essas barreiras diariamente.

Aqui, aplicou-se o WSP apenas com alunos sem deficiência, pois optou-se por utilizar o passeio acompanhado (DISCHINGER, 2000) com os alunos com deficiência, entendendo que este iria resultar em dados ainda mais claros sobre a relação desses alunos com a escola, professores e colegas. Os resultados dos passeios serão apresentados a seguir.

4.6- Considerações sobre os passeios acompanhados

Foram realizados quatro passeios acompanhados (DISCHINGER, 2000) na Escola Básica Virgílio Reis Várzea, durante o período de setembro de 2014 a março de 2015: o primeiro (A) aconteceu com um aluno cadeirante e seus pais; o segundo (B) foi realizado com um aluno muletante e sua mãe. Como não havia alunos com deficiência visual e auditiva, foram convidados um visitante cego (C) e dois surdos (D). Dessa maneira, foi possível comparar a percepção de usuários que conheciam a escola com a de outros que a desconheciam.

O método tinha a intenção de averiguar a satisfação de diferentes usuários, com diferentes experiências na edificação, visando a complementação dos dados. Os alunos que possuíam deficiência motora indicaram, principalmente, os aspectos da escola que poderiam dificultar o deslocamento, e seus pais fornecerem informações a respeito das condições ambientais da edificação e do processo de gestão da escola com relação à inclusão de seus filhos. O visitante cego identificou diversas barreiras relacionadas à sua orientação espacial, e os visitantes surdos, barreiras de comunicação e orientação.

O experimento seguiu os procedimentos indicados por Dischinger (2000). Foram definidas algumas tarefas do cotidiano da escola para os entrevistados simularem a realização, enquanto o pesquisador acompanhava ao lado, sem interferir. Ao longo do passeio, foi questionado o porquê das decisões tomadas. Tudo foi registrado através de gravação de voz e imagens. Além disso, foram feitas plantas-baixas como o registro dos percursos, a identificação das barreiras e as análises das respostas.

4.6.1- Passeio acompanhado A – cadeirante

Figura 43 – Identificação do participante do passeio A



Fonte: Arquivo pessoal.

O primeiro passeio foi realizado com um aluno cadeirante, aqui, nomeado DMA, sendo que, pelo fato de ele não conseguir empurrar sua cadeira, seus pais o ajudaram. A aplicação possibilitou, simultaneamente, a realização de uma entrevista não estruturada com os pais a respeito de sua percepção sobre as condições de acessibilidade da edificação e sobre o sistema de ensino (Figura 43).

O aluno cadeirante participa de praticamente todas as atividades de forma igual ou similar as outras crianças. Segundo a professora, o planejamento pedagógico sempre o leva em consideração.

Foram explorados diversos ambientes da escola. É possível identificar todos os segmentos e a localização de onde as fotos foram tiradas na Figura 44 – Primeira parte do percurso do passeio acompanhado do DMA.

O primeiro ambiente (Segmento 01) visitado foi a secretaria. Nota-se, através da Figura 46, que o balcão é maior que a linha dos olhos do aluno, o que dificulta a comunicação e visualização entre aluno e funcionários.

Figura 44 – Primeira parte do percurso do passeio acompanhado do DMA

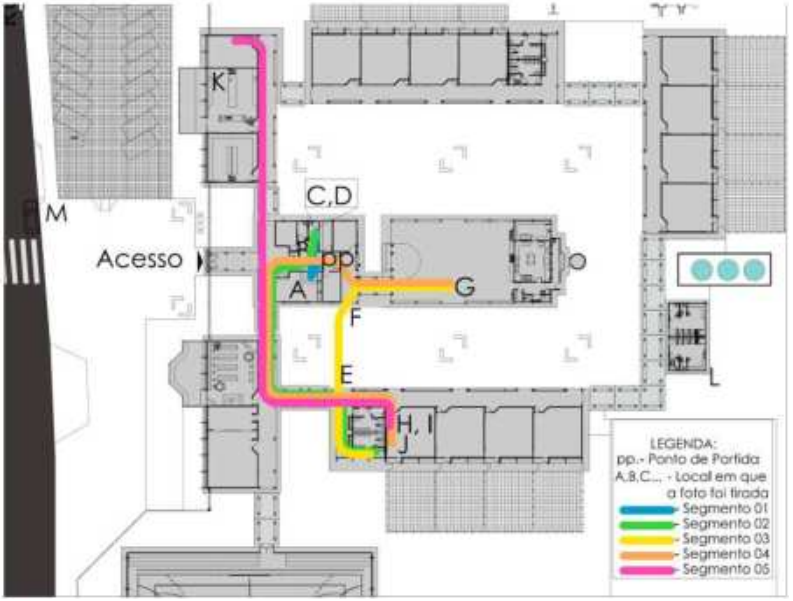


Figura 45 – Segunda parte do percurso do passeio acompanhado do DMA



Fonte: Arquivo pessoal.

O segundo ambiente visitado – o banheiro universal – fica em frente à secretaria e é destinado aos professores e funcionários. São duas cabines: masculino e feminino. Como se vê na Figura 47, o aluno prefere utilizar a cabine do banheiro feminino, pois considera o cheiro mais agradável, ou seja, além da adequação espacial, a assepsia é um fator crucial na escolha do ambiente. Ao ser questionado sobre a razão de preferir utilizar o sanitário de professores ao invés do sanitário dos alunos, DMA respondeu: "É porque esse é maior".

Notou-se que o banheiro de professores tem espaço suficiente para um adulto conseguir fazer o procedimento de transferência de DMA (Figura 48). A altura do lavatório também não impediu a utilização pelo aluno, no entanto, verificou-se que ele precisou se esforçar para alcançar a pia, a torneira e a saboneteira (Figura 49).

Foi solicitado, então, que DMA fosse conduzido, por seu pai, até o banheiro destinado aos alunos para simular o uso (Segmento 02). Estando lá, o pai informou que o espaço da cabine do banheiro não era um problema, mas que o espaço para deslocamento entre a cabine e área de lavatórios era desconfortável. Além disso, a profundidade do lavatório e o tipo de torneira de pressão impossibilitava a independência de DMA, pois, além de ser difícil de alcançar, ele não tinha força para apertar a ignição.

Ao sair do sanitário, o pai quis demonstrar os locais de circulação ruins para o filho (Segmento 03). No caminho, a criança informou que, devido à ausência de rampas em alguns locais estratégicos, ele sempre percorre longas distâncias, motivo pelo qual se atrasa para voltar à aula depois do intervalo. Os pais informaram que algumas rampas foram executadas a pedido deles no período de conclusão da obra (Figura 50).

DMA contou que já sofreu algumas quedas com a cadeira, uma delas devido às grelhas que ficam dispostas no mesmo sentido da circulação (Figura 51). Ao demonstrar como isso tinha ocorrido, foi possível notar que a rodinha da cadeira afundou no vão da grela, colocando em risco a segurança de DMA.

Estando no refeitório, DMA informou que prefere as mesas mais próximas da cozinha, pois ali é mais protegido do vento (Figura 52). Nota-se que, mesmo que a mesa possibilite aproximação e uso, o refeitório não oferece condições térmicas favoráveis ao longo do ano. DMA também não alcança o balcão de distribuição da merenda e não consegue apertar o botão de acionamento do bebedouro.

Figura 46 – (A) Foto mostrando o balcão da secretaria muito alto para DMA



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 47 – (B) DMA indicando que prefere utilizar o banheiro feminino



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 48 – (C) Sanitário com espaço suficiente para transferência do aluno



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 49 – (D) DMA utilizando o lavatório do banheiro de professores



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 50 – (E) Pai do aluno indicando desnível que dificulta a passagem



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 51 – (F) Cadeira com a roda pressa na grelha



Fonte: Arquivo pessoal.

Do refeitório, passou-se à sala de aula (Segmento 04). Nesse ambiente, a primeira reclamação foi a respeito da falta de mobiliário

adequado para a cadeira de rodas, assim como do desconforto da cadeira. O aluno utiliza um conjunto de cadeira e carteira convencionais (Figura 53). O assento não possui altura adequada para que mantenha os pés no chão, o que já lhe causa dores no corpo. Devido a isso, foi improvisado um pedaço de madeira para servir de apoio. Esse apoio de pés também não está adequado ao restante do mobiliário e faz com que DMA bata com a perna na parte inferior da carteira.

A literatura e a legislação (ABNT, 2004; BRASIL; MEC, 2013; BRASIL, 2014; KOWALTOWSKI, 2011; RAPUANO GUIDALLI; BINS ELY, 2014; RAPUANO GUIDALLI, 2012) indicam que o mobiliário é um dos aspectos que mais afeta a funcionalidade do ambiente escolar e que deve estar adequado às características antropométricas dos alunos, inclusive, alunos com deficiência.

Sobre o layout da sala (Figura 54), a criança afirmou que acha a sala muito pequena e os corredores entre carteiras muito estreitos para circular com a cadeira, principalmente, durante a aula, quando os alunos colocam suas mochilas no chão, nos corredores. Esse problema pode ser ocasionado pela inexistência de lugar adequado para guardar os materiais (mochila) e, talvez, a falta de espaço na mesa para dispor material em uso. O tipo de mobiliário da sala dificulta o uso do ambiente no que se refere a: adequação antropométrica ao aluno, conforto e área de circulação.

A altura do quadro negro foi considerada adequada, no entanto, DMA disse nunca ter escrito no quadro e que, quando foi solicitado, outra criança realizou a atividade em seu lugar. Não ficou claro se isso ocorreu devido à dificuldade de locomoção, a dificuldade em fazer a transferência da cadeira convencional para a cadeira de rodas ou apenas por timidez do entrevistado. Ele criticou o fato de que, em alguns períodos da tarde, os raios de sol causarem ofuscamento no quadro negro. As janelas voltadas para o corredor da escola estão orientadas para Norte, portanto, recebem a maior incidência de luz solar direta e não possuem nenhum tipo de dispositivo para o controle da iluminação.

A existência de um degrau na porta, que dá acesso ao pátio externo da sala, impede o aluno de sair por ali. Segundo relatou DMA, a turma só utilizou esse ambiente numa ocasião, sendo ele obrigado a dar a volta em todo o bloco para chegar ao local. Nessa ocasião, ele caiu da cadeira devido à falta de pavimentação adequada no caminho. Nesse relato, é possível identificar como as inadequações espaciais podem ser

perigosas para a segurança das crianças.

Figura 52 – (G) A mesa do refeitório permite aproximação e uso



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 53 – (H) DMA utilizando carteira inapropriada e apoio de pés improvisado



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 54 – (I) Sala de aula: corredores estreitos e janelas orientadas para Norte/Sul



Fonte: Arquivo pessoal.

As aulas de música se alternam entre atividades teóricas na sala de aula regular e atividades práticas na sala específica. Devido a isso, seguiu-se em direção à sala de música (Segmento 05). Nesse ambiente, não existem carteiras, e isso foi citado como um problema, pois todos os alunos precisam apoiar o caderno sobre o colo para anotar a matéria, dificultando a realização da tarefa. Além disso, a sala tem, aproximadamente, metade da área de uma sala convencional, fato que dificulta ainda mais o deslocamento quando os 35 alunos estão presentes.

O próximo ambiente visitado foi o laboratório de ciências (Segmento 06), que possuía um forte odor. Acredita-se ser devido ao retorno de gases da rede de esgoto, possivelmente, devido ao tipo de sifão utilizado nas pias.

DMA considera a altura das bancadas de trabalho um pouco mais alta do que o ideal. Já a bancada da pia e o tipo de torneira foram

consideradas inacessíveis, pois não garantem espaço de aproximação, e o tipo de torneira (de rosquear) dificulta ainda mais o uso (Figura 55).

A seguir, foi visitado o laboratório informatizado (Segmento 07), com bancada também mais alta do que o ideal, mas a altura da tela do computador estava adequada. Após sair do laboratório, tentamos entrar na biblioteca, que estava trancada, e, devido a isso, seguimos em direção à quadra de esportes (Segmento 08).

Sobre a biblioteca, o aluno indicou que não consegue pegar os livros de forma independente e que a auxiliar ou a bibliotecária realizam essas tarefas por ele. Posteriormente, pode-se constatar que o espaço de circulação entre as estantes e a altura das prateleiras estão em desacordo com a NBR 9050/2004 (ABNT, 2004).

Estando na quadra, DMA se queixou sobre ter dificuldade no deslocamento entre a rede de proteção e a arquibancada, pois a rede prende a roda da cadeira. Contou que, nas aulas de Educação Física, as atividades são alternadas. Algumas vezes, ele participa junto da turma na prática de modalidades de esportes paraolímpicos (ex.: vôlei sentado), e, outras vezes, ele fica observando os outros alunos praticarem esportes.

Ao sair da quadra, os participantes dirigiram-se até a horta da escola (Segmento 09). A criança informou que não participa das atividades na horta e no campo de futebol, pois já caiu da cadeira ao tentar andar na grama, sentindo-se excluído durante essas atividades (Figura 56).

Figura 55 – (K) Bancada da pia inacessível



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 56 – (L) Horta inacessível devido ao degrau e gramado



Fonte: Arquivo pessoal.

A mãe de DMA afirmou que exige que os professores preparem atividades que incluam o filho, e que, quando for inevitável, que a auxiliar leve-o para realizar outras tarefas.

Por fim, os entrevistados foram até a calçada em frente à escola (Segmento 10). A mãe reclamou da inexistência de vaga de estacionamento exclusiva para PD e da falta de cobertura no segmento entre o estacionamento e o portão de entrada. Segundo ela, em dias de chuva, é impossível segurar o guarda-chuva e empurrar a cadeira ao mesmo tempo. A criança, por sua vez, considerou negativa a trepidação causada pelo revestimento da calçada.

4.6.2- Passeio acompanhado B – muletante

Figura 57 – Identificação do participante do passeio B



Fonte: Arquivo pessoal.

O segundo passeio acompanhado ocorreu com um aluno muletante de 10 anos, PH, e sua mãe de 28 anos (Figura 57 e 58). O passeio partiu da sala de apoio e foi à quadra coberta (Segmento 01). PH não teve dificuldade para se deslocar, mesmo no espaço mais restritivo entre a rede de proteção e a arquibancada (Figura 59), e afirmou não ter problemas para participar das aulas de Educação Física.

A seguir, os participantes dirigiram-se ao banheiro de alunos (Segmento 02). PH utiliza a cabine universal e usa as barras laterais para se apoiar e para pendurar as muletas (Figura 60).

Figura 58 – Planta baixa com segmentos do passeio acompanhado do PH



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao visitar a biblioteca (Segmento 03), PH não fez crítica, pois alcança a prateleira mais alta e não tem problemas para andar pelo ambiente (Figura 61).

A equipe seguiu, então, para a secretaria (Segmento 04), onde PH informou que prefere ser atendido pela porta e não pela janela do guichê, pois este tem altura incompatível com sua altura.

Saindo da secretaria, a equipe encaminhou-se para a sala de aula, e, no caminho (segmento 05), PH passou sobre o piso molhado sem problemas, o que demonstrou que o piso é antiderrapante.

Na sala de aula PH, declarou que não tem problemas para se deslocar, mesmo quando há bolsas no chão. Ele também demonstrou facilidade em utilizar a estante de livros didáticos existente na sala (Figura 62). Esse aspecto foi considerado positivo, pois, além de garantir o alcance do aluno, o móvel possibilita que as crianças guardem seus livros

e evitem carregá-los diariamente. Pesquisas (FERST, 2003; XAVIER et al., 2011) comprovam que o peso da mochila pode influenciar o desenvolvimento de desvios posturais, como escoliose, lordose, etc.

Figura 59 – (A) PH andando entre a arquibancada e a tela de proteção



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 60 – (B) Aluno utilizando a barra lateral para apoiar muletas



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 61: (C) PH utilizando a prateleira mais alta da estante de livros



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 62: (D) PH utilizando a estante de livros da sala de aula



Fonte: Arquivo pessoal.

Posteriormente, a equipe dirigiu-se ao parque infantil (Segmento 06). PH reclamou que, em frente à saída do escorregador, existe um buraco formado pelo impacto constante. Esse buraco enche de água em dias de chuva. Ao demonstrar como costumava brincar, ele depositou as muletas ao lado do escorregador e subiu por ele, utilizando as laterais como corrimão (Figura 63). Desceu pelo escorregador de tubo e, depois, voltou a subir pela escada (Figura 64). Nesse momento, a criança ficou cautelosa e afirmou que era mais difícil subir por ali, já que o degrau era muito pequeno.

A escada do brinquedo estava em desacordo com a NBR 9050/2004 em relação à altura do espelho, tamanho da pisada, espelho vazado e comprimento do corrimão. Nota-se que tanto o brinquedo não passou por um processo de avaliação com relação às normas de acessibilidade quanto a escola não teve apoio técnico que auxiliasse na compra de um equipamento adequado. Isso ocorre devido à ausência de especificações corretas no projeto arquitetônico.

PH declarou que era mais fácil para subir pelo escorregador e completou dizendo que sempre prefere rampas a escadas. Nesse caso específico, falta, no brinquedo, a possibilidade de subir por uma rampa, pois a criança se coloca em risco ao escalar pelo escorregador.

A seguir, os entrevistados se dirigiram à sala de música (Segmento 07). PH confirmou a informação que todos os alunos sentam-se no chão durante as aulas de música e complementou que ele não tem problema para se sentar e se levantar. Ele está aprendendo a tocar flauta, tem aula uma vez por semana e demonstrou estar bastante empolgado com a atividade, aspecto considerado positivo pelo pesquisador.

Seguindo para o laboratório de ciências (Segmento 08), ele não apresentou dificuldades para utilizar a bancada de estudos, a pia e a torneira do laboratório.

Já no laboratório de informática (Segmento 09), o menino afirmou que era difícil sentar-se devido aos rodízios da cadeira. O pesquisador observou que ele se apoiou na bancada para ter mais segurança e que foi preciso se esforçar para alcançar o assento, mais alto que o ideal (

Figura 65).

É comum encontrar, na literatura, a recomendação para móveis escolares com rodízios para facilitar a flexibilidade de layout. Contatou-se que, além disso, é importante que a cadeira tenha travas e regulagem que sejam facilmente manipuláveis pelas crianças.

Ao visitar o refeitório (Segmento 10), ele informou que não precisa de ajuda para servir-se nem para usar o bebedouro, pois utiliza uma caneca. Ao observá-lo simulando o carregamento do prato (

Figura 66), o pesquisador teve a impressão de que, talvez, a tarefa pudesse ser um pouco mais difícil com o prato cheio, e, quando indagado sobre isso, o aluno respondeu que ainda assim não teria problemas.

Estando na horta (Segmento 11), PH declarou já ter participado de atividades de plantio e disse que todos se sentaram no chão e plantaram juntos. Ele não se lembrava de ter tido dificuldade.

Esse foi outro aspecto considerado positivo na escola, já que existem diversos benefícios comprovados sobre a jardinagem assimilada ao processo de ensino aprendizagem (AARTI SUBRAMANIAM, 2002; YOST; CHAWLA, 2009).

Por fim, a equipe se direcionou ao estacionamento em frente à escola (Segmento 12). A mãe de PH se manifestou, dizendo que acredita que a calçada é muito longe da porta de entrada e também reclamou da falta de cobertura entre o estacionamento e o acesso, pois é difícil para PH utilizar guarda-chuva.

Figura 63 – (E) Aluno subindo com facilidade pelo escorregador



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 64 – (F) Subindo mais com cautela pela escada devido aos degraus curtos



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 65 – PH (I) se esforçando para sentar na cadeira.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 66 – (J) Aluno utilizando a mesa do refeitório



Fonte: Arquivo pessoal.

Com relação aos colegas e professores, ele contou que nunca teve problemas e que tem diversos amigos – sinal de que o processo de inclusão tem funcionado bem no seu caso.

Em síntese, PH se mostrou uma criança bastante otimista, empenhada em provar que tinha capacidade de realizar todas as atividades, assim como as outras crianças. Talvez por isso, ele tenha evitado indicar barreiras espaciais para não parecer fragilidade sua.

4.6.3- Passeio acompanhado C – cego

Figura 67 – Identificação do participante do passeio C



Fonte: Arquivo pessoal.

O terceiro passeio foi realizado com um visitante cego (LAI), que desconhecia a escola. O objetivo era verificar o processo de orientação espacial e o deslocamento de um deficiente visual no ambiente (Figura 67).

Foi solicitado que ele simulasse o primeiro dia de trabalho como professor da instituição. Devido a isso, o passeio foi dividido em duas partes (Figura 68 e Figura 69). Na primeira parte, o entrevistado teve que encontrar a secretaria e se apresentar ao diretor (Segmento 01); depois disso, foi realizado um passeio sob a orientação do diretor, com o objetivo de apresentar a escola para LAI (Segmentos 02 e 03) (Figura 68).

Figura 68 – Planta baixa com a primeira parte do passeio acompanhado com LAI

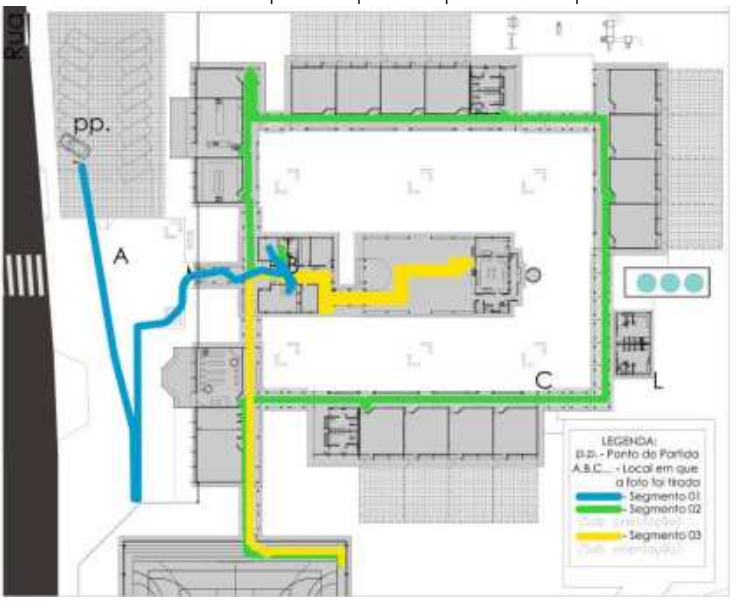
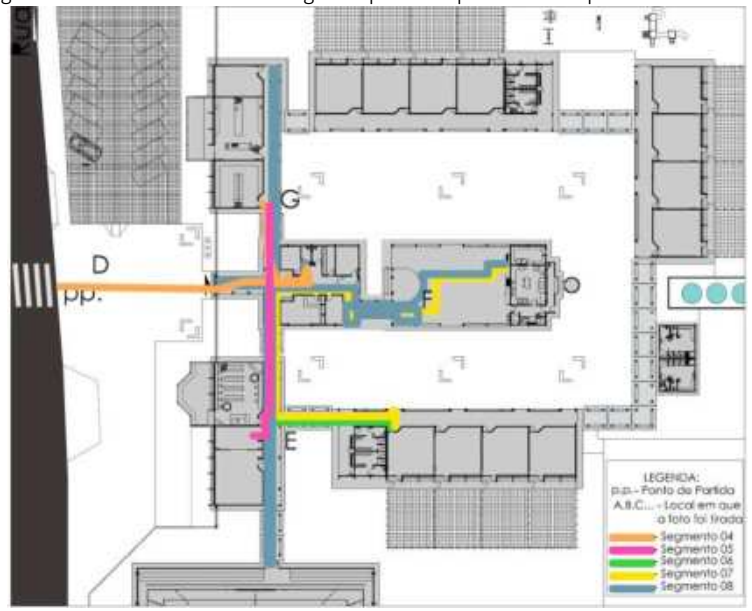


Figura 69 – Planta baixa com a segunda parte do passeio acompanhado com LAI



Fonte: Arquivo pessoal.

Na segunda parte do passeio, foi solicitado que ele encontrasse, de forma independente, a sala dos professores (Segmento 04 e Segmento 05), uma sala de aula (Segmento 06), a cantina (Segmento 07) e o banheiro (Segmento 08) (Figura 69).

A primeira tarefa a ser realizada foi conhecer o diretor da escola. LAI teve que sair do estacionamento e encontrar a secretaria (Segmento 01). Ele afirmou sentir-se inseguro em estacionamentos devido à circulação de carros e às marcações de concreto que distinguem as vagas, pois, como são obstáculos muito baixos, não consegue rastreá-los com a bengala, e é comum tropeçar. LAI criticou a irregularidade do concregrama no estacionamento.

LAI informou que costuma pedir ajuda quando vai a primeira vez em um lugar; no entanto, como não havia ninguém passando, seguiria o barulho das crianças. Ele seguiu em direção ao Bloco B e passou pelo piso podotátil direcional sem identificá-lo, devido ao pouco contraste de textura entre a pavimentação da calçada e o piso podotátil (Figura 70).

Figura 70 – (Foto A) LAI passando por cima do piso podotátil sem perceber a textura



Fonte: Arquivo pessoal.

O entrevistado seguiu reto e só parou quando pisou a grama e entendeu que a fonte de ruído era a janela da sala de aula. A partir de então, começou a seguir o alinhamento entre a grama e a calçada. Ao fim da linha, encontrou o muro e entendeu que estava indo na direção errada. Ele afirmou que, em outra situação, ficaria parado esperando alguém aparecer, mas decidiu fazer o caminho de volta. LAI declarou que sempre utiliza a diferença de texturas entre a calçada e grama, para orientar-se, pois sabe que isso levará a algum caminho. Ao final do gramado, ele conseguiu encontrar o acesso.

Ao passar pelo portão, LAI afirmou que iria procurar uma porta. Com a bengala, ele identificou que não havia vedação dos dois lados do corredor, portanto, decidiu seguir reto. Ao encontrar o bloco administrativo, teve dificuldade para entender que havia outro portão ali, mas, ainda assim, conseguiu chegar à sala do diretor.

LAI pediu ajuda para chegar até a secretaria. O diretor respondeu que ele deveria atravessar o corredor e que a porta estaria à sua frente. O entrevistado não entendeu completamente a explicação, então, o diretor saiu da sala e tentou dar o direcionamento através de comandos: "À sua direita, segue reto, pare, a sua direita, segue em frente, do outro lado, isso, agora vai [...]" (Figura 71).

O entrevistado, então, pediu que, se possível, ele o acompanhasse até lá. Quando o diretor tentou segurá-lo, LAI, educadamente, disse que preferia segurar no braço de quem o acompanhava e não o contrário, e se dirigiram até a porta da secretaria. Chegando lá, o diretor se desvencilhou e voltou para sua sala.

Nota-se que houve, em um primeiro momento, uma pequena dificuldade na comunicação entre o entrevistado e o diretor. O diretor também demonstrou incerteza sobre a maneira mais adequada para tocar o entrevistado, possivelmente devido à sua falta de contato prévio com pessoas com deficiência visual, já que as relações de contato interpessoal variam entre pessoas videntes e cegas no que tange o contato físico.

> Os alunos (cegos) tocam os cabelos uns dos outros, do professor, tocam os rostos, enfim eles se tocam o tempo todo. No contexto pesquisado, o toque é muito comum e não incomoda; No contexto da escola para videntes, não há interação por meio do toque, ele incomoda, inclusive chama a atenção. [...] Na escola para videntes, o toque parece até proibido. Se ele já existiu, atualmente, encontrar-se evadido desse espaço. (ALMEIDA, 2008, p. 133).

Na secretaria, LAI pediu para falar com o diretor, então, o secretário o acompanhou até o outro lado do corredor de volta à sala do diretor (Segmento 2 – com acompanhamento).

O diretor então foi apresentado formalmente ao entrevistado, e o pesquisador informou que eles iriam simular o primeiro dia de trabalho

de LAI como professor. O diretor disse que era de praxe que ele apresentasse a escola para os novos funcionários e, que, portanto, faria o mesmo (Segmento 03 – acompanhado).

O diretor acompanhou LAI até o banheiro, informou onde eram os equipamentos, depois, deu uma volta pelos corredores, mostrando os laboratórios (Bloco C), salas do ensino infantil, banheiro e escovódromo (Bloco E1), salas de aula do Bloco F, vestiário (Bloco G), salas de aula do Bloco E2, biblioteca, sala de professores (Bloco B) e quadra coberta.

Ao longo do caminho, LAI tocou em algumas portas, perguntou se todas elas possuíam visor de vidro do lado, ao que foi respondido que sim (Figura 72). Essa estratégia de memorização dos materiais, posteriormente, ajudou o entrevistado a se localizar em relação aos tipos de portas que deveria encontrar. Cegos congênitos reconhecem propriedades dos materiais com mais facilidade que videntes e se utilizam disso para entender os ambientes (LOPES apud CALADO, 2006).

Figura 71 – (Foto B) Diretor dando direcionamentos para o entrevistado encontrar a porta da secretaria



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 72 – (Foto C) Diretor acompanhando LAI pela escola enquanto apresentava os ambientes



Fonte: Arquivo pessoal.

O diretor afirmou sempre existirem salas do lado esquerdo. LAI questionou se, no lado direito, seria sempre aberto, ao que o diretor respondeu afirmativamente. Ao ser questionado sobre como havia chegado a essa conclusão, LAI respondeu que foi devido ao barulho das crianças no pátio e a corrente de ar.

Com base em Gibson (1977), pode-se alegar que a percepção do espaço feita por LAI resultou da obtenção de informações de forma ativa

através de seus sistemas auditivo e háptico[3] e de seus mecanismos cognitivos. Outra conclusão é a de que a configuração espacial dos corredores que justapõe planos abertos e fechados (bancos e pilares *x* paredes e portas) auxiliou o usuário a compreender o ambiente.

Foi definido que a sala do quinto ano no Bloco E2 seria o possível posto de trabalho de LAI. Questionaram-se quais seriam suas táticas para encontrar o caminho. Ele afirmou que memorizaria as informações dadas pelo diretor durante o passeio, depois, faria o caminho utilizando a bengala e, de preferência, sob a orientação de um vidente; provavelmente, isso bastaria para memorizar a rota.

Continuando o percurso, fomos até a quadra coberta. LAI disse que o ambiente da quadra estava completamente adequado, inclusive, que a proximidade entre a rede de proteção e o primeiro degrau da arquibancada o auxiliaram a se guiar. Vale ressaltar que esse mesmo aspecto foi criticado pelo aluno cadeirante (item 4.6.1) e por alguns alunos que participaram do WSP (item 4.5.2). É necessário ficar atento às diferentes percepções para evitar criar ambientes que, ao facilitar a inclusão de um grupo, exclua outros.

Ao sair da quadra, o diretor acompanhou o entrevistado até o refeitório e, depois, de volta até a sala da direção, onde encerrou a visita exploratória (Segmento 03 – sob orientação).

O pesquisador acompanhou o entrevistado até a rua e solicitou que LAI encontrasse a sala de professores (segunda parte do passeio-segmento 04). LAI percebeu que existia o piso tátil na calçada e passou a segui-lo (Figura 73). O pesquisador perguntou se ele conseguia identificar a diferença de texturas entre piso direcional e alerta. A resposta foi:

> Nem sempre, não muito, depende do meu calçado, mas nesse caso eu percebi porque tem uma descida (rampa), ai eu fiquei atento e percebi que tem o alerta. Eu fiz o rastreamento com a bengala para ver se tem a mudança de rota e agora que encontrei o direcional vou seguir.

---

[3] Gibson (1966 apud GIBSON, 1977) afirma que o sistema háptico ocorre nas células da pele, juntas e músculos e é responsável pela percepção do toque (involuntário ou voluntário), distinção de temperatura, movimento próprio e do deslocamento do ar.

Essa afirmação confirma o que já foi falado sobre a importância das diferenças das texturas entre os pisos, tanto entre o piso guia e o restante do calçamento quanto entre os próprios pisos de alerta e direcional. Outro aspecto interessante é que a mudança de nível contribuiu para a orientação do entrevistado. Em outro momento mais adiante, ele usou a expressão "Aqui tem uma rampa, então, eu sei que houve uma troca no sentido do corredor".

LAI seguiu o piso guia até a entrada da escola, depois, conseguiu encontrar facilmente a sala da direção e o banheiro, mas, a partir dali, se dirigiu até o laboratório de informática e, ao chegar lá, declarou que não sabia onde estava e precisou de ajuda. Ele recebeu instruções de uma professora, então, encontrou a sala dos professores (Segmento 05).

Ao chegar ao destino, LAI declarou que tinha memorizado que a abertura da porta da sala dos professores era para a direita (Figura 74), o oposto do restante das salas e que, por isso, ao chegar ao laboratório de informática tinha certeza que estava no local errado. Nota-se que, mesmo as menores mudanças espaciais (como o sentido da abertura da porta), podem servir de informação complementar para uma pessoa com deficiência visual.

Ao sair da sala de professores, LAI seguiu em direção à sala do quinto ano, que seria o seu posto de trabalho fictício. No caminho, ele identificou o banheiro e o escovódromo e, a seguir, conseguiu chegar à porta da sala (Segmento 6).

Foi solicitado, então, que encontrasse a cantina. LAI afirmou que tentaria fazer o caminho de volta e que evitaria o pátio devido ao fluxo de crianças (Segmento 7).

Quando estava no meio do bloco administrativo, ele pediu informações novamente e foi auxiliado por funcionários. LAI declarou que também estava seguindo o barulho dos pratos e o cheiro da comida. Ele utilizou a posição do mobiliário do pátio coberto para se orientar (Figura 75) e, depois disso, encontrou o caminho até o guichê da cantina.

Ao sair da cantina, foi solicitado que buscasse o banheiro de funcionários, situado ao lado da sala do diretor (Segmento 8).

LAI conseguiu sair do pátio, no entanto, teve dificuldade de se orientar no bloco administrativo e perdeu completamente as referências ao chegar à circulação, que liga o administrativo aos demais blocos, e deu várias voltas até encontrar o ambiente solicitado.

O segmento 8 foi o mais difícil para LAI. Pode-se dizer que um

conjunto de falhas de sinalização da edificação dificultou a orientação do usuário. Por exemplo, a ausência de piso podotátil indicando o alinhamento dos corredores dificultou encontrar o local em que ele deveria virar para o bloco administrativo. LAI relatou que precisaria de piso guia da entrada até a secretaria, da secretaria até o corredor das salas de aula e nos corredores, indicando as portas de entrada.

Outro problema foi a ausência de placas com o nome das salas em relevo ou em braile, pois, em diversos momentos, LAI tateou as portas, porém, não conseguia saber qual era o uso do ambiente já que a nomenclatura colocada era apenas em folhas de papel, sem qualquer contraste de textura (Figura 76).

Figura 73 – (Foto D) LAI explicando como faz para identificar as diferentes texturas do piso alerta e direcional



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 74 – (Foto E) LAI explicando que o sentido de abertura da porta foi utilizado como referencial.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 75 – (Foto F) LAI utilizando o mobiliário do Pátio coberto como referencial



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 76 – (Foto G) LAI tentando encontrar alguma sinalização em braile.



Fonte: Arquivo pessoal.

.

Ao final do passeio, LAI relatou que seria mais fácil construir um mapa mental se tivesse tido acesso a um mapa tátil ou se alguém tivesse "desenhado", em sua mão, a planta do colégio. O entrevistado elogiou a configuração arquitetônica que preserva a porta recuada no corredor, pois se sente inseguro em corredores que não existe esse recuo, pois tem medo de bater na folha entreaberta.

4.6.4- Passeio acompanhado D – surdos

Figura 77 – Identificação dos participantes do passeio D

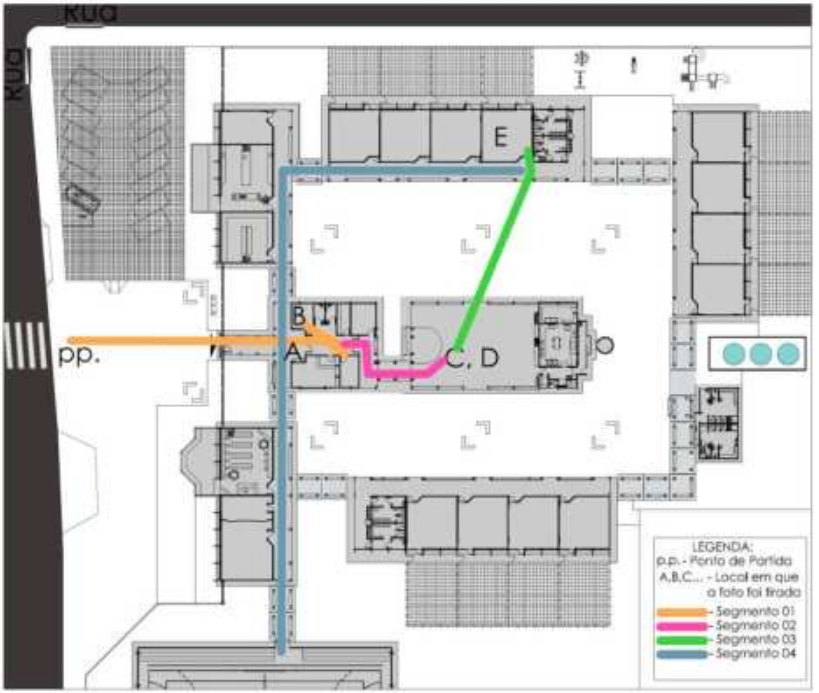


Fonte: Arquivo pessoal.

O último passeio acompanhado aconteceu com dois professores do curso de Letras/LIBRAS da UFSC. DS, de 38 anos, é doutor em Linguística e utiliza aparelho auditivo em um dos ouvidos, que o auxilia a escutar poucos sons; sem o aparelho, não escuta nada. JTL, de 37 anos, é mestranda em Educação e tem surdez profunda. Também participou do passeio uma intérprete de LIBRAS (Figura 77 e Figura 78).

Ambos os professores dominam a língua Portuguesa, e, quando pequenos, foram obrigados a se oralizar, no entanto, durante o passeio, utilizaram exclusivamente Libras.

Figura 78 – Planta baixa com os percursos do passeio acompanhado com DS e JTL



Fonte: Arquivo pessoal.

A primeira tarefa estipulada pelo pesquisador foi encontrar o diretor da escola e se apresentar (Segmento 01). O passeio partiu da calçada, e os professores não tiveram problemas para entrar na escola, pois o vigilante abriu o portão assim que os viu acompanhados do pesquisador. DS afirmou que, caso o funcionário soubesse LIBRAS, ele teria pedido informações sobre onde poderia encontrar o diretor, mas isso foi impossível.

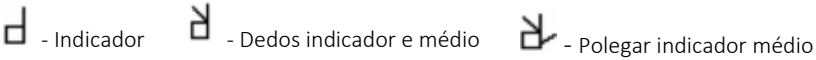
Ao chegar ao bloco administrativo, os professores analisaram a placa informativa direcional (Figura 80) e afirmaram que falta a sinalização em *SignWriting*[4] com os sinais que representam cada um

[4] SignWriting é um sistema de escrita que pode representar línguas de sinais de um modo gráfico esquemático, funcionando como um sistema de escrita alfabético, em que as unidades gráficas fundamentais representam unidades gestuais fundamentais, suas propriedades e relações. (STUMPF, 2005).

desses ambientes e uma imagem (ícone ou pictograma) que facilite a conexão entre o nome e a função, pois existem crianças surdas que não conseguem entender a Língua Portuguesa.

A estrutura do *SignWriting* é composta de informações referentes às mãos, movimento, expressão facial e corpo, como exemplifica a Figura 79.

Figura 79 – Posicionamento dos dedos das mãos com a grafia correspondente no sistema SignWriting

 - Indicador - Dedos indicador e médio - Polegar indicador médio

Fonte: Stumpf (2005, p. 60).

No bloco administrativo, ambos elogiaram o fato de os banheiros serem sinalizados com pictogramas que indicam ser cabines universais, uma de uso masculino e outra feminino. JTL sugeriu que fosse colocada, ainda, a informação em LIBRAS, pois é interessante que todos os ambientes tenham a sinalização nas duas línguas para que alunos surdos e ouvintes cresçam acostumados a elas.

DS afirmou que a ausência de sinalização luminosa de segurança no sanitário pode colocar em risco a vida de um aluno surdo que não conseguirá escutar os avisos sonoros para se retirar do prédio em caso de incêndio. Parabenizou o fato de existir, no corredor, a sinalização indicando a saída, mas acentuou que ainda falta a iluminação de emergência e a sinalização para abandono do local.

Essa afirmação complementa o que diz a Norma de Segurança contra Incêndio de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 1994), que exige que escolas com mais de 1.500 m² (o colégio tem 3. 266m²) tenham sistema de alarme, sinalização que auxilie o abandono do local e iluminação de emergência apenas nas salas e nas circulações. Assim, a própria lei é falha, pois não faz considerações quanto à sinalização luminosa e sonora em sanitários.

A NBR9050/2004 também recomenda a implantação de campainhas de emergência visuais, sonoras e vibratória apenas em quartos e sanitários de hotéis, instituições de idosos e hospitais.

A seguir, os professores acharam a diretoria e tentaram comunicação em LIBRAS (Figura 81). Como o diretor não sabia a língua, começaram a trocar bilhetes. JTL questionou sobre a existência de professores ou alunos surdos, sendo esclarecida, pelo diretor, de que não

havia nenhum, e que, no caso de alguma matrícula, o núcleo de educação encaminharia um intérprete. Percebeu-se que a conversa através de bilhetes era inviável e, então, o pesquisador interviu e apresentou os professores.

Figura 80 – (Foto A) Professores avaliando a sinalização visual



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 81 – (Foto B) Professores tentando comunicação em LIBRAS com o diretor



Fonte: Arquivo pessoal.

Com a ajuda da intérprete, JTL perguntou como o diretor se comunicaria com um surdo se não tivesse papel e caneta à mão? E ele respondeu que não saberia, que, mesmo que a agenda disponibilizada pelo município tenha o alfabeto e alguns símbolos na língua de sinais, seria muito difícil a comunicação. Segundo o diretor, não existe nenhum funcionário na escola que saiba LIBRAS.

A partir desse momento, os participantes foram explorar as dependências da escola (Segmento 02). JTL criticou o fato de não existir sinalização luminosa indicando o início e final do intervalo no refeitório. Um relógio com sinalizador luminoso resolveria o problema.

Enquanto se dava a aplicação da pesquisa, diversas crianças vieram observar o que estava acontecendo, e algumas delas trouxeram suas agendas com a língua de sinais (Figura 82) para tentar interagir com os professores da UFSC (Figura 83). Um dos alunos contou-nos que tem um amigo surdo fora da escola e que tenta usar a agenda para conversar com ele.

DS pontuou que as crianças ouvintes tem interesse em aprender a língua e encontram, na agenda, algumas ferramentas para isso. No entanto, falta o estímulo dos professores para que essa habilidade possa

ser desenvolvida. LIBRAS deveria ser uma matéria do currículo educacional regular da escola, possibilitando, assim, a concretização de uma nova geração bilíngue.

JTL complementou dizendo os alunos ficaram impressionados ao saber que ela é surda, uma vez que eles não estão acostumados a isso. É necessário promover uma aproximação entre comunidade surda e a escola para que as crianças possam criar vínculos com outras crianças surdas e, talvez, aprender mais naturalmente a língua.

Posteriormente, a equipe se dirigiu até uma sala do ensino infantil (Segmento 3). No caminho, tentaram interagir com duas professoras da escola, mas foi impossível, pois não dominavam LIBRAS. Na sala de aula, os professores da UFSC criticaram a falta de iluminação vermelha, indicando saída de emergência e uma luz amarela indicando o horário do intervalo. Existe, atualmente, a sinalização de saída de emergência acima e ao lado da porta, de acordo com a exigência da Norma de Segurança contra Incêndio (SANTA CATARINA, 1994) (Figura 84). No entanto, os professores se referiram a uma iluminação complementar específica para auxiliar os alunos surdos.

Os professores também sugeriram que poderia existir um sistema de iluminação para chamar a atenção das crianças, o que facilitaria a comunicação com crianças surdas. Ao sair da sala, a equipe se dirigiu até a quadra coberta (Segmento 05) e lá criticaram a ausência de iluminação para indicar a mudança de atividade.

DS afirmou que é um problema encontrar escolas acessíveis aos surdos, pois as aulas são, na sua maioria, oralizadas, e as crianças surdas têm dificuldade para entender a matéria, tendo sua formação prejudicada.

Outro problema comum é que, em algumas escolas que têm alunos surdos, são contratados intérpretes para fazer a tradução do que é oralizado pelo professor, mas as pessoas acabam atribuindo ao intérprete a responsabilidade pela educação da criança surda. Isso é uma falha grave, pois deve ficar claro que a função dele é traduzir as falas e que a responsabilidade por passar o conteúdo é do professor.

Figura 82 – (Foto C) Agenda com o alfabeto em LIBRAS



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 83 – (Foto D) Professora da UFSC ensinando LIBRAS para os alunos



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 84: (Foto E) Sala de educação infantil / detalhe da iluminação de emergência





Fonte: Arquivo pessoal.

Além disso, o intérprete não é responsável por fazer a comunicação entre o aluno e todas as outras pessoas, é de responsabilidade de cada um buscar aprender LIBRAS para poder se comunicar com o aluno. É necessário capacitar professores, diretores, auxiliares administrativos e assim por diante, para que se torne possível ser construída toda uma estrutura educacional bilíngue. Nesse contexto, pode-se citar Quadros (1997), que acredita que:

As realidades psicossocial, cultural e linguística devem ser consideradas pelos profissionais ao se propor o bilinguismo. A escola (professores, administradores e funcionários) deve estar preparada para adequar-se à realidade assumida e apresentar coerência diante do aluno

e de sua família. A família deve conhecer detalhadamente a proposta para engajar-se adequadamente. [...] Deve-se garantir à família a oportunidade de aprender sobre a comunidade surda e a língua de sinais. (QUADROS, 1997, p. 29).

De uma forma geral, fica claro que aspectos da comunicação podem ser limitantes para a inclusão de pessoas surdas no ambiente escolar. A maior limitação está na comunidade escolar: trata-se de um problema social que reflete a ignorância da comunidade.

> Para compreender as necessidades do povo surdo é preciso entender que eles possuem uma cultura própria, com uma língua, uma identidade, e formas próprias de ser e de se relacionar. (LOPEZ; MEDEIROS; NUNES, 2013, p. 2).

Como recomendação geral para os projetos de escolas, JTL afirmou que, em aulas de LIBRAS, é necessário que a configuração do mobiliário permita que todos os alunos se vejam, e que o professor possa ver o rosto de todos. Devido a isso, os alunos devem sentar-se em semicírculo sem que ninguém fique escondido.

JTL defende que se deve quebrar o tabu de que LIBRAS é a língua exclusiva de surdos. Todos devem ter domínio para poder tornar nossas escolas acessíveis e, assim, contribuir para a criação de uma sociedade bilíngue.

4.6.5- Reflexões sobre os passeios acompanhados

A aplicação de cada passeio durou em média aproximadamente 1 hora e 15 minutos. Foram encontrados 36 aspectos negativos da edificação, organizados na matriz de descobertas a ser apresentada no item 4.9. Identifica-se, através de uma análise geral, que o Bloco C (laboratórios) foi o mais criticado, seguido do Bloco E2 (salas de aulas).

A diversidade de características dos entrevistados, as diferentes personalidades, a faixa etária (de 10 a 38 anos), a formação acadêmica (de ensino básico a doutorado), a experiência com a edificação e as condições humanas singulares possibilitaram um análise variada sobre o

ambiente escolar. A perspectiva de cada um contribuiu para denunciar falhas de diversos aspectos na edificação, desde a percepção do aluno de 10 anos sobre as dificuldades para utilizar o brinquedo do parque infantil até a percepção do professor doutor sobre as características da sala de aula, as quais podem dificultar o processo de ensino/aprendizagem de crianças surdas.

A participação do aluno cadeirante contribuiu de forma efetiva para demonstrar como detalhes construtivos, como a existência de um degrau, o tipo de piso escolhido ou, pior ainda, a sua ausência, podem impedir a participação efetiva nas atividades da escola, ocasionando constrangimento e sentimento de exclusão.

O aluno teria condições perfeitas para interpretar a atividade, cumprir as tarefas relativas a mexer na terra, plantar ou dar água às plantas e o que mais fosse necessário, caso o ambiente estivesse adequado à sua condição de deslocamento e à altura de alcance e manuseio. Esse é um exemplo claro de como a deficiência do ambiente foi limitadora do usuário, e não a sua própria condição humana. A exclusão, nesse caso, foi exclusivamente causada pela inadequação espacial do colégio.

Outra constatação, obtida através da primeira e da segunda experiência, foi que a participação efetiva da família em todo o processo de ensino pode ser benéfica, pois podem contribuir tanto para a qualidade ambiental, solicitando adequações espaciais, quanto para a qualidade do processo de ensino/aprendizagem, exigindo que os professores adequem seus planos de ensino à inclusão.

Os resultados obtidos com o passeio do visitante cego foram interessantes, principalmente, nos quesitos do ambiente relacionados à orientação espacial. A escola demostrou que, arquitetonicamente, existem muitos aspectos positivos que auxiliaram o entrevistado no processo de compreensão do ambiente, como a dualidade aberto *x* fechado nos corredores, grama x calçada, as portas recuadas, padronização de aberturas e outros.

No entanto, ainda existem muitos aspectos que dificultam a orientação e o deslocamento de forma independente, como a ausência de piso guia, sinalização em braile, meios de apresentação do ambiente através de outras técnicas além do passeio com o diretor. Os resultados obtidos nessa aplicação refletem aqueles de outras pesquisas, como a de Calado (2006), que também destacou a importância da existência de

identificação dos ambientes em braile, de maquetes do prédio e de um organograma tátil, que possibilite a compreensão do prédio escolar por pessoas cegas.

A aproximação com os professores surdos auxiliou o pesquisador a entrar em contato com a identidade surda [5]. Talvez, a maior contribuição dessa aplicação tenha sido a constatação de que os surdos não têm limitação nenhuma para realizar a comunicação. A limitação está na sociedade de ouvintes que desconhece ou ignora a existência da segunda língua nacional, tão rica e importante quanto a Língua Portuguesa oral e escrita, que é a Língua Brasileira de Sinais.

Em outras palavras, os professores indicaram alguns aspectos espaciais de orientação e comunicação que poderiam dificultar o processo de inclusão de um aluno ou funcionário surdo, mas a principal barreira encontrada foi a barreira atitudinal do desconhecimento da LIBRAS pelos funcionários da instituição.

Pelo lado positivo, identificou-se que existe uma intenção do governo municipal de ensinar LIBRAS através das agendas disponibilizadas para os alunos. Falta, agora, saber se serão incentivadas as ações de ensino da língua para toda a rede básica de educação ou se essa ferramenta será subutilizada e cairá no esquecimento.

Depois de avaliar o ambiente construído através da percepção dos diferentes usuários, fez-se necessário entender a nova versão do projeto, pois, assim, seria possível verificar se as falhas identificadas na primeira versão haviam sido sanadas na segunda. Os resultados são apresentados a seguir.

---

[5] Termo que representa uma parcela da população que tem sua língua, costumes e percepção do ambiente de uma forma singular.

4.7- Considerações sobre a revisão do PEE12

O PEE12 passou por uma revisão que resultou no **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula (PEU12)**, que será abordado neste capítulo. Será apresentado, inicialmente, o processo de revisão do projeto e, posteriormente, será comparada a versão atual à anterior.

Ao analisar os documentos do PEU12, surgiu a necessidade de entender o porquê e de que maneira o FNDE fez a revisão. Para responder aos questionamentos, foi realizada uma entrevista com a arquiteta, autora do PEU12, funcionária do FNDE.

Há cinco anos atuando no FNDE, a arquiteta tem experiência na análise de projetos educacionais. Atualmente, trabalha na Coordenação de Desenvolvimento de Infraestrutura (CODIN), departamento que foi criado há cerca de dois anos e é responsável pela elaboração dos novos projetos arquitetônicos dentro da Coordenação-Geral de Infraestrutura Educacional (CGEST).

Esse departamento surgiu devido à necessidade de revisar e adequar os projetos padrão utilizados pelo FNDE. Antes da criação da CODIN, os projetos eram elaborados por outras organizações e acabavam sendo adotados como projetos padrão nacional, como é o caso do PEE12, que foi criado como padrão para o estado de Goiás. Atualmente, todos os projetos FNDE já foram revisados e atualizados.

A motivação para a revisão foi de que a equipe do CODIN havia identificado diversas inconsistências projetuais, como erros de projeto ou falta de informações técnicas. Além disso, cotidianamente, os municípios e as construtoras que executam as obras enviam, ao FNDE, questionamentos e críticas a respeito dos projetos. As dúvidas mais frequentes sobre o PEE12 foram relacionadas a erros nas planilhas orçamentarias, falta de projetos complementares, falta de informações de projeto e organização de projetos.

O objetivo não era criar um projeto novo, mas adequar o PEE12 às normas vigentes, como a NBR9050 (ABNT, 2004), eliminar complexidades desnecessárias, facilitando a execução, e acrescentar informações técnicas faltantes. A arquiteta afirmou que não foram utilizados os princípios de desenho universal na concepção do PEU12.

Foram desenvolvidos novos projetos complementares, como projeto de piso podotátil, projeto de cabeamento estruturado, projeto de gás, estudo de layout, projeto de proteção contra incêndio (que é básico,

pois deve ser adequado à legislação estadual) e projeto de ar condicionado. Além disso, foi revisado o projeto estrutural e foram criadas as perspectivas digitais. O departamento vem buscando desenvolver alternativas de adaptação dos projetos padrão para atender as diferenças entre macro regiões. A primeira delas está relacionada à adaptação do pátio coberto para regiões do país com invernos rigorosos. A CODIN disponibiliza um projeto de vedação do pátio em vidro como sugestão de adequação, porém, o FNDE não financia esse fechamento.

A arquiteta declarou que não foi realizada nenhuma APO oficial. O contato com o município acontece enquanto há necessidade de informações por parte do FNDE; no entanto, não existe um feedback depois da obra concluída. Ainda assim, pode-se afirmar que a soma de informações advindas de diversas partes do Brasil, originadas por construtoras e municípios, somadas à experiência profissional da equipe de arquitetos e engenheiros, serviu de base concreta para a realização da revisão. Os dados relativos às características arquitetônicas do PEU12, assim como os aspectos de projeto que foram alterados em relação ao PEE12, serão abordados a seguir.

4.7.1- Considerações sobre PEU12

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, assim como o PEE12, é constituído por um conjunto de edifícios térreos, com telhado duas águas e conectados por passarelas (Figura 85 eFigura 86). Permanece a proposta de se utilizar uma técnica simples como tipologia construtiva para facilitar a execução em todas as regiões do país. Os sistemas construtivos especificados são: vedação em tijolo furado, estrutura em concreto armado, cobertura em estrutura metálica com telha cerâmica, piso cerâmico em ambientes internos e granitina em corredores, passarelas metálicas (modulares), portas em madeira pintada ou alumínio e esquadrias em alumínio (FNDE, 2014).

Nota-se, no quadro de áreas do PEU12 (Tabela 16 – Quadro de áreas PEU12), a redução da área total construída, que era de 2.945,00 m² no PEE12, resultado do decréscimo de área, proporcionalmente, em todos os blocos (Tabela 10 – Quadro de áreas PEE12).

Tabela 16 – Quadro de áreas PEU12

Bloco A – Administrativo	**A.: 138,51 m²**
Bloco B – Pedagógico (auditório e biblioteca)	A.: 162,30 m²
Bloco C – Pedagógico (Informática, laboratório, grêmio)	A.: 162,66 m²
Bloco D – Serviço (pátio coberto e cozinha tipo A)	A.: 292,13 m²
Bloco E1 – Pedagógico (salas de aula e sanitário)	A.: 256,54 m²
Bloco E2 – Pedagógico (salas de aula e sanitário)	A.: 256,54 m²
Bloco F – Pedagógico (salas de aula e vestiários)	A.: 256,54 m²
Bloco G – Quadra coberta	A.: 899,17 m²
Passarela pequena (M1) A.: 91.62 m²	Variável
Passarela grande (M2) A.: 126.46 m²	Variável
Passarela canto (M3) A.: 30.24m²	Variável
Gás/Lixo	A.: 4,78 m²
Reservatório	A.: 4,52 m²
	TOTAL=1.322,92 m²

Fonte: FNDE (2013).

É possível identificar mudanças quanto aos materiais das portas e esquadrias, pois, no projeto anterior, portas e janelas deveriam ser executas em metalão ou chapas de ferro dobradas. A alteração para alumínio ou madeira é um avanço, pois, como foi comprovado na pesquisa, o ferro e metalão não são indicados para a utilização em áreas próximas ao mar, como Florianópolis.

Em contrapartida, o aço ainda é o material especificado para a estrutura de cobertura, que não é indicado para construção em regiões expostas a alto índice de maresia. Constatou-se que, mesmo com o processo de impermeabilização da estrutura de telhado realizada na E. B. M. Virgílio Várzea, ela já apresenta sinais de corrosão, com apenas dois anos desde sua execução.

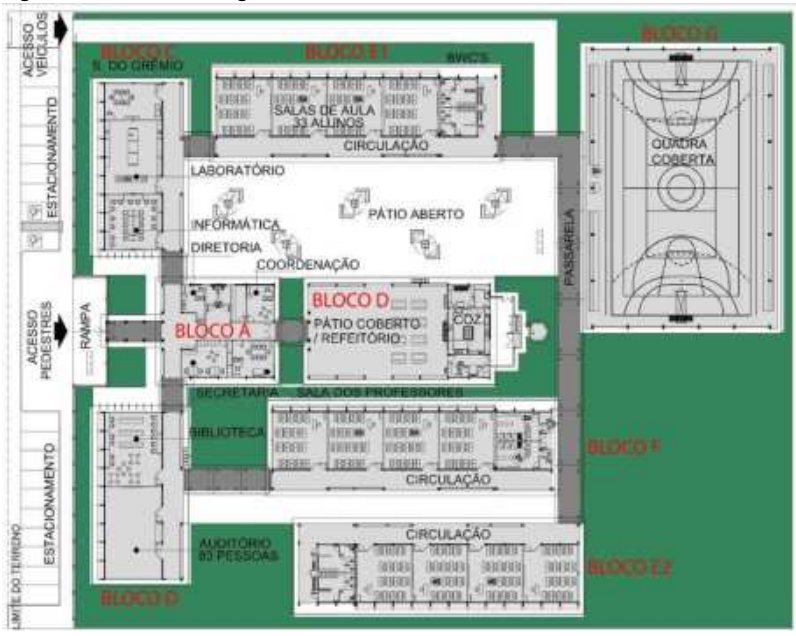
Foram especificados diferentes pisos para o interior (piso cerâmico) e corredores (granitina). A granitina se mostrou adequada nas análises do ambiente por ser um piso firme, estável e antiderrapante. Todavia, o material foi considerado impróprio pelo engenheiro da prefeitura de Florianópolis devido à escassez de mão de obra especializada na região sul do Brasil.

Figura 85 – Perspectiva digital da entrada da escola



Fonte: FNDE (2014).

Figura 86 – Planta baixa geral PEU12



Fonte: Adaptado de FNDE (2014).

Outro aspecto positivo desse novo memorial é que são feitas especificações mais claras sobre os parâmetros a serem adotados no processo de implantação da escola, relacionados a características do terreno, localização do terreno, adequação ambiental, adequação ao clima regional, características do solo, topografia, localização da infraestrutura e orientação da edificação – um avanço, já que o memorial do projeto anterior especificou, como parâmetro para a escolha do terreno, apenas a dimensão mínima de 8.000,00 m² (80 m x 100 m).

Destacam-se os parâmetros relacionados às adequações do projeto ao clima e às caraterísticas geográficas, que influenciarão diretamente a qualidade ambiental da futura escola. O memorial recomenda considerar características climáticas, elementos da paisagem, buscar a melhor orientação, levando-se em conta o direcionamento dos ventos de cada município, entre outros.

O material construtivo do reservatório foi alterado de concreto para metálico, pois o FNDE recebeu várias críticas com relação ao modelo de concreto. O modelo metálico é menos complexo para executar a montagem e com maior número de fornecedores em território nacional. Isso corrobora com a percepção do engenheiro da prefeitura de Florianópolis, que também havia criticado o modelo em concreto.

Já com relação às características de projeto (Figura 86 – Planta baixa geral PEU12), nota-se que a conexão entre os blocos se dá por passarelas modulares. Existem três tipos diferentes de módulos (M1, M2 e M3), que podem ser combinados de acordo com o projeto de implantação a ser definido pelo município. O modelo M1 tem 3.60 x 3.60 m, o M2 tem 7.20 x 3.60 m, e ambos são lineares; já o modelo M3 é relativo à mudança de direção em 90º e tem formato de "L".

A arquiteta afirmou que, no PEE12, não havia detalhamento específico das passarelas, e, por isso, quando os municípios faziam alterações nos projetos de implantação, tinham dificuldades para resolver questões de projeto, como o encontro entre as coberturas.

Outra alteração do projeto foi relativa à cozinha no Bloco D, onde foram feitas modificações com base nas normas da ANVISA. O novo projeto possui diferentes portas para entrada de alimentos e saída de lixo, visando evitar o risco de contaminação. Além disso, foi alterado o layout, facilitando a circulação e o uso dos equipamentos.

O palco do pátio coberto foi eliminado, pois foram feitas diversas críticas, ao FNDE, a seu respeito, como o fato de ser considerado um risco

para algumas crianças devido à altura do desnível e atrapalhar a circulação, além de ser um espaço subutilizado, pois, raramente, cumpria a sua função para apresentações.

No PEE12, o bloco dos vestiários era independente e pequeno. No PEU12, o vestiário foi acoplado ao bloco F, que passou a seguir o modelo dos outros blocos pedagógicos E1 e E2, compostos por salas de aula e instalações sanitárias.

Na versão anterior do projeto, a sala dos professores e o auditório multiuso eram separados por uma divisória com porta de correr, que possibilitava a integração entre os ambientes. Esse aspecto foi considerado inadequado pela equipe de projeto. Na E. B. M. Virgílio Várzea, a porta foi bloqueada por móveis, impossibilitando a integração (Figura 87, Figura 88).

No novo projeto, esses ambientes foram separados. O auditório, agora, ocupa o espaço das duas salas, e a sala dos professores foi alocada no bloco administrativo, no local onde, anteriormente, estava a sala de recursos multifuncionais (SRM), agora sem sala exclusiva. Segundo a arquiteta, o auditório é multiuso, portanto, poderá atender essa demanda.

Nota-se que a autora do projeto confunde a função de uma sala multiuso com a função da sala de recursos multifuncionais. O auditório deve possibilitar a realização de apresentações ou usos variados, enquanto a SRM possibilita, exclusivamente, o atendimento educacional especializado, que dá suporte ao processo de inclusão de alunos com deficiência. A SRM tem um programa de necessidades relativo às atividades que ocorrem ali (ver item 3.2.4), bem diferentes daquelas de um auditório.

Os pátios exclusivos da biblioteca, laboratórios e solários das salas de aula foram eliminados do projeto, pois, segundo a arquiteta, foi constatado, através da análise das escolas executadas em Goiás, que esses espaços eram subutilizados. A arquiteta afirmou que os alunos não utilizavam o espaço externo para a leitura, e que, além disso, a eliminação do muro propiciou a melhora da composição da fachada, que ficou visualmente mais limpa. Durante os passeios acompanhados com os alunos, foi informado, ao pesquisador, que os pátios exclusivos da biblioteca e do laboratório eram, realmente, pouco utilizados.

Na sala de aula, foi eliminada a porta de acesso ao solário, pois, de acordo com a arquiteta, duas portas deixavam a sala de aula mais

vulnerável, dificultavam o controle dos alunos pelo professor, quebravam o ritmo dos brises na fachada e, além disso, o próprio solário deixou de ser parte do projeto padrão.

Segundo a arquiteta, em alguns casos, o solário era muito utilizado, enquanto, em outros, era totalmente subutilizado. Houve críticas, afirmando que a construção desse ambiente era um desperdício de dinheiro público. Devido a isso, o solário não faz mais parte do projeto padrão. Caso a prefeitura opte, poderá executá-lo com financiamento próprio sem verba do FNDE.

Na E. B. M. Virgílio Várzea, os solários das salas de aula são muito utilizados. No espaço da educação infantil, eles foram transformados em parquinhos com caixa de areia, floreiras, coberturas e outros elementos (Figura 89). Em outros lugares, o solário funciona como berçário de plantas, atividade complementar às aulas de Biologia ou também como espaço de leitura.

Figura 87 – Divisória na sala de professores bloqueada por armários



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 88 – Divisória na sala de apoio educacional bloqueada por armários



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 89 – Solário transformado em área de lazer da sala



Fonte: Arquivo pessoal.

Outra alteração no projeto foi a eliminação de um acesso de veículos que leva até o pátio central, solução que facilita a carga e a descarga de alimentos e materiais.

O memorial também aborda a acessibilidade espacial no projeto. A arquiteta declarou que foram considerados os parâmetros vigentes na NBR9050/2004 (ABNT, 2004), tais como: eliminar desníveis entre os corredores e as salas de aula, rebaixar alguns lavatórios nos sanitários, criar cabines de chuveiros acessíveis, criar bebedouro com diferentes alturas, prever espaço para cadeirante na quadra e no layout da sala de aula, delimitar de vaga exclusiva no estacionamento.

Foi desenvolvido um projeto de detalhamento do piso podotátil, com especificações referentes ao material, cores, dimensões, sequência de execução e conexões com os demais elementos construtivos.

Objetivando o aprofundamento sobre as características de acessibilidade espacial previstas no PEU12, foi aplicada a avaliação de acessibilidade do Manual de Escolas Acessíveis do MEC (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) e os resultados serão apresentados a seguir.

4.8- Considerações sobre a aplicação das planilhas de avaliação de acessibilidade do MEC

Com o intuito de identificar as falhas em relação à acessibilidade espacial, no PEE12, na E. B. M. Virgílio Reis Várzea e no PEU12 foram aplicadas 18 planilhas de verificação de acessibilidade espacial, desenvolvidas em conjunto com o grupo PET/ARQ da UFSC durante um projeto de pesquisa com participação do pesquisador (Apêndice H).

1. A rua em frente à edificação
2. Portão à porta
3. Recepção
4. Circulação horizontal
5. Circulação vertical
6. Salas de aula
7. Laboratórios e artes
8. Sala de Recursos Multifuncionais
9. Jardim de Infância
10. Biblioteca
11. Auditório
12. Sanitários
13. Vestiário
14. Refeitório
15. Quadra de esportes
16. Pátios externos
17. Parque infantil
18. Área de trabalho

Essa pesquisa teve como objetivo atualizar e complementar os instrumentos de avalição de acessibilidade publicados pelo MEC, no Manual de Acessibilidade para Escolas (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) e pelo Ministério Público de Santa Catarina (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). Os resultados da pesquisa e a publicação final das planilhas originais estão em vias de publicação.

Na tabela 17, é possível visualizar um excerto da **planilha 01 – A rua em frente à edificação**. A primeira coluna se refere ao número referente à questão. As segunda e terceira colunas são dedicadas, respectivamente, à lei e artigo, as quais foram utilizadas de base para a elaboração da pergunta. As informações foram classificadas pela prioridade, na coluna 4 (dificulta ou impede o acesso), e pelo componente de acessibilidade, referente à coluna 5 (orientação, deslocamento, uso, comunicação). Na sexta coluna, estão os itens a serem conferidos. As respostas foram organizadas nas colunas 7, 8 e 9, referentes às condições de acessibilidade do PEE12, da E. B. M. Virgílio R. Várzea e do PEU12. Por fim, a última coluna apresenta a análise sobre os itens avaliados, indicando o caminho a ser seguido.

A utilização da ferramenta facilitou a interpretação dos dados. Por exemplo, com base nos dados das linhas 1.7 a 1.9, pode-se afirmar que as calçadas externas foram bem resolvidas em ambos os projetos e possuem faixas livres de circulação, situação idealizada das condições perfeitas para o deslocamento. No entanto, cada município é responsável por desenvolver o projeto da calçada de acordo com as condições do terreno e a sua legislação. Na E. B. M. Virgílio Várzea, foram identificadas falhas nesses mesmos quesitos, indício de que o projeto de implantação não foi tão bem desenvolvido quanto os arquivos originais do FNDE.

Algumas questões não se aplicavam às avaliações dos projetos padrão, pois não existia nenhum aspectos a ser verificado (itens 1.10.1, 1.11, 1.12).

A aplicação desta nova ferramenta possibilitou avaliações simultâneas do PEE12, da E. B. M. Virgílio Reis Várzea e sobre o PEU12. Além de verificar as inadequações espaciais, foi possível confrontar os resultados obtidos, identificando a origem dos problemas: projeto, execução ou manutenção. A aplicação também serviu para verificar a usabilidade do instrumento enquanto ferramenta para avaliação de projetos e de espaços construídos.

Tabela 17 – Tabela planilha de Avaliação de Acessibilidade Espacial

01 - A RUA EM FRENTE À EDIFICAÇÃO									
N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Na Via Pública									
1.1	NBR 9050/04	6.10.9.2	Dificulta		Existe faixa de pedestre para ajudar a atravessar a rua em frente à edificação?	N/A	[illegible]	N/A	As faixas de travessia de pedestre devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia. (NBR 9050/04, item 6.10.9.2)
1.2	NBR 9050/04	6.10.11.1	Impede		Existe calçada rebaixada, nos dois lados da rua, para possibilitar que pessoas em cadeira de rodas atravessem na faixa de segurança?	N/A	[illegible]	N/A	As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver fluxo de pedestres. (NBR 9050/04, item 6.10.11.1)
1.3	NBR 9050/04	6.10.11.2	Dificulta		O piso entre o término do rebaixamento do passeio e o leito carroçável é nivelado?	N/A	[illegible]	N/A	Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. (NBR 9050/04, item 6.10.11.2)
1.4	NBR 9050/04	8.8.1	Dificulta		A rua em frente à escola é a via de menor fluxo de trafe	N/A	[illegible]	N/A	A entrada de alunos deve estar, preferencialmente, localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos. (NBR 9050/04, item 8.8.1)
1.4.1	NBR 9050/04	6.10.9.2	Dificulta		Existe algum elemento que permita a travessia com segurança, como semáforo, ou algum tipo de redutor de velocidade dos carros?	N/A	[illegible]	N/A	As faixas de travessia de pedestre devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos e/ou focos de pedestres. (NBR 9050/04, item 6.10.9.2)
1.4.1.1	x	x	x		Existe semáforo?	N/A	N/A	N/A	Recomenda-se a instalação de semáforo em frente a escola em ruas muito movimentadas.
1.4.1.1	NBR 9050/04	9.9.2	Dificulta	?	Há sinalização sonora quando ele está aberto?	N/A	N/A	N/A	O semáforo ou foco para pedestres instalado na via pública deve estar equipado com mecanismos que emitam um sinal sonoro entre 50 dBA e 60 dBA ou algum outro mecanismo que sirva de auxílio às pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 9.9.2)
1.4.2	NBR 9050/04	9.9.1	Dificulta		Existe foco de acionamento para travessia de pedestre com altura entre 80cm e 1,20m do piso?	N/A	N/A	N/A	O dispositivo de acionamento manual para travessia de pedestre deve situar-se a altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso. (NBR 9050/04, item 9.9.1)
Calçada									
1.5	x	x	Dificulta		Estando na calçada, é possível identificar o prédio da escola?	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Não é possível identificar o prédio da escola da calçada.
1.6	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta		A calçada é pavimentada?	[illegible]	[illegible]	[illegible]	As calçadas devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, artigo 6.1.1)

Fonte: Arquivo pessoal.

Concluiu-se que a ferramenta agilizou o processo de avaliação e gerou diversos dados valiosos para a análise do ambiente construído e dos projetos padrão avaliados.

A apresentação dos resultados foi organizada da seguinte maneira: em princípio, serão apresentados aspectos relativos a cada ambiente, avaliado de acordo com a ordem das planilhas; em seguida, serão apresentados aspectos gerais relativos à escola como um todo, comunicação visual e fontes de água.

- *PLANILHA 01 – A RUA EM FRENTE À ESCOLA:*

O primeiro problema encontrado diz respeito à existência de uma árvore no meio da calçada, a qual dificulta o deslocamento de pedestres. Segundo o artigo 6.1.1 da NBR 9050/2004, é essencial garantir uma faixa livre mínima de 1.20 m com altura livre de 2.10 m, o que não acontece.

No estacionamento em frente à escola (item 6.12.3 NBR9050/2004) tanto no PEE12 quanto no PEU12 estavam previstas vagas para pessoas com deficiência, no entanto, não foi encontrado detalhamento da pintura do piso e da placa de sinalização da vaga. Na E. B. M. Virgílio Várzea, existem dois estacionamentos, um em frente e outro no interior da escola, porém, em nenhum, existe a vaga exclusiva, ou seja, trata-se de uma falha de execução que pode ser originada tanto pela fiscalização insuficiente por parte da prefeitura quanto pela falta de detalhamento no projeto.

O piso do estacionamento também foi considerado inadequado, pois na E. B. M. Virgílio foi executado em concregrama, material que impossibilita o deslocamento por cadeirante. Essa especificação era diferente do que havia sido especificado em projeto.

Não existe parada de ônibus próximo à entrada da escola, o que pode dificultar a chegada de alunos que precisem de transporte público, além disso, todo o percurso de calçada do local onde o ônibus para até a entrada da escola apresenta diversas barreiras espaciais.

- *PLANILHA 2 – PORTÃO DA ESCOLA:*

Em ambos os projetos, faltam especificações a respeito do local, da altura e do tipo de campainha ou interfone. Devido a isso, o interfone foi instalado em um local de difícil acesso e fora do alcance de um cadeirante, como se vê na Figura 90 (item 4.6.6. NBR9050/2004).

No PEU12, existe a previsão de uma rampa com inclinação de 3.6%, no entanto, não existe a previsão de corrimão. Isso está em

desacordo com o item 4.6.2.7 da NBR9050/2004, o qual indica que todas as rampas devem ser dotadas de corrimão.

- *PLANILHA 3 – RECEPÇÃO:*

O balcão de atendimento em ambos os projetos e na E. B. M. Virgílio Várzea não possuem espaço adequado para aproximação e uso de uma pessoa em cadeira de rodas. A norma indica altura livre inferior de 73 cm, profundidade inferior livre de 30 cm e altura máxima do tampo de 90 cm. Nos ambientes, a altura do guichê é de 1,10 m (Figura 91).

Figura 90 – Interfone de difícil acesso



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 91 – Guichê da secretaria



Fonte: Arquivo pessoal.

- *PLANILHA 4 E 5 – CIRCULAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL:*

No PEE12, existiam diversos locais que possuíam desníveis maiores que 1,5 cm e que não eram vencidos através de rampas (item 6.1.4. NBR9050/2004). Já no ambiente construído, a maioria desses problemas foi resolvido através de rampas, pois o engenheiro que fiscalizou a execução fez as alterações necessárias no canteiro de obras. Isso demonstra que uma fiscalização qualificada pode suplantar as falhas de um projeto arquitetônico.

Ainda, é possível identificar falhas na E. B. M. Virgílio, como a existência de uma grelha metálica na frente da rampa que dá acesso ao palco do refeitório, e a inexistência de corrimão e guarda-corpo em ambos os lados da rampa.

Já no PEU12, a maioria dos ambientes foi nivelado, porém, ainda permanecem desníveis maiores que 1,5 cm entre a circulação e o sanitário (2 cm), entre a cozinha e o pátio de serviço (5 cm) e entre todos os ambientes e o pátio aberto.

A inexistência de rampas que possibilitem a circulação para o pátio

também era uma falha no PEE1, e só foi resolvida na E. B. M. Virgílio Várzea, pois os pais do aluno cadeirante solicitaram, à diretoria da escola, a execução de algumas rampas em pontos estratégicos.

No PEE12, também existia a previsão de uma rampa de acesso ao palco, porém, faltavam detalhamentos sobre o piso tátil, corrimão e o guarda-corpo da rampa.

No PEU 12, também existe a previsão de duas rampas, uma no acesso e outra entre os Blocos E1 e G, mas novamente, faltam detalhamentos de corrimão, guarda-corpo e sinalização podotátil de alerta e direcional (item 6.7, NBR 9050/2004).

PISO PODOTÁTIL:

No PEE12, não existia previsão de piso tátil, o que é uma falha grave de orientação, pois se sabe que devem ser previstos pisos direcional e de alerta, indicando rotas, pontos de interesse e existência de obstáculos ao longo do caminho (item 6.1.3, NBR 9050/2004).

Essa falha de projeto se concretizou no ambiente construído. Vale lembrar que foi executado piso direcional e de alerta apenas na calçada em frente à escola, pois o detalhamento desse ambiente foi elaborado pela prefeitura de Florianópolis.

Já no projeto revisado, como foi dito anteriormente, foi elaborado um projeto específico de detalhamento do piso guia, identificando todos os ambientes, obstáculos e desníveis. Trata-se de um projeto bem desenvolvido.

No entanto, ainda identificou-se uma falha com relação à previsão de piso de alerta, identificando obstáculos como bancos e poste no pátio central, assim como falta, no mesmo ambiente, piso direcional que indique os principais acessos. Essa falha ocorreu em ambos os projetos e no ambiente construído.

- *PLANILHA 6 – SALAS DE AULA:*

O PEE12 não possui detalhamento de layout ou mobiliário das salas de aula, portanto, foi impossível avaliar qualquer aspecto das condições de acessibilidade espacial.

No colégio avaliado, identificou-se a inexistência de mesa adequada ao aluno cadeirante e a falta de espaço para a circulação entre o mobiliário. Na sala de música, o aluno cadeirante informou que é praticamente impossível circular quando estão todos os alunos

presentes.

Já no PEU 12, foi elaborado o projeto de layout de todas as salas de aula com a previsão do local adequado para a carteira de um cadeirante e o espaçamento adequado para circulação da cadeira de rodas, o que é uma importante evolução de projeto.

Vale lembrar que, segundo os itens 8.6.7, 9.3.3.1 e 9.3.3.2 da norma brasileira de acessibilidade, deve ser previsto, pelo menos, uma mesa a cada duas salas, que permita a aproximação e o uso dos alunos em cadeira de rodas, com altura livre de 73 cm, largura mínima de 80 cm e profundidade mínima de 50 cm.

Identificou-se, na Escola Virgílio Várzea, que, em algumas salas de aula, ocorre a incidência de luz solar direta no quadro negro, o que dificulta a leitura pelos alunos. Esse problema ocorre devido à disposição das janelas do corredor, pois não existem persianas ou ferramentas para controle da entrada de luz. O mesmo problema continua presente no PEU12. Essa falha poderia ter sido resolvida tanto em projeto, com a previsão de brises, quanto pela compra de persianas pela própria escola.

- *PLANILHA 7 – LABORATÓRIOS:*

Existem degraus entre o laboratório de ciências e o pátio externo, os quais dificultam a circulação de cadeirantes tanto no PEE12 quanto no ambiente construído. Essa falha foi eliminada da revisão do projeto, pois não existe mais pátio externo exclusivo para o laboratório.

Já com relação à pia e aos acessórios de pia, existem problemas de projeto que dificultam a aproximação e uso por pessoas em cadeiras de rodas. Essa falha estava presente no PEE12, foi verificada no espaço construído e permanece no novo projeto, PEU12.

- *PLANILHA 8 – SALA DE RECURSOS MULTIFUNCINAIS:*

A sala de recursos multifuncionais foi o ambiente que mais apresentou falhas de projeto tanto na versão de 2013 quanto na versão de 2014. No PEE12, a sala possuía dimensões reduzidas (2.60 x 4.40m), o que dificultaria a realização das atividades necessárias ao atendimento educacional especializado, pois, segundo as professoras, de Educação Especial, o ideal seria aproximadamente 5.00 x 9.00m.

Já no novo PEU12, não existe nem sequer a previsão dessa sala. Através da entrevista com a autora do projeto, comprovou-se que a sala foi eliminada do projeto devido ao desconhecimento dos autores sobre o

seu programa de necessidades do ambiente. Essa falha vai de encontro ao Plano Nacional de Ensino, que coloca o AEE como uma das principais ferramentas para concretizar o processo de educação inclusiva.

A E. B. M. Virgílio Várzea não é polo de AEE, portanto, não precisa de uma SRM, e o espaço foi transformado em depósito.

- *PLANILHA 9 – JARDIM DE INFÂNCIA:*

Antes de fazer qualquer crítica sobre os espaços de educação infantil, cabe ressaltar que os Projetos 12 Salas não são destinados à educação infantil. Portanto, o PEE12 e o PEU12 não foram avaliados nesse sentido. Já a E. B. M. Virgílio Várzea dispõem de turma de alunos como até quatro anos de idade, por isso, o pesquisador optou por aplicar as planilhas de educação infantil no ambiente construído.

As salas dedicadas ao ensino infantil não possuem janelas com peitoril mais baixo, adequado às dimensões das crianças pequenas. O piso não possui temperatura agradável nem existem espelhos para apoiar atividades que utilize o reflexo.

Os alunos da educação infantil passam o dia todo na escola, e, depois do almoço, todas as turmas têm um horário dedicado à soneca (Figura 92). Porém, falta a possibilidade de controle da entrada de iluminação natural, pois, atualmente, existem cortinas apenas em um lado das janelas, e, mesmo assim, não é o bastante para criar um ambiente de penumbra mais adequado à realização da atividade.

- *PLANILHA 10 – BIBLIOTECA:*

Na biblioteca, os principais problemas estavam relacionados ao deslocamento e uso. A ausência de espaço adequado para a circulação da cadeira de rodas entre as estantes e no ambiente como um todo foi uma falha encontrada no PEE12, no PEU12 e na escola.

Já com relação ao uso da biblioteca, foi impossível avaliar, em ambos os projetos, a altura e o espaço de aproximação das prateleiras e do balcão de empréstimo, pois não foram disponibilizados detalhamentos do mobiliário. Talvez, devido a isso, foi constatado, na escola, que as prateleiras e o balcão de atendimento estavam inadequados ao uso por uma pessoa em cadeira de rodas.

- *PLANILHA 11 – AUDITÓRIO:*

No PEE12, não foi previsto local adequado para uma pessoa em

cadeira de rodas, assim como assentos destinados a obesos e pessoas com mobilidade reduzida (Item 8.2.1 NBR9050/2004). A ausência de detalhamento de mobiliário no PEU12 impossibilitou a avaliação do auditório nesse sentido.

Com relação às dimensões do auditório, o projeto PEE12 está em desacordo com as Normas de Segurança contra Incêndio de Santa Catarina (Decreto Estadual, no. 4.909, artigo 204, IV, anexo F), que define que auditórios deverão ter uma porta de entrada e outra de saída, situadas em pontos distantes, de modo a não haver sobreposição de fluxo, o que não acontece no projeto. Além disso, a soma das larguras de todas as portas equivalerá a uma largura total correspondente a 1 m para cada 100 pessoas, mas, no caso, é de 80 cm para 40 pessoas.

- *PLANILHAS 12 E 13 – SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS:*

Não existe ligação direta das salas do ensino infantil com os banheiros. Nesses ambientes, os equipamentos sanitários, como vasos e lavatórios, também não estão de acordo com as dimensões antropométricas das crianças pequenas.

Nos banheiros dos projetos PEE12 e PEU12, foram encontrados desníveis maiores do que 0.5 cm (item 6.1.4 NBR9050/2004) e não foram previstos, em projeto, nem executados em obra, mictórios acessíveis, como indica o item 7.3.7.1 da NBR9050/2004.

Não existe trocador acessível em nenhum dos dois projetos nem no espaço construído, fato que vai contra o item 7.2.2 NBR9050/2004 e o ratificado nos grupos focais com as professoras de Educação Especial.

Com relação aos chuveiros, faltam detalhamentos e especificações no PEE12, o que resultou em um espaço construído mal executado e com diversas falhas, como a ausência do banco articulado, ducha manual e barras de apoio (Figura 93). Atualmente, o vestiário da escola funciona como depósito. No PEU12, todos os detalhes referentes ao chuveiro estão de acordo com a norma de acessibilidade, aspecto positivo da revisão do projeto.

- *PLANILHA 14 – REFEITÓRIO:*

A altura do passa prato está em desacordo com a norma que indica altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso (NBR 9050/04, item 9.5.3.4).

Persistem falhas de orientação espacial, como a ausência de suporte informativo visual, tátil e com alto contraste, que permita a

identificação do local.

Vale destacar que existe a possibilidade de aproximação do cadeirante na cabeceira da mesa, o que, segundo a norma, é considerada acessível, no entanto, limita o usuário a ter apenas um local para aproximação.

Figura 92 – Colchonetes na sala da educação infantil possibilitando a soneca



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 93 – Cabine do chuveiro sem barras de apoio e banco retrátil



Fonte: Arquivo pessoal.

- *PLANILHA 15 – QUADRA COBERTA:*

Os problemas da quadra coberta, indicados pela aplicação das planilhas, estão relacionados, principalmente, à ausência de local reservado para cadeirantes, pessoas com mobilidade reduzida e obesos, no PEE12. Também, não é garantido, no PEE12 e na escola construída, local para acompanhante da pessoa em cadeira de rodas. Essas falhas foram eliminadas do PEU12.

- *PLANILHA 16 – PÁTIOS E ÁREAS EXTERNAS:*

Nos pátios dos projetos PEE12, PEU12 e na escola avaliada, existem degraus, grelhas no sentido da circulação, bancos sem identificação com piso tátil de alerta e ausência de piso tátil direcional indicando as principais rotas.

- *PLANILHA 17 – PARQUE INFANTIL:*

O parque infantil não foi projetado em nenhuma das duas versões dos projetos, porém, na escola avaliada, existem três locais que cumprem

essa função: um que fica no gramado atrás dos Blocos E1 e F, e outros dois dedicados às turmas da educação infantil, que funcionam nos solários das respectivas salas.

Foram identificadas falhas na pavimentação dos três parquinhos (item 4.12.2.3 NBR9050/2004). Nos parquinhos dos solários, o piso em concregrama dificulta a circulação por cadeirantes, e os buracos podem causar quedas e acumular água. Outro aspecto negativo é a existência de grelhas metálicas que podem causar acidente (Figura 94 e Figura 95). Já no parquinho destinado a todas as crianças, a forração de grama também apresentava mau estado de conservação, com buracos que acumulavam água.

Com relação aos brinquedos, foi possível identificar que alguns brinquedos estavam quebrados, não havia nenhuma opção para crianças com deficiência (4.3.1 NBR9050/2004) nem balanços com assentos em forma de calça para crianças de até três anos ou com alguma deficiência, não havia caixas de areia elevadas para crianças em cadeiras de rodas nem bancos próximos ao parquinho para facilitar a observação das crianças, inexistiam brinquedos que estimulassem os diferentes sentidos: audição, visão, tato, olfato, equilíbrio (item 7.4.1 NBR9050/2004).

- *PLANILHA 18 – SALAS DE TRABALHO ADMINISTRATIVAS:*

Os ambientes administrativos apresentaram condições de acessibilidade espacial bastante satisfatórias, possuindo problemas relacionados apenas à comunicação visual. No entanto, esse tipo de falha foi identificado em diversos ambientes da escola; devido a isso, serão abordados, de uma maneira geral, no próximo item.

- *COMUNICAÇÃO VISUAL:*

Não foi encontrado projeto de comunicação visual em ambos os projetos, portanto, foi impossível avaliar as condições de sinalização. Na escola, foram identificadas diversas falhas, como a ausência de placas com as letras em relevo ou braile indicando o nome dos ambientes (item 5.2.1/5.6.1 NBR9050/2004). Também, não existe mapa tátil ou sinalização em linguagem de sinais.

O PEU12 possui um detalhamento de sinalização de emergência, o que foi considerado um avanço. No entanto, o projeto possui algumas falhas, como a ausência de sinalização de emergência no sanitário dos professores e em alguns ambientes da cozinha, podendo pôr em risco a

segurança de algum funcionário surdo, pois ele terá mais dificuldade em identificar a sinalização de evacuação de emergência caso esteja dentro de algum desses ambientes no momento do sinistro.

- *FONTES DE ÁGUA:*

Com relação a bebedouros (item 9.1.3.1 NBR9050/2004), no PEE12, o detalhamento possuía falhas como a ausência de espaço para aproximação, a altura da bica inadequada e o tipo de misturador da torneira, o qual dificulta o uso. Na escola, os bebedouros executados apresentaram, consequentemente, as mesmas falhas.

No PEU 12, não foi prevista área livre de aproximação, e, em frente ao bebedouro, foi prevista uma grelha no mesmo sentido da passagem, elemento que inviabiliza o uso do equipamento por um cadeirante, que pode prender sua roda. Essa especificação da disposição da grelha de forma inadequada é um problema que aparece em vários locais do PEU12, assim como havia aparecido no PEE12 e na E. B. M. Virgílio Várzea. Vale lembrar que o aluno cadeirante demostrou, no passeio acompanhado, como é arriscado passar sobre a grelha (ver capítulo 4.6.1).

Foram instalados bebedouros metálicos na E. B. M. Virgílio Várzea, que são adequados aos padrões de acessibilidade, porém, com problemas de vedação, o que resultava em vazamentos (

Figura 96). O mesmo problema foi indicado nas pias da cozinha (

Figura 97). Trata-se de uma falha que pode ter sido originada tanto pela execução inadequada quanto pela compra de material de vedação das roscas de baixa qualidade ou, ainda, pela falta de manutenção.

No PEE12, não existe a especificação do tipo de misturador, e, no PEU12, todas as torneiras (de bancada de bica baixa, bica alta ou de parede) seguem a linha de misturador em formato de cruz (

Figura 98). Esse modelo, apesar de ser de fácil utilização pela maioria das pessoas, pode dificultar o uso quando emperradas ou no caso de pessoas impossibilitadas de realizar movimento de pinça. Sabe-se que os modelos de alavanca são os que mais facilitam o uso.

Faltam, também, detalhamentos, no PEE12, sobre a posição de acessórios de pia, o que gerou falhas na execução da escola, que apresenta equipamentos inacessíveis para algumas crianças. Felizmente, esses detalhamentos específicos sobre a posição dos acessórios de pia foram elaborados na revisão do projeto (PEU12).

Figura 94 – Detalhe do piso concregrama e grelha no solário do ensino infantil



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 95 – Foto do parque infantil com brinquedo quebrado, ausência de balanço em formato de calça e gramado danificado



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 96 – Bebedouros com vazamentos



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 97 – Pias com vazamentos



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 98 – Modelo de misturador especificado no PEU12



Fonte: <www.deca.com.br>.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A APLICAÇÃO DAS PLANILHAS

De modo geral, a aplicação das planilhas possibilitou a realização de uma análise minuciosa das condições de acessibilidade espacial em relação às leis e normas de acessibilidade (NBR9050/2004, DECRETO N. 5.296/2004, Norma de Segurança contra Incêndio). Foram encontradas barreiras espaciais relacionadas a deslocamento, uso e orientação espacial e comunicação.

Vale ressaltar que em **todos os ambientes e aspectos construtivos** foram encontradas falhas originadas pelo **projeto PEE12**, devido a especificações erradas e falta de informações. Pode-se citar, como exemplo de falhas de projeto, a especificação do tipo de torneira

inadequada, a previsão de locais com desníveis maiores que 1.5 cm, a dimensão reduzida da SRM.

Como exemplo de falta de informações de projeto, tem-se a falta de detalhamento da pintura da vaga exclusiva no estacionamento, a ausência de detalhamento do piso podotátil no PEE12 e a inexistência de detalhamento do mobiliário da biblioteca ou layout do auditório.

A revisão do projeto eliminou diversos problemas de acessibilidade, e pode-se afirmar que o PEU12 é muito mais detalhado e completo que a versão anterior. No entanto, ainda existem falhas como: a previsão de grelhas no mesmo sentido da passagem, a falta de projeto de comunicação visual para videntes e cegos e a exclusão da SRM.

Nota-se que faltou a observação das normas do próprio MEC, que exige que projetos sejam embasados nos princípios de desenho universal, no Decreto nº 6.949/2009, dos direitos das PD (BRASIL, 2009), na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR9050/2004 (ABNT, 2004) e no Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas do MEC (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Acredita-se que ainda falta, aos profissionais projetistas, conhecimentos sobre as características físicas e habilidades das pessoas com deficiência, sobre as dificuldades que podem ser geradas pela interação delas com os diversos elementos da escola. Existe, também, um desconhecimento a respeito das atividades que acontecem no AEE, o que gerou a exclusão do ambiente no projeto.

Falta integração entre os diversos atores que participam do processo de construção da escola. O próprio MEC criou as leis e as diretrizes, mas o FNDE, que faz parte do MEC, não as atende. Os engenheiros e arquitetos que coordenaram a revisão, aparentemente tiveram pouco contato com os profissionais da educação, especialistas no assunto, assim como as pessoas que executaram também tiveram pouco contato com os projetistas e com a equipe pedagógica da cidade.

Acredita-se que muitas das falhas encontradas, provavelmente, teriam sido sanadas caso esse contato entre os diferentes atores fosse mais efetivo.

Em menor escala, foram encontradas barreiras originadas pela falta de manutenção da escola, como a existência de brinquedos quebrados, pavimentação danificada, vazamentos, entre outros. Talvez, isso ocorra devido à dificuldade na obtenção de verbas públicas para a compra de materiais e contratação de mão de obra especializada.

Aparentemente, poucos problemas foram causados pela execução incoerente. Ao contrário, a capacitação do engenheiro civil que fiscalizou a obra possibilitou que falhas de projetos fossem solucionadas no canteiro de obras. Portanto, é essencial, que os diferentes profissionais envolvidos no processo sejam qualificados e tenham conhecimentos a respeito das normas de acessibilidade brasileira, entre outras.

4.9- Matrizes de descobertas

A aplicação de diversos métodos gerou uma quantidade de dados bastante representativa, que foram organizados e processados através de matrizes de descobertas. Foram desenvolvidas três matrizes: Projeto Espaço Educativo 12 salas, Escola Básica Virgílio Reis Várzea e Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas, que serão apresentadas a seguir.

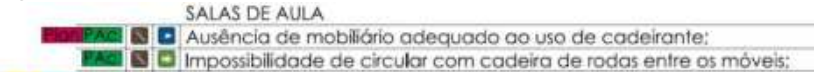
Em cada matriz, os dados encontrados foram classificados em 3 colunas (Figura 99):

1 – Pelo(s) método(s) responsável(eis) pela descoberta, definidos por 6 abreviaturas: (Plan – planilhas de acessibilidade espacial, LevB – levantamento bibliográfico, GruF – grupos focais, Entr – entrevistas, PAc – passeio acompanhado, WSP – *walkthrough* sistemático participante).

2 – A origem do problema (projeto, execução, manutenção) definida por ícones.

3 – O tipo de componente de acessibilidade espacial (deslocamento, uso, comunicação, orientação) ou o tipo de atributo ambiental (conforto ambiental, segurança, interação, conexão, manutenção, dimensões, concepção) definidos por ícones.

Figura 99 – Excerto matriz de descobertas



Fonte: Arquivo pessoal.

A partir da classificação e organização de todas as descobertas, os dados foram tabulados e foi possível gerar informações estatísticas sobre os tipos de problemas mais encontrados, as fases em que eles mais aparecem e quais os ambientes críticos. Esses dados foram utilizados para realizar a aproximação crítica a respeito dos objetos de estudo e serão apresentados no próximo capítulo.

FIGURA 96

MATRIZ DE DESCOBERTAS PEE12

AMBIENTES

Bloco A - Administrativo (Secretraria, Dir., Coord. e S. Recursos Multif.)
Bloco B - Pedagógico (Auditório, Biblioteca e Sala Professores)
Bloco C - Pedagógico (Informática, laboratório, grêmio)
Bloco D - Serviço (Pátio Coberto e Cozinha)
Bloco E(1 e 2) - Pedagógico (04 Salas e Sanitário)
Bloco F - Pedagógico (04 Salas de Aula)
Bloco G - Vestiário
Bloco H - Quadra Coberta

CLASSIFICAÇÕES DAS DESCOBERTAS:

TIPOS DE PROBLEMAS

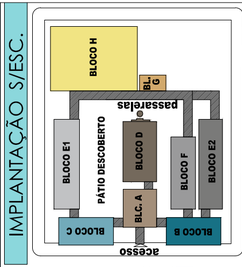
ACESSIBILIDADE ESPACIAL
- Deslocamento
- Orientação
- Comunicação
- Uso

OUTROS ATRIBUTOS AMBIENTAIS
- CA Conforto Ambiental
- Se Segurança
- In Interação
- Co Conservação
- Di Dimensões
- Cp Concepção

MÉTODOS UTILIZADOS
- Plan Planilhas de Acessibilidade Espacial
- LevB Levantamento Bibliográfico
- GruF Grupos Focais
- Entr Entrevistas
- PAc Passeio Acompanhado
- WSP Walkthrough Sistemático Participante

ORIGEM DO PROBLEMA
- Projeto
- Execução
- Manutenção

IMPLANTAÇÃO S/ESC.



Fonte: Arquivo Pessoal

Prancha 01/03 Sem Escala

CLASSIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS PEE12

TIPOS DE PROBLEMA										
ACESSIBILIDADE ESPACIAL				OUTROS ATRIBUTOS						
Deslocamento	Orientação	Comunicação	Uso	Conforto Ambiental	Segurança	Interação	Conservação	Dimenção	Concepção	
19	12	3	21	2	5	4	2	1	16	total parcial
55				30						
85										TOTAL

BLOCO C

LABORATÓRIOS
- O tampo das mesas dos laboratórios e sala de informática é fixo, dificultando a adaptação às dimensões de todos os usuários; — Plan
- Não existe detalhamento sobre o tipo de torneira; — Plan
- O pátio do Laboratório de ciências é subutilizado — Entr
- Não existe uma pia com vão livre de altura mínima de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas; — Plan
- Não existe detalhamento dos acessórios da pia, como toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, dificultando a instalação a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas; — Plan
- Existe um degrau entre o Laboratório de Ciências e o Pátio Externo; — Plan

CALÇADA EXTERNA
- Existe a previsão de degrau no acesso; — Plan
- Existe a previsão de grelha no sentido do fluxo no acesso de pedestres; — Plan
- Não existe detalhamento de piso podotátil; — Plan
- Não há suporte informativo tátil (nome, n., função) no passeio que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual — Plan

ESTACIONAMENTO
- Não existe detalhamento da placa de estacionamento exclusivo para PD's — Plan
- Não há sinalização visual e sonora nas entradas/saídas de garagens e estacionamentos; — Plan

BLOCO A

SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAL
- Espaço da sala de aula é insuficiente para atender diferentes atividades (5,00x9,00m); — GruF LevB Plan
- Ausência de vestiário com ducha e trocador e sanitário adequado à acessibilidade próximo à sala de recursos — GruF LevB
- Ausência de detalhamentos sobre mobiliário, previsão de espelhos, armário, tapete, etc; — GruF LevB
- Não há separação por divisórias ou cortinas entre locais de diferentes atividades; — GruF LevB Plan
- Não existe a previsão de quadro negro na sala; — GruF

ACESSO
- Não existe previsão de interfone acessível; — Plan
- A especificação do piso não exige que seja antiderrapante ou antipofuscante; — Plan

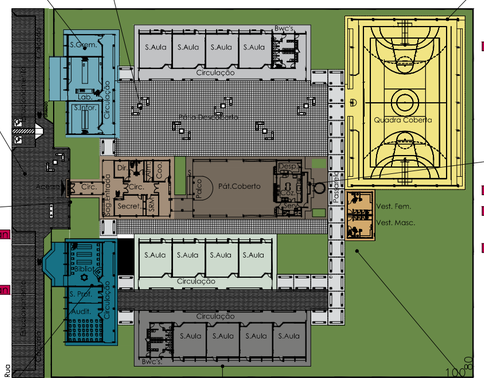
SECRETARIA
- Não existe previsão de telefone público acessível e com amplificador de sinal; — Plan
- o Balcão da secretaria e o guichê de atendimento estão acima do campo visual de cadeirantes ou crianças pequenas; — Plan
- Não existe previsão de Mapa Tátil na recepção; — Plan

BLOCO B

BIBLIOTECA
- Espaço entre estantes insuficientes para circulação de cadeirantes; — Plan
- Não existe detalhamento da estante de livros ou balcão de atendimento; — Plan
- O pátio exclusivo da biblioteca é subutilizado — Entr
- Degrau entre a biblioteca e o pátio externo — Plan

AUDITÓRIO
- Não há espaço reservado para cadeirante; — Plan
- Não há previsão de assento para obesos ou pesssoa com baixa mobilidade; — Plan
- Não existe necessidade de integração entre sala de professores e auditório; — Entr
- A largura da porta está em desacordo com as Normas de Segurança Contra Incêndio do estado de Santa Catarina, que exige duas portas e com largura mínima de 1,00m; — Plan

Plan Não existe piso tátil indicando rotas ou obstáculos.



BLOCOS F e E

SALA DE AULA
- Não tem projeto de layout de mobiliário; — Entr Plan
- Não foi possível avaliar se o quadro-negro fica livre de incidência de luz direta pois não existe indicação de orientação solar; — Plan
- A existência de duas portas na sala de aula dificulta o controle dos alunos e deixa a sala mais vulnerável; — Entr
- Existem degraus nas portas das salas de aula — Plan

SOLÁRIO
- A inexistência de aberturas nas grades que cercam os solários colocam em risco a segurança das crianças; — Entr
- Pavimentação em concregrama é inadequado para circulação; — Entr
- O solário em algumas cidades é muito utilizado e em outras casos é totalmente subutilizado segundo Arq. do FNDE; — Entr
- O bebedouro impossibilita aproximação e alcance de cadeirante. — Plan

BLOCO H

QUADRA DE ESPORTES
- Não existe piso tátil indicando entrada, bancos, sanitários e vestiário; — Plan Entr
- Em caso de prática de esportes por pessoas que utilizam cadeiras de rodas do tipo "cambada", Não foi disponibilizado detalhamento da pintura do piso da quadra, inviabilizando sua análise. — Plan
- Estrutura metálica da quadra e ausência de vedação lateral inviabilizou a execução em Florianópolis devido ao clima e proximidade do mar; — Plan Entr
- Falta espaço reservado aos cadeirantes (80cm por 1,20 m); — Entr
  Falta assento destinado aos acompanhantes de cadeirantes; — Plan

BLOCO C

REFEITÓRIO
- Ausência de vedação no refeitório impossibilita o controle quanto ao conforto térmico; — Plan GruF Entr
- Não existe detalhamento do layout; — Plan Entr

PALCO
- A rampa tem menos de 1,20m, o patamar tem menos de 1,20 de comprimento, não tem piso tátil de alerta, não tem corrimão e não existe detalhamento especificando inclinação; — Plan Entr
- Altura do palco pode causar acidentes com as crianças; — Entr

CAIXA D'ÁGUA
- A estrutura em concreto é de difícil execução e manutenção; — Entr

COZINHA
- A entrada e saída de alimentos e lixo se dá pela mesma porta, que pode causar risco de contaminação segundo normas da anvisa; — Entr
- Existe um degrau na porta da cozinha — Plan

BLOCO G

SANITÁRIOS
- Degrau entre o banheiro e o corredor maior que 5mm; — Plan
- As torneiras não foram especificadas; — Plan
- A dimensão e localização das barras de apoio estão em desacordo com a NBR 9050/2004; — Plan
- Não existe previsão de implantação de vaso sanitário para crianças menores ou pessoas com baixa estatura; — Plan
- Não existe previsão de mictório acessível; — Plan

TROCADOR
- Não existe previsão de trocador em nenhum BWC; — Plan

CHUVEIRO
- O detalhamento do chuveiro acessível está incompleto; — Plan

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Os brises são iguais em todas fachadas desconsiderando a orientação solar; — Entr
- No memorial os requisitos para escolha do terreno e do bairro são insuficientes; — GruF LevB
- Não foi disponibilizado nenhum detalhamento de comunicação visual; — Plan
- Não há projeto de piso tátil indicando rotas em toda a escola; — Plan
- A especificação do piso (granitina) não exige que seja antiderrapante ou antiofuscante; — Plan
- Existem degraus entre os corredores de 2 a 5cm, altura maior que 1,5cm permitido pela NBR9050/04 — Plan
- Maçanetas são esféricas que dificultam o uso; — Plan
- A estrutura metálica do telhado, janelas, brise, portas é inadequada para a construção em terrenos próximos ao mar; — Entr
- A especificação de granitina como revestimento de piso dificultou a execução devido à escassez de mão de obra especializada na região; — Entr
- Existem poucos detalhamentos com relação a adequação do projeto à NBR9050/2004; — Entr
- Existem falhas no orçamento e nos projetos complementares; — Entr
- A ausência de projeto das passarelas dificulta a adequação do projeto de implantação; — Entr
- Não existe local para acesso de veículos — Entr
- A quantidade de projetos e documentos foi considerada insuficiente pela equipe que participou da execução; — Entr
- O projeto estrutural está em desacordo com as normas de execução de concreto; — Entr
- Inexistência de previsão de aspectos que visem a redução de impacto da obra sobre a vizinhança; — Entr LevB
- Inexistência de captação de água de chuva para aproveitamento ou absorção no próprio terreno; — Entr LevB
- Inexistência de previsão de aproveitamento da energia solar; — Entr LevB

FIGURA 97
MATRIZ DE DESCOBERTAS E. B. M. VIRGÍLIO REIS VÁRZEA

AMBIENTES

- Bloco A - Administrativo (Secretaria, Dir., Coord. e Almoxarifado)
- Bloco B - Pedagógico (S. Atendimento, Biblioteca e Sala Prof.'s)
- Bloco C - Pedagógico (Informática, laboratório, S. Música)
- Bloco D - Serviço (Pátio Coberto e Cozinha)
- Bloco E(1 e 2) - Pedagógico (04 Salas e Sanitário)
- Bloco F - Pedagógico (04 Salas de Aula)
- Bloco G - Vestiário
- Bloco H - Quadra Coberta

CLASSIFICAÇÕES DAS DESCOBERTAS:

TIPOS DE PROBLEMAS

ACESSIBILIDADE ESPACIAL / OUTROS ATRIBUTOS AMBIENTAIS

CA	Se	In	Co	Di	Cp
Conforto Ambiental	Segurança	Interação	Conservação	Dimensões	Concepção
Deslocamento	Orientação	Comunicação	Uso		

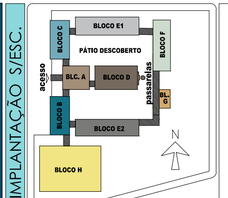
MÉTODOS UTILIZADOS

- Plan Plantilhas de Acessibilidade Espacial
- Levx Levantamento Bibliográfico
- Grup Grupos Focais
- Entr Entrevistas
- PAS Passeio Acompanhado
- WSP Walkthrough Sistemático Participante

ORIGEM DO PROBLEMA

Projeto / Execução / Manutenção

IMPLANTAÇÃO S/ESC.



Fonte: Arquivo Pessoal

Prancha 02/03 Sem Escala p.184

BLOCO C

SALA DE MÚSICA
- Ausência de mobilia na sala de música dificulta o uso no momento de anotar a matéria; — PAC
- Dimensões reduzidas da sala dificulda a circulaçao do cadeirante; — PAC
- Ausência de mobiliário para armazenamento de materiais na sala de música; — WSP
- Ausência de ventilador na sala de música; — WSP

LABORATÓRIOS
- Odor ruim devido ao retorno de gases no Laboratório de Ciências; — PAC
- Torneira de rosquear dificulta o uso no Laboratório de Ciências; — PAC
- Falta área de aproximação na pia do Laboratório de Ciências; — PAC
- Ausência de trava do rodizio da cadeira dificulta o uso por aluno muletante; — PAC
- Degrau entre Laboratórios e salário; — WSP
- Altura das bancadas do Laborário de Ciências inadequado; — WSP PAC
- Espaço de circulação reduzida no laboratório de informática; — WSP
- As mesas e cadeiras dos laboratórios não se adaptam às dimensões dos usuários; — WSP Plan

CALÇADA EXTERNA

- Piso causa trepidação da cadeira de rodas; — PAC
- As semelhança de texturas do piso da calçada e do podotátil dificultam identificação; — PAC
- A existência de uma árvore no meio da calçada reduz a faixa livre de circulação para menos que 1,20m, trata-se de um afalha de projeto, pois a árvore poderia ter sido utilizada como partido para qualificação das áreas externas. — Plan Levx
- Não há suporte informativo tátil (nome, n., função) no passeio que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual — Plan
- Não existe parada de ônibus próximo à entrada da escola, oque pode dificultar a chegada de alunos que precisem de transporte público. — Plan

ESTACIONAMENTO
- Ausência de vaga exclusiva para PD's; — PAC Levx
- A ausência de cobertura entre o estacionamento e o portão de entrada; — PAC Grup
- Concregrama em mau estado de conservação impossibilita o deslocamento; — WSP PAC Entr
- O solo do terreno não favorece a drenagem por ter sido executado sobre aterro; — Entr Levx
- Não há sinalização visual e sonora nas entradas/saídas de garagens e estacionamentos; — Plan

BLOCO A

SECRETARIA
- o Balcão da secretraria e o guichê de atendimento estão acima do campo visual de cadeirantes ou crianças pequenas; — PAC Levx Plan
- Dimensões reduzidas do almoxarifado; — WSP
- Não existe Mapa Tátil na recepção; — WSP PAC Plan
- Não existe telefone público acessível nem com amplificador de sinal; — Plan

SANITÁRIOS
- ausência de sinalização luminosa de segurança dentro dos banheiros pode colocar em risco a vida de alunos surdos em caso de incêndios. — PAC
- BWC's de professores distante das salas de aula; — WSP

ACESSO
- Ausência de comunicação visual em SignWriting com sinais e pictogramas, dificulta orientação de surdos . — PAC
- Ausência de controle no acesso; — WSP PAC Levx
- Difícil acesso do interfone; — WSP
- Ausência de vedação no eítão do telhado; — WSP

BLOCO B

SALA DE PROFESSORES
- Dimensão reduzida da sala de professores; — WSP Grup
- Ausência de BWC na sala de professores; — WSP

BIBLIOTECA
- Degrau entre biblioteca e pátio externo; — WSP Plan
- Espaço reduzido entre mobiliário na biblioteca dificulta a circulação manobra de cadeirante; — WSP PAC Plan

AUDITÓRIO
- Inadequação do espaço de auditório para este fim; — WSP Grup
- Não existe necessidade de integração entre sala de professores e auditório; — Entr

BLOCO H

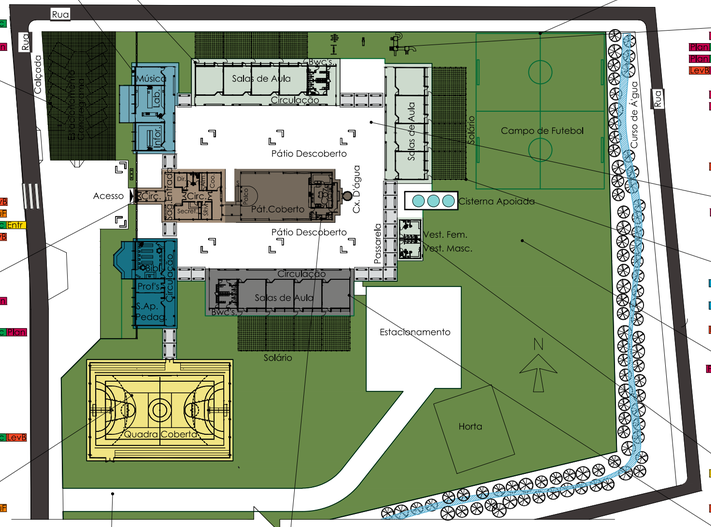
- Espaço reduzido entre arquibanca e rede de proteção dificulta a circulação de cadeirantes; — PAC WSP
- Ausência de sinalização luminica para facilitar a orientação de surdos sobre início e término de atividades; — PAC
- Ausência de Bebedouro dentro da quadra coberta; — WSP
- Ausência Banheiros, Vestiário e depósito na quadra; — WSP
- Tabela de basquete fixa impede adaptação para basquete paralímpico; — WSP
- Ausência de rampa para arquibancada; — WSP
- Estrutura metálica da quadra e ausência de vedação lateral inviabilizou a execução devido ao clima e a maresia; — Entr
- Falta espaço reservado aos cadeirantes com dimensões mínimas de 80cm por 1,20 m; — Plan
- Falta assento destinado aos acompanhantes de cadeirantes; — Plan
- Em caso de prática de esportes por pessoas que utilizam cadeiras de rodas do tipo "cambada", os vãos livres das portas dos sanitários e vestiários são menores que 1,00m e impedem a passagem; — Plan

CORREDORES
- Altura do Hidrante, alarme de incêndio e extintor inadequada;
- Barreiras Móveis (objetos na circulação e poças);
- Pintura descascando;

SANITÁRIOS
- Ausência de banheiros ou fraudário vinculado às salas de educação Infantil; — Entr
- Bancada da pia dos banheiros inadequadas para o uso das crianças da ed. infantil;
- Divisórias do BWC quebradas;

SALA DE AULA
- Não existe um espelho em altura adequada, o piso não é confortável e a altura das janelas é inadequada para as crianças pequenas; — Plan

BLOCO E1 – JARDIM DE INFÂNCIA



BLOCO D

REFEITÓRIO
- Ausência de vedação no refeitório impossibilita o controle quanto ao conforto térmico; — Entr WSP Grup PAC
- Ausência de copa dificulta utilização do Bebedouro; — WSP PAC
- Botão de ignição do bebedouro exige esforço físico; — PAC
- Ausência de cobertura na rampa do palco; — WSP
- Ausência de bifê para manter comida aquecida; — WSP
- Luminário mal Fixada; — WSP

COZINHA E ÁREAS DE SERVIÇOS
- Degrau na porta da cozinha; — WSP
- Pias da cozinha com vazamento; — WSP
- Ventilação da despensa insuficiente; — WSP
- Ausência de vestiário para funcinários; — WSP
- Vazamentos nas pias da cozinha; — WSP

PALCO
- Existe uma grelha no mesmo sentido do fluxo em frente a rampa de acesso ao palco; — Plan
- Não existe corrimão e guarda-corpo em ambos os lados da rampa — Plan

CAMPO DE FUTEBOL
- Ausência de vestiário e bebedouro; — PAV
- Más condições da grama do campo de futebol, com buracos e irregularidades; — PAV
- Inexistência de rede de proteção; — PAV

PARQUE INFANTIL
- Forração com buracos; — Plan PAC
- Falta de piso adequado ao impacto e ao deslocamento de cadeirantes; — Plan PAC WSP
- Inacessibilidade dos brinquedos para uso de cadeirantes; — Plan PAC WSP
- Brinquedos em mau estado de conservação e com pontas soltas; — Levx Plan WSP
- Inexistência de um parque infantil exclusivo para crianças menores; — WSP
- A escada do "castelinho" esta em desacordo com NRB9050/2004; — Plan PAC
- A ausência de rampa no "castelinho" dificulta o acesso; — Plan PAC
- Não existem brinquedos que estimulam os diferentes sentidos: Audição, visão, tato, olfato e equilíbrio; — Plan
- Não existem bancos para os acompanhantes dos usuários do parque; — Plan
- Os brinquedos que apresentam risco de queda, como escorregadores, torres, pontes, etc., não possuem corrimãos e cercas de proteção em altura segura e não são bem fixados.; — Levx Plan

PÁTIO DESCOBERTO
- Grelhas no sentido da circulação dificultam a circulação de cadeirante; — Plan PAC
- Ausência de tratamento paisagístico e espaço para arborização; — WSP
- Bancos danificados; — WSP
- A cor vermelha do piso tem alto nível de absorção de carga térmica; — Entr

SOLÁRIO
- Piso concregrama dificulta a circulação, acumula água e pode causar acidentes entre as crianças; — WSP Entr Entr
- Brises de concreto fixos podem causar acidentes; — WSP Entr
- Ausência de cobertura no solário da educação infantil dificulta o uso; — WSP
- A utilização pode causar ruídos que prejudicam o conforto acústico; — Levx WSP

ESPAÇOS LIVRES
- Ausência de piso na horta impossibilita o deslocamento de cadeirantes; — Plan PAC
- Irregularidades no Gramado dificulta a circulação de cadeirantes; — WSP
- Existência de ninhos de aves que atacam as crianças; — WSP

ESTACIONAMENTO
- Não é fácil de identificar a entrada do estacionamento a partir da rua; — Plan
- Não existem vagas para pessoas com deficiência nesse estacionamento; — Plan

BLOCO G
- Grande distância entre vestiário e quadra; — Entr WSP
- Utilização do vestiário como depósito; — WSP
- Na cabine de chuveiro acessível faltam barras de apoio e banco retrátil; — Plan
- Não existe trocador acessível — Levx Plan

BLOCO E2

SANITÁRIOS
- Profundidade do lavatório inadequada para aluno cadeirante; — Plan PAC
- Torneira de pressão impede a utilização por aluno sem tônus muscular; — PAC
- Inacessibilidade bebedouro em frente aos banheiros; — WSP PAC
- Torneiras quebradas ou sem vazão; — Grup WSP
- Ausência de assento no BWC acessível; — Grup WSP
- Ausência de Sabonte líquido, Papel Toalha e Papel Higiênico no BWC; — Grup WSP
- Retorno de odores através do ralo do bwc; — WSP
- Não existe Mictório Acessível — Plan

SALAS DE AULA
- Ausência de mobiliário adequado ao uso de cadeirante; — Plan PAC
- Impossibilidade de circular com cadeira de rodas entre os móveis; — Plan WSP PAC
- Incidência de luz solar direta causa ofuscamento no período da tarde; — Entr WSP PAC
- Degrau na porta impede saída de cadeirante para solário; — WSP
- Dimensão da sala de aula é insuficiente para a quantidade de alunos; — Grup WSP
- Impossibilidade de controle do Brise; — WSP
- Falta sinalização luminica na sala para facilitar a orientação de surdos sobre início e término de atividades. — PAC

ESPAÇOS LIVRES E DE LAZER

CONSIDERAÇÕES GERAIS
- Ausência de piso podotátil nos corredores; — Levx Plan PAC WSP
- Inexistência de placas em braile ou com texto em relevo identificando nome da sala dificulta a orientação; — WSP Levx Grup Plan
- Falta de funcinário que saiba Libras dificulta a comunicação com surdos; — PAC
- Inexistência de aulas de Libras impossibilita o aprendizado da língua; — PAC
- Existência de uma única rota acessível dificulta a circulação do aluno cadeirante; — WSP
- Oxidação da estrutura metálica da cobertura; — WSP
- Degraus em geral; — WSP
- Buracos em geral; — WSP
- Grelas sobre canaletas no mesmo sentido do fluxo dificulta a circulação de cadeirantes; — WSP PAC Plan
- Bebedouros com vazamento; — WSP
- Inexistência de sinalização sonora; — Levx WSP
- Placas mal fixadas; — WSP
- Ausência de Vedação nos corredores; — WSP
- Material de construção de baixa qualidade; — WSP
- Ausência de humanização e vegetação; — Levx Grup WSP
- Ausência de ligação entre biblioteca e estacionamento dificultando carga e descarga; — WSP
- Lâmpadas queimadas em geral; — WSP
- Ausência de capas plásticas para bebedouro; — WSP
- Persianas verticais não impedem a entrada da iluminação solar; — WSP
- Ausência de grades nas janelas causa insegurança nos professores — WSP
- Sinalização de saída de emergência danificada; — WSP
- Ventiladores quebrados ; — WSP
- Inexistência de sistema de rerigeração de ar; — WSP
- Mobiliário descontartável; — WSP
- Não houve integração dos diversos atores no processo de construção da escola: equipe técnica do FNDE, equipe tênica da construção civil de Florianópolis, equipe pedagógica do núcleo de educação, comunidade a ser atendida e assim por diante; — Entr Grup Levx

BLOCO D

REFEITÓRIO

Altura do passa-pratos maior que 0,85 m do piso como o indicado no item 9.5.3.4 na NBR9050/2004;			Plan
Degrau na porta da cozinha de 5cm;			Plan

ÁREA DE SEVIÇO

Ventilação da despensa insuficiente;			WSP

BLOCO C

LABORATÓRIOS

O tampo das mesas dos laboratório e sala de informática é fixo, dificultando a adaptação às dimensões de todos os usuários;			Plan
A especificação do tipo de torneira pode dificultar o uso			Plan
Não existe uma pia com vão livre mínimo de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas			Plan
Não existe detalhamento dos acessórios da pia, como toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, dificultando a instalação a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas;			Plan

BLOCO A

ACESSO

Não existe previsão de interfone acessível;			Plan

SECRETARIA

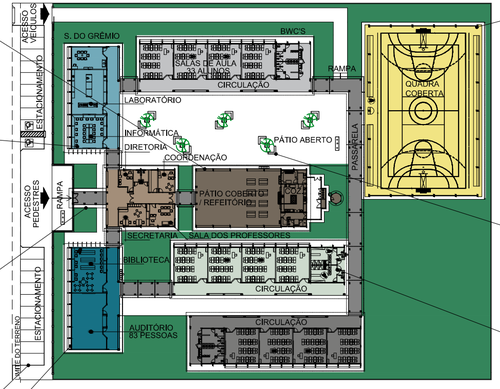
Balcão da secretaria e o guichê de atendimento estão acima do campo visual de cadeirantes ou crianças pequenas;			Plan
Não existe previsão de Mapa Tátil na recepção;			Plan
Não existe previsão de telefone público acessível e com amplificador de sinal;			Plan

CALÇADA EXTERNA

Não há suporte informativo tátil (nome, n., função) no passeio que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual			Plan
Existe uma rampa na entrada da escola que não possui corrimão e guarda-corpo.			Plan

ESTACIONAMENTO

Não há sinalização visual e sonora nas entradas/saídas de garagens e estacionamentos;			Plan
Não existe detalhamento da placa de estacionamento esclusivo para PD's			Plan



BLOCO B

BIBLIOTECA

Espaço entre estantes insuficientes para circulação de cadeirantes na biblioteca;			Plan
Não existe detalhamento do mobiliário da biblioteca;			Plan

AUDITÓRIO

Não existe detalhamento do mobiliário inviabilizando a avaliação do layout;			Plan

BLOCO H

QUADRA DE ESPORTES

Em caso de prática de esportes por pessoas que utilizam cadeiras de rodas do tipo "cambada", os vãos livres das portas dos sanitários e vestiários são menores que 1,00m e impedem a passagem;			Plan
Estrutura metálica da quadra e ausência de vedação lateral pode inviabilizar a execução em regiões de clima frio ou proximos ao mar;			Entr
Ausência de sinalização lumínica para facilitar a orientação de surdos sobre início e término de atividades;			FAC
Ausência de Bebedouro dentro da quadra coberta;			WSP
Ausência Banheiros, Vestiário e depósito na quadra;			WSP
Ausência de rampa para arquibancada;			WSP
Ausência de guarda-corpo nas laterais da arquibancada pode causar riisco de queda			FAC

PÁTIO DESCOBERTO

Grelhas no sentido da circulação dificulta circulação de cadeirante;			Plan
A inexistência de rampa dificulta o acesso ao pátio			Plan

RAMPA

Não existe projeto de detalhamento da rampa entre os blocos E1 e G			Plan
Não existe sinalização tátil indicando a rampa;			Plan
Não existe detalhamento de corrimão ou guarda-corpo da rampa;			Plan

BLOCOS F e E

SALA DE AULA

Não foi possível avaliar se o quadro-negro fica livre de incidência de luz ao longo do dia, pois não existe orientação solar na implantação;			Plan

SANITÁRIOS

As torneiras do lavatório não são fáceis de manusear por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos (formato de cruz);			Plan
Não existe previsão de implantação de vaso sanitário para crianças menores ou pessoas com baixa estatura;			Plan
Não existe previsão de mictório acessível;			Plan
Não existe previsão de trocador acessível;			Plan
O desnível entre os sanitários e o corredor é de 2cm, maior que o 5mm permitido na NBR9050/2004;			Plan

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Falta de placas em braile ou com texto em relevo identificando nome da sala dificulta a orientação.			Plan
Existência de uma única rota acessível;			Plan
Grelas sobre canaletas no mesmo sentido do fluxo difículta a circulação de cadeirantes;			Plan
Inexistência de previsão de sinalização sonora			Plan
Previsão de estrutura metálica na cobertura não é indicada para locais próximo ao mar;			Entr
Ausência de grades nas janelas causa insegurança nos professores			WSP
Inexistência de sistema de rerigeração de ar			WSP
Inexistência de previsão de aspectos que visem a redução de impacto da obra sobre a vizinhança;			Entr Levb
Inexistência de captação de chuva para aproveitamento ou absorção no próprio terreno;			Entr Levb
Inexistência de previsão de aproveitamento da energia solar;			Entr Levb
A especificação de granitina como revistimento de piso ifícultou a execução devido a escassez de mão de obra especializada na região;			Entr
A Inexistência de Sala de Recursos Multifuncionais dificultará o Atendimento Educacional Especializado.			Plan Grub
Falta projeto de comunicação visual que possibilite a análise do projeto;			Plan
Os brises são iguais em todas fachadas desconsiderando a orientação solar;			Entr Levb
Não houve integração dos diversos atores no processo de construção da escola: equipe técnica do FNDE, equipe tênica da construção civil de Florianópolis, equipe pedagógica do núcleo de educação, comunidade a ser atendida entre outros;			Entr Grub Levb

CLASSIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS - PEU 12

ORIGEM DO PROBLEMA			TIPOS DE PROBLEMA										
			ACESSIBILIDADE ESPACIAL				OUTROS ÁTRIBUTOS						
PEE12	E.B.M. VIRGÍLIO V.	PEU12	Deslocamento	Orientação	Comunicação	Uso	Conforto Ambiental	Segurança	Interação	Conservação	Dimenção	Concepção	
31	8	7	8	7	2	15	4	1	2	0	0	7	total parcial
			32				14						
46			46										TOTAL

FIGURA 98

MATRIZ DE DESCOBERTAS PEU12

AMBIENTES

Bloco A - Administrativo (Secretraria, Dir., Coord. e Almoxarifado)
Bloco B - Pedagógico (S. Atendimento, Biblioteca e Sala Prof.'s)
Bloco C - Pedagógico (Informática, laboratório, S. Música)
Bloco D - Serviço (Pátio Coberto e Cozinha)
Bloco E(1 e 2) - Pedagógico (04 Salas e Sanitário)
Bloco F - Pedagógico (04 Salas de Aula)
Bloco G - Vestiário
Bloco H - Quadra Coberta

CLASSIFICAÇÕES DAS DESCOBERTAS:

TIPOS DE PROBLEMAS

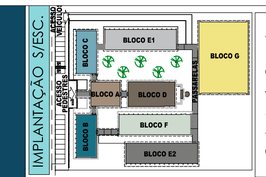
ACESSIBILIDADE ESPACIAL: Deslocamento, Orientação, Comunicação, Uso
OUTROS ATRIBUTOS AMBIENTAIS: CA Conforto Ambiental; Se Segurança; In Interação; Co Conservação; Di Dimensões; Cp Concepção

MÉTODOS UTILIZADOS

Plan Plantas de Acessibilidade Espacial
Levb Levantamento Bibliográfico
Grub Grupos Focais
Entr Entrevistas
PAC Passeio Acompanhado
WSP Walkthrough Sistemático Participante

ORIGEM DO PROBLEMA: Projeto, Execução, Manutenção

IMPLANTAÇÃO S/ESC.



Fonte: Arquivo Pessoal

Prancha 03/03 Sem Escala p.185

5

APROXIMAÇÃO CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES

Tendo como subsídios as avaliações elaboradas no capítulo 4 – dos dois projetos e da escola construída – e a aproximação teórica, foram feitas críticas e desenvolvidas recomendações para a **Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea** e para o **Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas (PEU12).**

A princípio, serão apresentadas **considerações gerais** a respeito da gestão do projeto e das percentagens totais de barreiras encontradas. Então, haverá as análises sobre as **origens dos problemas, as barreiras de acessibilidade espacial** e de **outros atributos ambientais**. Por fim, serão enfocados os **ambientes críticos** que mais apresentaram problemas ambientais.

5.1- Considerações Gerais

A utilização de projetos padrão para a construção de escolas, hospitais, habitações de interesse social e instituições em geral é uma prática muito comum. Existem registros desde a Roma antiga sobre a sistematização de construções governamentais. A padronização de projetos e de seus elementos ganhou ainda mais força depois da Revolução Industrial, como resposta a uma necessidade do aumento da produção e racionalização da construção civil (KOWALTOWSKI, 2011).

Um dos pontos chave da estandardização de projetos é que a repetição das obras possibilita a melhoria contínua, já que é possível realizar avaliações pós-ocupação comprometidas com a análise das condições ambientais e, assim, obter dados que visem a eliminação de

defeitos do projeto (KOWALTOWSKI, 2011).

Descobriu-se, na pesquisa, que não foi realizada nenhuma avaliação pós-ocupação nas escolas construídas com base no PEE12. No entanto, a equipe técnica do FNDE participa do processo de fiscalização de todas as obras e recebe, constantemente, das prefeituras e empreiteiras, críticas a respeito dos projetos e das escolas.

Segundo informado pela arquiteta do FNDE, o contato entre prefeitura e o fundo é mais intenso durante a execução da obra, diminuindo depois da conclusão. Ainda assim, chegam críticas sobre o uso das edificações, como reclamações sobre a subutilização do solário e do palco do refeitório das escolas padrão PEE12. Essas informações são todas dirigidas para o mesmo departamento técnico que as compilou e utilizou para as revisões dos projetos padrão FNDE.

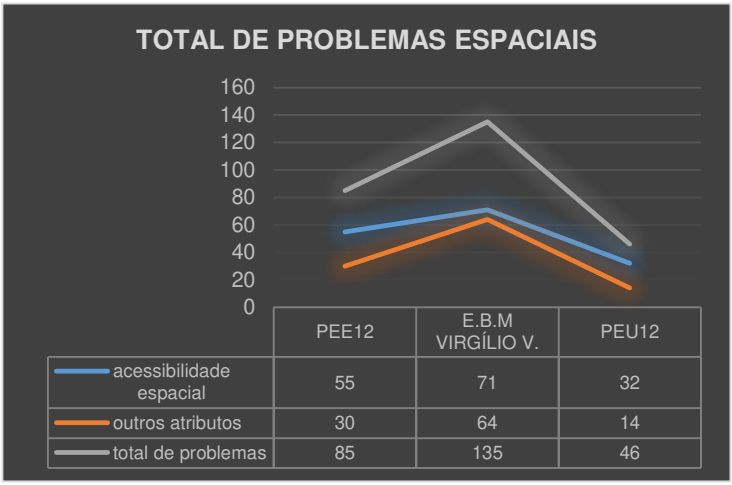
O processo de revisão do PEE12 resultou na melhoria da qualidade do projeto quanto às condições de acessibilidade espacial e em relação ao conjunto de documentos que fazem parte do pacote de projetos. Foram desenvolvidos novos projetos de detalhamentos sobre aspectos importantes da acessibilidade, como o detalhamento da paginação do piso tátil e o detalhamento dos acessórios de pia nos sanitários, entre outros.

No primeiro projeto, foram encontrados 85 aspectos negativos; na escola, esse valor subiu para 139 e reduziu consideravelmente no PEU 12, caindo para 46 itens (Gráfico 8). A maioria dos problemas encontrados está relacionada à acessibilidade espacial. É possível, consequentemente, afirmar que a revisão do projeto foi positiva e, provavelmente, resultará em futuras escolas com qualidade ambiental superior.

Pode-se dizer que a utilização de projetos padrão na construção civil de escolas tem inúmeros aspectos positivos, mas, para garantir a qualidade dos ambientes, é importante que o projeto não seja cristalizado, visto que isso acarretaria na multiplicação de erros e falhas não identificadas em projeto; além disso, impede que projetos novos e de qualidade possam ser desenvolvidos.

É interessante que exista uma equipe responsável pela constante revisão e melhoria do conjunto de documentos, principalmente através da realização de avaliações pós-ocupação, sistematizadas e embasadas em procedimentos metodológicos científicos, objetivando a melhoria contínua do processo de projeto.

Gráfico 8 – Quantidade de falhas encontradas nas três análises



	PEE12	E.B.M VIRGÍLIO V.	PEU12
acessibilidade espacial	55	71	32
outros atributos	30	64	14
total de problemas	85	135	46

Fonte: Arquivo pessoal.

Mesmo que tenham sido reduzidas, ainda persistem barreiras de acessibilidade no PEU12. Existem várias possíveis causas para essas falhas, uma delas pode ser o fato de não ter sido utilizado o Manual de Escolas Acessíveis do MEC (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009) no processo de revisão do projeto.

Vale lembrar que o Programa Escola Acessível (BRASIL, 2013) indica o embasamento de projetos de escolas nos princípios de desenho universal, no Decreto nº 6.949/2009, dos direitos das PD (BRASIL, 2009), na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR 9050/2004 (ABNT, 2004) e no Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas do MEC (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Outra possível causa, para a persistência das falhas, está na falta de participação dos outros atores envolvidos no processo de ensino. Como a revisão foi feita, exclusivamente, por profissionais da construção civil do FNDE, faltou conhecimento referente às necessidades de seus clientes em suas inúmeras possibilidades de condições humanas e aos princípios de desenho universal.

Uma possível solução seria a realização de processos de projeto participativos; talvez, dessa forma, os autores dos projetos pudessem se aproximar mais dos clientes e entender suas necessidades. Dorneles (2014) afirma que os projetistas precisam desenvolver empatia pelas

pessoas para que, assim, tenham vontade de desenvolver projetos universais.

O processo de implementação do paradigma da educação inclusiva em Florianópolis, segundo Machado (2013), ainda está em processo de mudança, portanto, perduram resquícios da compreensão dos serviços de Educação Especial tradicionais e excludentes dentre os educadores. Contudo, existem, também, registros de avanços no processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da inclusão, como o aumento do número de crianças incluídas no ensino regular.

Destaca-se, neste estudo, que a inclusão na escola, foco da pesquisa, gerou mudanças no ambiente, como a criação de rampas, adaptação das aulas de Educação Física, e outras, mas que, de modo geral, não afetam profundamente a mudança de concepção da educação.

A E. B. M. Virgílio Reis Várzea (PEE12) e o PEEU12 não possuem grandes diferenças conceituais de concepção que reflitam uma mudança mais profunda do paradigma da inclusão. Ainda é possível identificar princípios projetuais que visam a redução de área construída e a redução de custos, fatos que acarretam, muitas vezes, a criação de ambientes desconfortáveis, que nem sempre cumprem sua função, pois restringem as atividades e a flexibilidade de uso.

Nota-se, também, falhas no processo de revisão do projeto, como a eliminação dos solários, que permitiam a conexão com ambientes externos e atividades pedagógicas ao ar livre, e a eliminação da sala de recursos multifuncionais.

A mudança de paradigma da educação poderia indicar a criação de ambientes mais colaborativos, em que os alunos sejam incentivados a participar das atividades, a despertar sua curiosidade e construir o conhecimento de forma colaborativa.

Os ambientes poderiam possibilitar a integração, a realização de atividades em paralelo, como aulas simultâneas de esportes paralímpicos e regulares em vez de alternados ou, por exemplo, salas de aula que possibilitassem a integração entre os ambientes, permitindo a troca de informações entre as próprias turmas.

Outra possibilidade seria a implantação de ambientes confortáveis, que possibilitassem o encontro, o estar e o ócio, pois alguns profissionais e alunos passam o dia todo na instituição e não têm espaços para descansar e recobrar as energias para o próximo período de trabalho. Também, não existem espaços agradáveis que convidem, por

exemplo, alunos a ficarem na escola, depois da atividade regular, para praticar atividades complementares, como o ensaio de teatro, por exemplo.

Esses ambientes podem ser vistos na Biblioteca Parque Estadual do Rio de Janeiro, projeto original de 1873, do arquiteto Glauco Campelo. A biblioteca passou, recentemente, por um projeto de ambientação arquitetônica e de mobiliário da arquiteta Bel Lobo. Existem espaços, na biblioteca, para o estudo, para o encontro, para o lazer e, também, para o ócio (Figura 103, Figura 104).

Figura 103 – Lugar do ócio na Biblioteca Parque Estadual, que possibilita a leitura, o descanso e a observação do pátio de esculturas



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 104 – Espaço para estudos com mesa coletiva na biblioteca parque estadual; ao fundo, sala de aula com divisória de vidro, possibilitando conexão visual e aproveitamento da iluminação natural



Fonte: Arquivo pessoal.

Outra característica positiva do PEU12 é que estão sendo empregados parâmetros de adequação do projeto às diferentes regiões do Brasil. Acredita-se que poderiam ser previstos mais parâmetros de alteração da proposta original, como a possibilidade de alterar materiais construtivos, tipos de vedação e outros componentes espaciais.

A impossibilidade de alteração do projeto, pelos profissionais das prefeituras, pode ser considerada grave falha de gestão do processo. Caso existam, nas prefeituras, equipes qualificadas de projeto, que possam propor melhorias para a adequação do modelo padrão à realidade local, por que impedir a melhoria da qualidade desses ambientes?

O FNDE possui, atualmente, uma equipe qualificada de fiscalização das alterações de projeto, porém, a indicação é que as prefeituras adequem apenas o projeto de implantação. Na pesquisa, descobriu-se

que a equipe da prefeitura de Florianópolis, a qual fiscalizou a obra, foi impedida de alterar, por exemplo, materiais construtivos da estrutura da cobertura, fato que foi prejudicou as condições de conservação do ambiente na avaliação pós-ocupação. Essa falha poderia ter sido resolvida no processo de adequação do projeto.

Acredita-se, também, que devam ser previstas soluções que atentem para aspectos de sustentabilidade e redução de impacto ambiental em todas as fases do projeto. Inclusive, sugere-se que as escolas públicas passem por processos de certificação, como o LEED[6] ou semelhantes.

Durante a execução o FNDE, deve-se assegurar que o canteiro de obras prejudique o mínimo o possível a vida do entorno, por exemplo, com a previsão de limpa rodas para os caminhões não sujarem as ruas com terra e o aproveitamento de resíduos da construção civil. É interessante que haja a captação e absorção de águas pluviais no lote, evitando a sobrecarga da rede pluvial, assim como soluções de implantação que visem o melhor aproveitamento de iluminação e ventilação natural.

Os critérios para o desenvolvimento de Escola de Alta Performance dos CHPS dos EUA poderiam ser utilizados para a avaliação dos projetos padrão FNDE e, posteriormente, servir de base para o desenvolvimento dos nossos critérios brasileiros para a construção de escolas de alta performance. São sete categorias de pré-requisitos a serem avaliados:

1 – Integração: estratégias amplas de melhoria do desempenho geral dos edifícios; para isso, os projetos deverão ser desenvolvidos de forma integrada entre os diversos atores envolvidos no processo.

2 – Qualidade Ambiental: estratégias relacionadas a aspectos de iluminação natural e artificial, acústica, qualidade do ar.

3 – Energia: estratégias para reduzir gastos energéticos, utilização de energia renovável.

4 – Água: estratégia para reduzir o consumo de água.

5 – Sítio: estratégias para reduzir a degradação ambiental e

---

[6] "LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) é um sistema internacional de certificação e orientação ambiental para edificações, utilizado em 143 países, e possui o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações." Fonte: <http://gbcbrasil.org.br/sobre-certificado.php>

potencializar o uso de transporte alternativo.

6 – Gestão de Materiais e desperdícios: estratégias para a redução do desperdício de materiais.

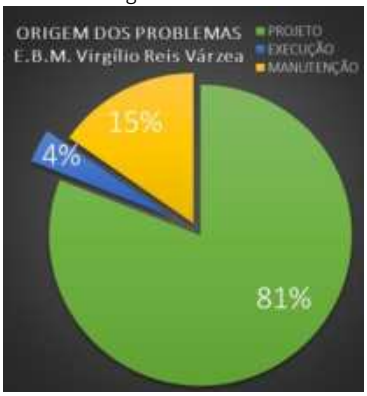
7 – Operacionalização e Dimensões: estratégias para institucionalizar a tomada de decisões, envolvendo alunos e funcionários na operacionalização e manutenção das escolas (CHPS, 2014).

No geral, são critérios para melhorar a qualidade das edificações escolares com relação a sustentabilidade, eficiência energética, acessibilidade espacial, conforto ambiental, participação popular e assim por diante. Eles poderiam auxiliar na construção de espaços educacionais que maximizem a performance e saúde dos alunos e profissionais das escolas, que conservem recursos naturais e que minimizem o desperdício de insumos, a poluição e a degradação do meio ambiente (CHPS, 2014).

5.2- Origens dos problemas

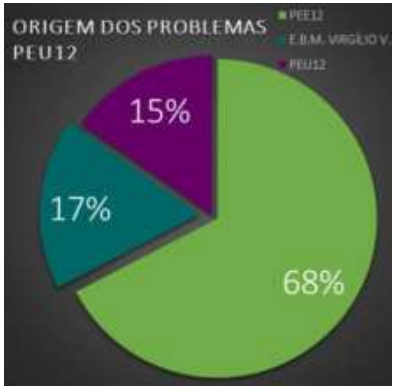
Ficou claro que a maioria das barreiras da Escola Virgílio Reis Várzea (81%) surgiu devido a falhas do Projeto Espaço Educativo 12 Salas, algumas causadas pela falta de informações e outras, por erros de projeto (Gráficos 9 – Gráficos 10 –).

Gráficos 9 – Origem dos problemas da Escola Virgílio Várzea



Fonte: Arquivo pessoal.

Gráficos 10 – Origem dos problemas do PEU12



Fonte: Arquivo pessoal.

A falta de projeto de piso tátil resultou em uma escola sem piso direcional ou alerta. A ausência de detalhamentos sobre a posição do interfone resultou na sua locação em um ponto de difícil alcance para qualquer pessoa; a inexistência de especificação do tipo de torneiras resultou na compra de torneiras em desacordo com a NBR 9050/2004.

Os erros encontrados na versão atual do projeto, o PEU12, já estavam presentes, em sua maioria (62%), no PEE12, como a existência de grelhas no mesmo sentido do fluxo de passagem – barreira que pode colocar em risco a segurança de alunos cadeirantes, como constatado no passeio acompanhado realizado com DMA. Trata-se de um importante detalhe construtivo que não foi resolvido na revisão.

O projeto da cabine do sanitário possuía poucos detalhes e com especificações em desacordo com a NBR9050/2004. Isso resultou na execução de uma cabine de chuveiro faltando banco retrátil e barras de apoio. Também, faltam especificações sobre a existência de vasos sanitários destinados a crianças menores, mictório acessível, trocador acessível, especificação de misturador da torneira adequado a pessoas com dificuldade de movimentação dos membros superiores.

Essas informações corroboram com os dados obtidos em outras pesquisas, que afirmam que “em países como a Bélgica, a Inglaterra, a Alemanha e a Dinamarca, de 36% a 49% das patologias encontradas durante o uso do imóvel são decorrentes de falhas de projeto” (ROMERO; ORNSTEIN, 2003, p. 25).

Vale destacar que as falhas citadas, em geral, estão relacionadas à fase de detalhamento e especificação, ou seja, umas das fases finais do processo de projeto. Porém, acredita-se que o problema tenha sua origem na fase de desenvolvimento do programa de necessidades.

Na fase do programa de necessidades, deveriam ter sido levantados todos os fatores que afetariam a qualidade dos espaços de ensino. Segundo Kowaltowski (2011), nessa fase, deve-se consultar os diferentes usuários, especialistas de vários assuntos, normas técnicas, entender as atividades e princípios pedagógicos, os valores da comunidade, realizar APOs em espaços semelhantes, para, enfim, com base nas descobertas, definir os princípios e requisitos que o arquiteto deveria responder no projeto. Caso essa fase tivesse sido realizada, possivelmente, as falhas citadas pudessem nem existir.

5.3- Barreiras de acessibilidade espacial

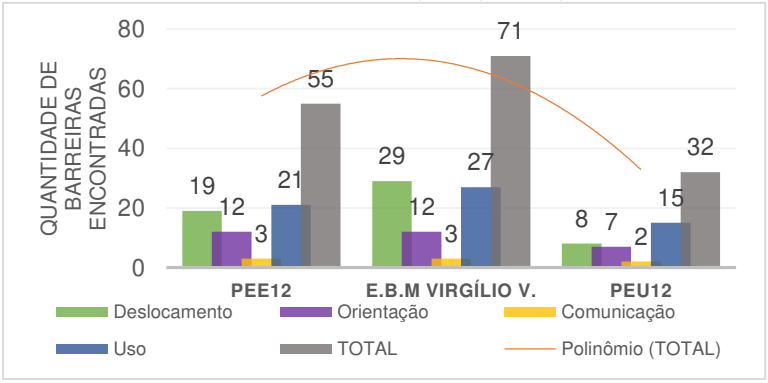
Nas três avaliações, em geral, as barreiras de acessibilidade espacial foram as mais citadas (Gráfico 8**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A maioria das barreiras se relacionou aos componentes de uso (40%), seguido de deslocamento (35%), orientação (20%) e comunicação (5%) (Gráficos 11 e Gráficos 12). Para criar projetos mais acessíveis, é importante considerar os quatro componentes da acessibilidade espacial: uso, deslocamento, orientação e comunicação (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Gráficos 11 – Total de barreiras de acessibilidade espacial levantadas



Fonte: Arquivo pessoal.

Gráficos 12 – Barreiras de acessibilidade espacial por componentes



Fonte: Arquivo pessoal.

As falhas de **uso** foram causadas pela ausência de mobiliários adequados às diversidades antropométricas dos alunos, alturas

inadequadas ao seu alcance, falta de espaço de aproximação, falta de equipamentos, como barras de apoio, guarda-corpo e corrimão, inexistência de brinquedos acessíveis, todas originadas pela ausência de detalhamentos nos projetos.

O projeto original (PEE12) possuía poucas informações a respeito dos mobiliários, bancadas e equipamentos de apoio, aspecto que, possivelmente, ocasionou diversas falhas no ambiente construído. Isso foi melhorado no PEU12, pois foram desenvolvidos alguns projetos de layout, detalhes e especificações de equipamentos. Porém, ainda falta uma preocupação mais acurada dos projetistas a respeito, principalmente, do mobiliário.

O mobiliário é a maior queixa de alunos em avaliações pós-ocupação de escolas; ao mesmo tempo, é um dos atributos mais importantes na interação com o ambiente. Os móveis devem ser adaptados às particularidades dos usuários, proporcionar o uso de forma independente, possibilitar a adequação do layout às diferentes formas de didáticas das aulas, permitir mudanças de posturas e, principalmente, ser confortáveis, já que, no caso do mobiliário da sala de aula, influenciarão, diretamente, a capacidade de concentração dos alunos (KOWALTOWSKI, 2011; RAPUANO GUIDALLI; BINS ELY, 2014).

O Manual de Acessibilidade em Escolas do MEC indica que, em auditórios ou teatros, devem-se garantir espaços para cadeirantes e acesso até o palco. O mobiliário da biblioteca, refeitório, laboratório, sala de informática, sala de aula e demais ambientes devem permitir o acesso e uso de todos, inclusive, de cadeirantes, obesos ou pessoas de baixa estatura. (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Não é o que acontece nos projetos e, menos ainda, na escola. O aluno cadeirante ficou sem uma carteira adequada durante todo o ano de 2014, sendo que ela foi solicitada no início do período letivo e entregue, pela Secretaria de Educação, apenas em 2015.

Os mobiliários devem garantir espaço de aproximação, alcance e uso considerando pessoas em pé ou sentadas. Equipamentos devem possibilitar a manipulação da maneira mais simples possível, evitando o esforço físico e a necessidade de realização de movimentos finos. Os produtos ou ambientes devem possibilitar o uso de forma igual ou equivalente por pessoas com diversas habilidades, considerando a maior variabilidade de tamanhos, posturas, pesos ou mobilidades.

Vale lembrar que o projeto de layout influenciará no uso e no

deslocamento nos ambientes. Também, faltou preocupação, no PEE12, quanto à previsão de espaço adequado para alunos cadeirantes em diversos ambientes. Não foram previstas áreas de circulação adequadas na biblioteca, sala de aula ou espaço reservado na quadra coberta.

Essas falhas de projeto se concretizaram como barreiras de circulação na E. B. M. Virgílio Várzea. No PEU12, o espaço para circulação em sala de aula e a mesa de estudo foram garantidos, mas ainda não há espaço de circulação da cadeira de rodas na biblioteca.

Outras falhas surgiram devido a erros na concepção, por exemplo, nas salas de aula, biblioteca e no laboratório de ciências, existem portas para o corredor e para o pátio externo. No projeto, foi especificado degrau de 5 cm nas soleiras, o que contraria o item 6.1.4 da NBR9050/04, que afirma que deve-se evitar desníveis de qualquer natureza em rotas acessíveis e que desníveis acima de 5 mm devem ser tratados como rampas.

O engenheiro fiscal da prefeitura corrigiu a falha no canteiro, solicitando que executassem rampas entre os ambientes e os corredores. No entanto, isso não se aplicou ao desnível entre os ambientes e os pátios externos. Assim, o aluno cadeirante só consegue entrar na sala de aula devido à qualificação do engenheiro fiscal, que tem conhecimento sobre as normas de acessibilidade, mas, ainda assim, a criança é impedida de participar de atividades nos pátios da biblioteca e do laboratório de ciências.

Esse mesmo aluno também não consegue participar de atividades no solário, no parque infantil, na horta e enfrenta dificuldade para circular na calçada externa e no estacionamento, pois, no PEE12, a especificação do piso, em alguns locais, estava errada e, em outros, nem existiu.

As condições de deslocamento do ambiente são garantidas, principalmente, quando se considera o espaço de circulação confortável para pessoas que utilizam dispositivos de auxílio pessoal, como cadeiras de rodas ou muletas. Deve-se resolver cuidadosamente o tipo de piso, a disposição do mobiliário, os detalhes dos desníveis. Não basta criar apenas uma rota acessível na escola: o ideal é que todos os ambientes possibilitem acesso e deslocamento de forma a permitir, ao usuário, escolher o melhor caminho a seguir, de acordo com sua necessidade naquele momento.

Sugere-se que todas as portas das escolas tivessem duas folhas: uma de 90 cm e outra, com visor, de 30 cm. Dessa maneira, facilitaria a

circulação de todos, inclusive o transporte de mobiliários, como armários, mesa e assim por diante. As portas de salas e auditórios devem abrir no fluxo da fuga, respeitando, sempre, o recuo em relação ao espaço de circulação das pessoas nos corredores. Foi comprovado, no passeio acompanhado com o cego, que esse detalhe facilitou o seu deslocamento e a sua orientação espacial.

Foi difícil avaliar os aspectos de projeto relacionados à orientação espacial, pois não está disponível, no site do FNDE, nenhum projeto padrão de comunicação visual e tátil. Talvez, por isso mesmo, na escola, não existem placas de identificação dos ambientes com relevo ou braile; as informações visuais existentes possuem pouca legibilidade, baixo contraste, letras pequenas, totalmente em desacordo com a norma (NBR9050/2004, itens 5.2.1, 5.2.2, 5.5.2, 5.6.1, 5.4.4.1).

O Manual de Acessibilidade do MEC destaca a importância de ambientes escolares possibilitarem a identificação clara da função dos edifícios e das áreas de uso, utilizando, para isso, a linguagem arquitetônica, os equipamentos e elementos adicionais, como placas, letreiros, totens, mapa táteis e outros (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009). As barreiras citadas dificultaram o processo de orientação espacial do visitante cego durante a aplicação do passeio acompanhado, e, também, elas foram criticadas pelos visitantes surdos.

Cabe ao arquiteto providenciar o detalhamento da comunicação visual e sonora. Mesmo que seja desenvolvida por designers gráficos, ainda é de responsabilidade do arquiteto compatibilizar a proposta com os interesses do projeto arquitetônico.

Destaca-se a importância de se prever pisos táteis, indicando rotas e locais com atividades de interesse; placas com alto contraste, letras em relevo e braile, informando a função de cada ambiente; mapas táteis, que facilitem a compreensão do conjunto arquitetônico por pessoas com deficiência visual.

O ambiente deve disponibilizar as informações importantes de maneira redundante, em destaque e organizadas de acordo com grau de importância. Para isso, indica-se a utilização de diferentes modos, podendo ser pictórico, verbal, luminoso, tátil. Deve-se proporcionar a compatibilidade com uma variedade de técnicas ou aparelhos usados por PD.

As informações devem ser de fácil compreensão, independentemente da experiência do usuário, grau de alfabetização,

habilidades de linguagem ou nível de concentração. Para isso, devem-se eliminar complexidades desnecessárias e tentar atender as expectativas e intuição dos usuários.

Os mapas táteis podem ser utilizados como apoio pedagógico. Seu formato e material pode ser colorido e lúdico, instigando curiosidade nas crianças. Existem exemplos positivos, como o mapa tátil desenvolvido pelo grupo de pesquisa Psicotec, da Universidade Federal do Amazonas, que possibilita, através de um jogo, o aprendizado sobre a cultura, economia e espaços geográficos do Amazonas (Figura 105) ou a maquete da cidade antiga de Munique, que possibilita a todos entrar em contato com a história do local através de visão e tato (Figura 106).

Por fim, foram identificados problemas relacionados à comunicação. Ficou visível que existem barreiras no espaço que podem dificultar a participação de um aluno ou professor surdo, mas o maior e mais grave impedimento é causado pela falta de domínio dos funcionários e alunos sobre a Língua Brasileira de Sinais. Contudo, existem indicativos positivos a esse respeito, como a presença de agendas com o alfabeto em LIBRAS, possibilitando um primeiro contato dos alunos com a língua e cultura surda.

Figura 105 – Mapa tátil lúdico, UFAM



Fonte: FAPEAM (2014).

Figura 106 – Mapa tátil de Munique



Fonte: SUNDAYCOOKS (2013).

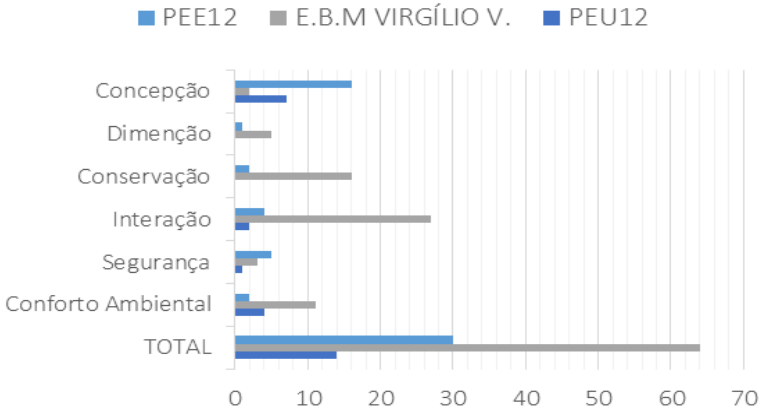
Seria providencial a contratação de profissionais com domínio de LIBRAS, mas, acima disso, é mais importante desenvolver o ensino da Língua Brasileira de Sinais nas escolas regulares, para alunos e professores. É indicado que se preveja, no planejamento de ensino regular, o aprendizado de LIBRAS, explorando seu potencial cultural e educativo, contribuindo-se, assim, para a construção de uma sociedade brasileira bilíngue (STUMPF, 2005).

5.4- Outros atributos ambientais

Como já mencionado, os outros atributos ambientais foram classificados como falhas de concepção, dimensão, conservação, interação, segurança e conforto ambiental. A crítica a esses outros atributos esteve mais presente na análise da E. B. M. Virgílio Várzea, que representou 47% dos problemas encontrados, provavelmente porque, na análise da escola, foram aplicados mais métodos focados na percepção dos usuários.

Os atributos ambientais mais criticados na análise da E. B. M. Virgílio Várzea foram aqueles que dificultaram a interação entre pessoas com o ambiente, devido à ausência ou existência de alguma característica negativa (Gráfico 13). Por exemplo, a presença de odor ruim no laboratório de ciências e nos banheiros prejudica o uso do local, assim como a ausência de humanização e vegetação dificultava a interação com os espaços abertos.

Gráfico 13 – Tipos de problemas relacionados a outros atributos ambientais



Fonte: Arquivo pessoal.

O segundo atributo ambiental que mais apresentou falhas diz respeito aos aspectos de conservação de edificação e equipamentos. Listaram-se brinquedos quebrados no parque infantil, equipamentos sanitários danificados, portas e fechaduras quebradas, oxidação da estrutura metálica, vazamentos em bebedouros e torneiras, lâmpadas queimadas e assim por diante.

Essas falhas são causadas pela ausência de manutenção da escola, a qual poderia ser realizada de forma participativa pela própria associação de pais e mestres ou através de contratação de um funcionário regular responsável pela realização de pequenos reparos.

A falta de mobiliário na sala de música dificulta o armazenamento dos instrumentos. Na quadra coberta, a falta BWC, a ausência de bebedouros, vestiários e depósito também prejudica a realização das aulas de Educação Física. A falta de copos plásticos e de um bufê para manter a comida aquecida dificulta a realização das refeições pelas crianças e professores. Recomenda-se a compra dos materiais e equipamentos, bem como a previsão de banheiros/vestiários e depósito na quadra do PEU12.

O conforto ambiental proporcionado pela E. B. M. Virgílio Várzea ficou em terceiro lugar no número de críticas. As principais falhas relatadas são relacionadas a problemas no conforto luminoso, conforto térmico e ausência de coberturas em diversos locais, como pátio externo do ensino infantil, caminho do estacionamento até a entrada e sobre a rampa do palco.

A ventilação natural da despensa foi considerada inadequada pelas funcionárias, que relataram que o ambiente é desconfortável devido ao tamanho reduzido das janelas. Garantir o conforto térmico é essencial para possibilitar o bem-estar e o desenvolvimento de atividades das pessoas; para isso, é importante atentar para a ventilação natural que "reduz a quantidade de toxinas no ar e previne a formação de fungos ou mofo, que causam problemas de saúde." (KOWALTOWSKI, 2011, p. 188).

Este estudo não teve como foco avaliar as condições de conforto, por isso, não foram realizados testes mais aprofundados considerando as condições da ventilação natural do ambiente citado. Para tanto, seria necessário considerar as dimensões, posições e tipologia das aberturas; a implantação urbana da escola; ventos predominantes; e tipologia volumétrica/arquitetônica dos edifícios (ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

Ainda assim, cabe citar que, no PEU12, a janela especificada para despensa é ainda menor que a do PEE12, e não existem mais aberturas em paredes opostas da despensa, ou seja, possivelmente essa mudança representa uma diminuição da qualidade da circulação de ar do projeto.

As condições de conforto luminoso das salas de aula também foram criticadas pelos professores e alunos, que relataram que nas salas dos Blocos E1 no período da tarde acontece a incidência de luz solar

direta, causando ofuscamento devido a reflexões na lousa. A posição das janelas somada à impossibilidade de controle dos brises e ausência de persianas ou cortinas adequadas resulta em um conjunto de fatores negativos causadores do problema.

Romero e Ornstein (2003) afirmam que a não incidência de luz do sol direto para atividades visuais de acuidade média (leitura, escrita, etc.) são requisitos fundamentais à qualidade do ambiente. O Manual de Acessibilidade Espacial do MEC também enfatiza que, em projetos de escolas, é essencial estar atento à definição de cores e iluminação adequada, evitando-se a falta ou o excesso de luz em superfícies refletoras (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009).

Professores também se queixaram da dimensão reduzida de alguns ambientes, dentre eles, a sala de professores, a sala de música, o almoxarifado e as salas de aula. Durante o passeio acompanhado, o aluno também se queixou da impossibilidade de circular na sala de aula, entre as carteiras, com sua cadeira de rodas, possivelmente devido ao arranjo do mobiliário e ao acúmulo de mochilas nos corredores.

A ausência de espaços para armazenamento adequado e organização de materiais didáticos é um aspecto que se repete em diversas ambientes escolares (CAMPOS, 2010; DISCHINGER et al., 2004; KOWALTOWSKI, 2011; ORNSTEIN; MARTINS, 1997; RAPUANO GUIDALLI; BINS ELY, 2014; RAPUANO GUIDALLI, 2012). Falta especificar, nos projetos locais, espaço para guardar mochilas e materiais didáticos em geral. Principalmente hoje, quando o Brasil vem tentando empregar o programa de escola integral, será essencial prever, no programa de necessidades, armários individuais, como é comum em escolas americanas.

Guidali (2012) sugere o conjunto de cadeira e mesa como o mais adequado para aulas em que os alunos manuseiam muito material didático, além disso possibilita a formação de layouts variados. Ela recomenda considerar móveis ajustáveis, leves e com rodízios, como a *Node Chair* da Steelcase (Figura 107).

Vale lembrar que os mobiliários com rodízios devem ter travas e ajustes de altura adequados à manipulação por crianças, pois comprovou-se, durante o passeio acompanhado, que o aluno muletante demonstrou ter dificuldades na utilização da cadeira com rodízios que não possuía a trava.

Além disso, é importante considerar ambientes e mobiliários para

o armazenamento do material didático dos professores, de ferramentas, material de limpeza, mobiliários de estoque e equipamentos em geral, pois identificou-se, na escola, que o espaço de almoxarifado é insuficiente para esse fim; devido a isso, diversos outros ambientes passaram a cumprir essa função, como o vestiário, sala de recursos multifuncionais e uma parte da sala de multiuso.

Figura 107 – *Node Chair* da Steelcase



Fonte: <www.steelcase.com>.

Segundo Kowaltowski (2011), a área mínima da sala de aula deve ser de 1.5 m² por aluno. A sala de música possui 34.22 m², logo, poderia abrigar turmas de, no máximo, 22 alunos. Sabe-se que as turmas têm, em média, 30 alunos. Isso significa que o espaço é, realmente, insuficiente para todos. Já as salas de aula têm 50.60 m², espaço adequado para até 34 crianças. Atualmente, a maioria das salas tem de 28 e 24 lugares.

Outra característica desejável desse ambiente é a possibilidade de configuração de arranjos variados das cadeiras e carteiras, (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009; KOWALTOWSKI, 2011; RAPUANO GUIDALLI, 2012; VÁRIOS, 2011). Na escola, isso também acontece, como podem ser visto nas Figura 108, Figura 109, Figura 110 e Figura 111. Sugere-se a utilização do layout 02 e 03 para a turma do aluno cadeirante, pois disponibiliza mais área livre para circulação.

Figura 108 – Sala de aula com layout 01 – 28 lugares



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 109 – Sala de aula com layout 02 – 29 lugares



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 110 – Sala de aula com layout 03 – 26 lugares



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 111 – Sala de aula com layout do ensino infantil – 24 lugares



Fonte: Arquivo pessoal.

5.5- Ambientes críticos

Os ambientes que apresentaram situação crítica foram os espaços de lazer abertos, seguindo da sala de recursos multifuncionais. Apresenta-se a discussão a respeito dos dois, por serem considerados importantes para a qualidade da escola em relação à inclusão e à qualidade da escola como um todo.

ESPAÇOS ABERTOS DE LAZER

Os locais abertos e dedicados ao lazer foram, de longe, os que mais apresentaram problemas de acessibilidade e de outros atributos ambientais, com destaque para o parque infantil e os solários. Não existem detalhamentos referentes a nenhum desses ambientes nos projetos.

A ausência de locais arborizados, sombreados e humanizados foi colocada como um ponto negativo para a interação entre os indivíduos. A arquitetura escolar deveria garantir, além de conforto físico e de segurança, aspectos que ambiência. Segundo a Política Nacional de Humanização, devem ser criados "espaços saudáveis, acolhedores e confortáveis, que respeitem a privacidade, propiciem mudanças no processo de trabalho e sejam lugares de encontro entre as pessoas." (BRASIL, 2013, p. 9).

Devido à generosa dimensão do terreno da E. B. M. Virgílio Reis Várzea, foi possível implantar horta, pomar e pista de corrida, mas, infelizmente, esses importantes espaços de interação excluem a participação do aluno cadeirante, pois não apresentam condições de deslocamento para cadeira de rodas.

Outra caraterística positiva do projeto é a existência dos solários, que servem de espaço para a realização de atividades ao ar livre. No entanto, a altura dos brises de concreto e o tipo de piso (concregrama) coloca em risco a segurança das crianças, também impossibilita a circulação de cadeirantes. Esse ambiente, em vez de ser melhorado, foi eliminado na revisão do projeto.

Os brinquedos do parque infantil não possibilitam o uso por crianças com deficiência, estão em mal estado de conservação, e não existem bancos para as professoras que observam as crianças.

Falta piso direcional, informando rotas no pátio descoberto e piso alerta, indicando a existência de obstáculos. Também não há sinalização sonora e visual, indicando mudança de aulas.

O que se vê é a falta de preocupação com o planejamento desses ambientes de vivência e interação social. Pode-se dizer que apenas os ambientes destinados ao "trabalho" foram considerados dignos de projeto, enquanto os ambientes destinados ao "lazer", não receberam a mesma atenção.

> Não só os espaços de ensino servem para atingir os objetivos do currículo; existem outros lugares onde os alunos passam o tempo, e estes também devem receber atenção. Áreas sociais na escola são importantes para criar uma atmosfera geral com a qual os alunos podem se identificar e assim sentir-se proprietários do ambiente onde estudam e brincam. (SANOFF; SANOFF, 1988, p. 7 tradução nossa).

Diversos autores defendem a importância dos espaços de lazer e interação nas escolas. Kowaltowski (2011) afirma que crianças têm uma forte relação com o ambiente externo, por isso, o ideal é que sejam previstos espaços para horta, pomar, circuito de corrida, que se garanta a conexão entre o interior e o exterior de forma direta e facilitada, para incentivar atividades didáticas ao ar livre. O pátio e os espaços livres devem ser agradáveis, acolhedores, convidativos, com áreas sombreadas com bancos e mesas, projeto paisagístico que propicie o contato com a natureza e vistas humanizadas quando dentro da edificação.

Para melhorar a ambiência do pátio da escola E. B. M. Virgílio Reis, sugere-se a construção de móveis, pergolados e floreiras com pallets (Figura 112). A execução poderia ser realizada pelos próprios professores, como atividades complementares ao ensino regular. Para a concretização, poderia ser solicitada a participação de alunos e pais, fortalecendo as relações afetivas entre eles e o ambiente escolar. O pesquisador, em parceria com duas colegas arquitetas, desenvolveu o projeto de uma horta inclusiva, com a utilização de materiais recicláveis: pallets de madeira usados e garrafas PET, que poderiam ser utilizados na escola. O projeto completo pode ser visto no apêndice G (Figura 113).

Com relação ao parque infantil, deve ser prevista pavimentação adequada ao impacto e à circulação de cadeirantes; o concregrama dos solários deve ser, preferencialmente, substituído por outro tipo de piso mais adequado. Devem ser adquiridos ou fabricados brinquedos que

possibilitem a participação de crianças com deficiência, como os exemplos das Figura 114 e Figura 115. Também devem ser feitas as manutenções necessárias dos brinquedos que estão quebrados.

Figura 112 – Mobília de pallets



Fonte: HOMESTHETICS (2015).

Figura 113 – Foto horta inclusiva



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 114 – Brinquedo inclusivo



Fonte: Arquivos da aula de urbanismo e paisagismo II – Arquitetura UFSC.

Figura 115 – Caixa de areia elevada



Fonte: Arquivos da aula de urbanismo e paisagismo II – UFSC.

Também, seria interessante realizar um projeto de qualificação no paisagismo das áreas livres, criando-se caminhos com pavimentação em pedriscos ou *decks* de madeira de *pallets*, para possibilitar o deslocamento de todos. Poderiam ser criados bosques, jardins sensoriais e áreas sombreadas com mesas e bancos onde as crianças pudessem passar o tempo de forma agradável.

SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAIS

A sala de recursos multifuncionais também apresentou muitas falhas em ambas as versões do Projeto 12 Salas. No PEE12, a sala possuía dimensões reduzidas (2.60 x 4.40 m), o que dificultaria a realização das atividades necessárias ao Atendimento Educacional Especializado (AEE). Segundo as professoras de Educação Especial, o ideal seria aproximadamente 5.00 x 9.00 m. No projeto revisado, sequer existe a previsão desta sala.

Através da entrevista com a autora do projeto, comprovou-se que a SRM foi eliminada devido ao desconhecimento da função e do programa de necessidades do ambiente. Faltou entender as atividades que ocorrem AEE, pois, aparentemente, não existiu nenhuma aproximação com os usuários, professores de Educação Especial e pessoas com deficiência, nem mesmo dentro do próprio MEC – o que contraria o Plano Nacional de Ensino que coloca o AEE e a participação popular como importantes instrumentos para a concretização da educação inclusiva.

> De modo geral é possível considerar que o arquiteto tem pouco ou nenhum conhecimento do processo educacional e o desconsidera durante a concepção do projeto, provocando uma lacuna entre o pensamento e as práticas educacionais e os métodos utilizados no processo projetual.
> O resultado deste processo se reflete, em geral, na produção de ambientes inadequados às atividades desenvolvidas por seus usuários, provocando conflitos nas relações interpessoais entre os seus usuários e entre eles e o ambiente, interferindo negativamente no processo de ensino-aprendizagem. (CASTRO; RHEINGANTZ; AZEVEDO, 2006, p. 3).

Faltou, também, conhecimento aprofundado sobre as intenções do PNE no que tange a educação inclusiva (BRASIL, 2014). É importante, para os projetistas, conhecer a pedagogia adotada e as diretrizes nacionais para a educação inclusiva e saber as atividades que serão desenvolvidas na escola, principalmente, com relação ao AEE, para, assim, poderem criar ambientes que deem suporte a elas. Esse

conhecimento poderia ter sido adquirido através do estudo mais aprofundado sobre as atividades que acontecem no AEE ou através da participação de profissionais da Pedagogia capacitados em Educação Especial.

Através dos grupos focais com a equipe pedagógica de Educação Especial somada às análises da legislação a respeito do AEE, foi possível constatar que não existe uma lista de atividades pré-definidas. Caberá, ao educador, pesquisar caso a caso as limitações do aluno e decidir quais atividades pedagógicas podem auxiliar o seu desenvolvimento, aplicá-las e verificar a efetividade. Ainda assim, foram definidas algumas diretrizes para a concepção desses ambientes, que podem auxiliar na realização do AEE. É necessário prever:

- Um ambiente para a implantação exclusiva da Sala de Recursos multifuncionais em todas as escolas.
- Dois postos de trabalho para dois computadores, desktop, scanner, impressora, mouse.
- Espaço para aproximação e circulação de uma mesa com diâmetro aproximado de 1.20 m com quatro cadeiras.
- Espaço para armazenagem de diversos materiais de trabalho, equipamentos de suporte ao AEE – mínimo de um armário de, aproximadamente, 1.50 m x 0.50 cm.
- Espaço para a realização de aulas com pequenos grupos de alunos.
- Mobiliário para arquivo de pastas e documentos.
- Espaço para impressora braile de pequeno porte e máquina datilográfica braile.
- Espaço adequado para a possibilidade de criação de diferentes ambientes, de preferência, com a previsão de biombos leves, que possam ser facilmente movimentados.
- Espaço para a realização de diferentes atividades simultâneas.
- Garantia da qualidade ambiental com relação à circulação de ar, ao controle térmico, acústico e visual, objetivando facilitar a realização de atividades, principalmente, com alunos que têm dificuldade de concentração.
- Previsão de espelhos, tapetes, almofadas e local humanizado para o estímulo de bebês.
- Espaço lúdico para contar histórias ou atividades

descontraídas – podem ser utilizadas barracas, casinhas e brinquedos semelhantes.

- Previsão de banheiro universal, com chuveiro acessível e trocador o mais próximo possível da sala.

5.6- Matrizes de recomendações

Foram desenvolvidas duas matrizes de recomendações, uma com informações referentes à melhoria dos ambientes da Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea e outra relativa ao Projeto Espaço Educativo Urbano 12 salas do FNDE. Essas matrizes combinam as recomendações elaboradas neste capítulo e têm como escopo disponibilizar informações que possam contribuir para a revisão do projeto padrão e desenvolvimento de projeto de adequação espacial da escola estudada.

A leitura das matrizes possibilita uma visão geral das análises de forma sucinta e rápida. Sugere-se que as matrizes de recomendações sejam comparadas às respectivas matrizes de descobertas, possibilitando identificar a relação entre as duas, pois as matrizes de descobertas apresentam, de modo geral, os problemas encontrados, enquanto as matrizes de recomendações, as sugestões de melhorias.

Na matriz de recomendações da E. B. M. Virgílio Reis Várzea, foi desenvolvido um estudo preliminar com sugestões de intervenções e com ilustrações através de fotos. Também, foram feitas sugestões com relação à interação dos usuários com o ambiente, com relação à manutenção e a possíveis atividades pedagógicas. A implementação das sugestões pode valorizar a interação entre alunos, professores e comunidade com a escola.

A matriz de recomendações do PEU12 aborda aspectos gerais do projeto e pode ser utilizada tanto para a melhoria do projeto em questão quanto como diretrizes para projetos de arquitetura escolar em geral.

Este trabalho será encaminhado para o FNDE, para a prefeitura de Florianópolis e para a própria instituição de ensino, possibilitando a melhoria da qualidade ambiental da escola em questão e de futuras escolas daqui e de diferentes lugares.



Mesa de apoio lateral.
Fonte: Arquivo Pessoal



Exemplo de pergolado: parque Maria Martori, projeto AAB Arquitectes – Jofre Roca Estudi d'Arquitectura
Fonte: http://www.landezine.com/ acesso em 01/04/2015



Exemplo de mapa tátil vinculado ao piso guia e ao braço da bancada de recepção do bibliotecário do estado - Rio de Janeiro. Projeto Arquiteto Bel Lobo . Fonte: Arquivo Pessoal



Exemplo de balcão de atendimento com espaço de alcance e aproximação para cadeirantes na biblioteca parque do estado - RJ. Projeto Arquiteta Bel Lobo. Fonte: Arquivo Pessoal



Na biblioteca parque do estado - RJ, existe espaço de circulação e alcance para todas nas estantes. Projeto Arquiteta Bel Lobo
Fonte: Arquivo Pessoal



Exemplo de Parklet em Bellingham - EUA
Fonte: www.sacbike.org/parklets/ acessado em 01/04/2015

BLOCO C

SALA DE MÚSICA

Sugere-se o incentivo à criação do grêmio estudantil, assim como, a disponibilização da sala que originalmente seria a SRM para as reuniões:
As dimensões da sala de música possibilitam a aula para turma de no máximo 22 alunos; caso as turmas sejam maiores, sugere-se que as aulas sejam realizadas em outro sala maior ou no pátio coberto, possibilitando que todos interajam:
Sugere-se que a sala seja equipada com ar-condicionado ou ventiladores, armário para armazenar instrumentos musicais, 13 cadeiras estofadas com apoio para escrever retrátil e uma mesa de apoio lateral retrátil para o uso do aluno cadeirante.

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS

Realizar a adequação de ao menos uma parte da bancada, visando garantir espaço adequado de alcance e aproximação para um cadeirante, com altura livre e no mínimo 0,73 m do piso, largura mínima de 80cm, e profundidade mínima de 50cm. (NBR 9050/04, item 9.3);
Os lavatórios devem ser suspensos, respeitando uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m de distância da parede, sendo proibido o tipo coluna suspensa ou similar. (Item 7.3.6.2);
As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. (NBR 9050/04, Item 7.3.6.3);
Os acessórios para sanitários, tais como cabides, saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável. (NBR 9050/04, Item 7.3.8)
Implantar rampa com inclinação máxima de 8,33% entre laboratório e pátio externo.

LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Prever cadeiras confortáveis e com a possibilidade de trava dos rodízios;
Trocar a bancada central por mesas menores para os computadores, que possibilitem a utilização por alunos menores e liberando mais espaço para a circulação de pessoas entre as cadeiras.
Os telecentros comunitários devem possuir instalações plenamente acessíveis e, pelo menos, um computador com sistema de som instalado, para uso preferencial por pessoas com deficiência visual. (Decreto nº. 5.296/04, art. 47, par. 3º)

ESTACIONAMENTO

Deve-se implantar duas vagas exclusivas para PCD's com a sinalização vertical conforme a figura 110 da norma e sinalização horizontal conforme a figura 108 da norma. As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20 m de largura (NBR 9050/04, item 6.12.1)
Os pisos especificamente nestas vagas devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição(item 6.1.1);
Sugere-se no estacionamento, a troca do concregrama para um piso regular, estável e antiderrapante, principalmente nas áreas mais degradadas que foram destacadas em amarelo.
Sugere-se a implantação de um pergolado com cobertura de vidro, que marcará o acesso e proporcionará sombra e proteção desde a entrada até o portão da escola. o plantio de trepadeiras junto ao pergolado também poderá melhorar a qualidade ambietal neste sentido:

BLOCO D

REFEITÓRIO

Sugere-se a realização da vedação no refeitório de acordo com a nova versão do projeto PEU12:
Aconselha-se a disponibilização de copos plásticos em, ao menos, um bebedouro;
Indica-se a realização da abertura na rampa do palco:
Aconselha-se a compra de um bufet para manter a temperatura dos alimentos durante as refeições;

COZINHA E ÁREAS DE SERVIÇOS

Construir uma rampa na porta da cozinha;
Realizar reparos nas pias da cozinha com vazamento;
Instalar sistema de ventilação forçada na área de despenso;

PALCO

Prever a vedação da grelha que existe em frente a rampa de acesso ao palco;
Instalar corrimão e guarda-corpo em ambos os lados da rampa de acordo com o item 4.6.2.7 da NBR9050/2004;
Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término da final da rampa, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança da piana, com cor contrastante com a da piso (9050/04, 5.14.1.2, inciso c)

BLOCO A

ACESSO

Deve haver piso tátil direcional que guie os deficientes visuais até o Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se; identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente, (decreto 5.296, artigos 6 e 26).
O acesso a edificação deverá ser melhor controlado com a implantação de uma guarita;
A altura do interfone deve ser acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores, cumprindo com as recomendações da figura 17 da NBR 9050/04 item 4.6.7.
O símbolo internacional de acessibilidade deve estar fixado na entrada do edifício público totalmente acessível. (NBR 9050/04, item 5.4.1.1)
O eitão da cobertura do telhado do bloco A deve ser vedado:

SECRETARIA

Uma parte da superfície do balcão de atendimento deve ter altura máxima de 90cm em relação ao piso, com altura livre de 73cm sob o balcão e profundidade livre inferior de 30cm. (NBR 9050/04, Itens 9.2.2.1 e 9.2.2);
Deve existir um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou surdo/cegas, prestado por pessoas capacitadas - intérpretes de Libras - ou por um equipamento de tecnologia assistiva, como um computador. (Decreto 5.296, artigo 6)
Deve existir telefone público acessível ou com amplificador de sinal.
Devem ser previsto a construção de espaços maiores para funcionar como depósito de materiais em geral.

SANITÁRIOS DE PROFESSORES BLOCO A

Deve-se prever sinalização luminósa de segurança dentro dos banheiros

BLOCO B

BIBLIOTECA

Implantar rampa com inclinação máxima de 8,33% entre a biblioteca e o pátio externo.
Deve-se garantir a largura mínima de 90cm para circulação entre móveis e estantes, as dimensões para manobra de 90° são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180° , 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, Item 4.3);
Ao menos 5% das mesas devem estar livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, itens 8.7.2 e 9.3.3);
A altura das prateleiras de livros deve atender às faixas de alcance manual e parâmetros visuais, tendo uma altura máxima de 1,20m. (NBR 9050/04, Item 8.7.4);
Deve haver ao menos um terminal de consulta por meio de computadores e acesso à Internet com programa específico de interação para pessoas com restrição visual. (Decreto 5.296/04, Art. 47, Par. 3º);

BLOCO H

Deve-se garantir a largura mínima de 1,20cm para circulação de cadeirantes entre a rede de proteção e a arquibancada, portanto, a base da rede deve ser fixada no solo, para evitar que ernsoque na roda;
Deve-se prever sinalização luminica para indicar mudanças de períodos;
Contruir Banheiros, Vestiários e depósito na quadra.
Todas as portas existentes na rota acessível, destinadas à circulação de praticantes de esportes que utilizem cadeiras de rodas do tipo "cambadas", devem possuir vão livre de no mínimo 1,00 m, incluindo as portas dos sanitários e vestiários. (NBR 9050/04, Item 8.5.1.1)
Adquirir bebedouro e tabela de basquete que possibilite adaptação para basquete paralímpico;
Os assentos preferenciais para pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos devem estar localizados junto de assento para acompanhante, sendo no mínimo um assento e recomendável dois assentos de acompanhante.. Estes espaços e assentos devem ser sinalizados (NBR 9050/04, Itens 9.4 e 8.2.1);

CALÇADA EXTERNA

Sugere-se o desenvolvimento de um projeto paisagístico utilizando o espaços da calçada para criar ambientes agradáveis de convivência para alunos e comunidade em geral.
Trocar o revestimento da calçada por piso com superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. É importante que exista contraste de cor e textura entre o revestimento da calçada e o piso tátil (NBR 9050/04, artigo 6.1.1);
Sugere-se a implantação de um tótem informativo tátil (com nome, n., função) que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual no passeio.
As faixas livres de circulação devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferencias, tais como eventuais obstáculos como a presença de uma árvore que reduz a área de circulação para menos que 1,20m. Deve-se prever ampliação da calçada neste local.
Sugere-se a criação de parklets que são ambientes de estar instalados no espaço de uma vaga de estacionamento.
Prever a instalação de uma parada de ônibus próximo à entrada da escola;
No estacionamento de professores deve existir sinalização sonora e visual indicando a saída de veículos;

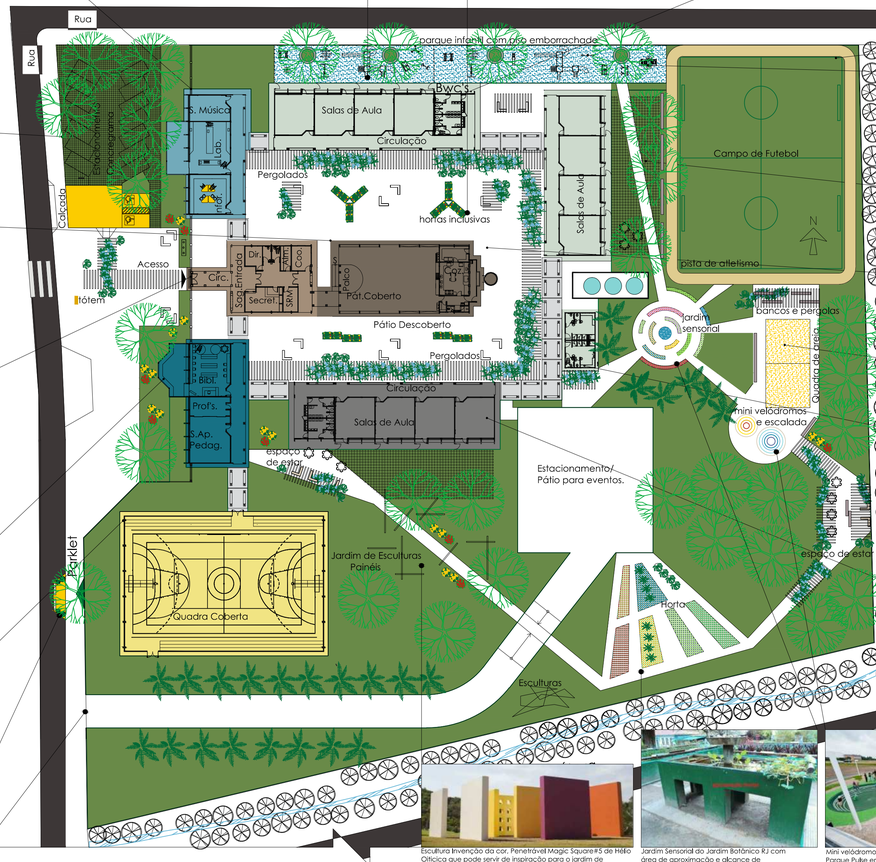


Florestas de troncos com balanços e outros equipamentos que possibilitam puiar, balançar, equilibra-se e escalar no parque Pulse em Ry, Dinamarca. CEBRA arquitetos. fonte: http://www.pulsparken-ry.dk/puls/





Horta inclusiva a ser executada pelos alunos e professores. Detalhamento do projeto no Apêndice B. fonte: Arquivo Pessoal


Rua
Rua
Rua
Parque infantil com piso emborrachado
Bwcs
Salas de Aula
Circulação
Pergolados
Pergolados
Campo de Futebol
Caminho
Caminho
Caminho

BLOCOS F1 e F2

O bebedouro deve possuir altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso e ser acessível a crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura. (NBR 9050/04, item 9.1.3.1);

SANITÁRIOS

As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. Quando forem utilizados misturadores, estes devem ser preferencialmente de monocomando. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3);

Os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Recomenda-se a instalação de uma bacia infantil para uso de crianças e de pessoas com baixa estatura, assim como mictório acessível (NBR 9050/04, item 7.2.2);

Desníveis acima de 1.5cm devem ser solucionados como rampa (NBR9050/item 6.1.4);

SALA DE AULA

Sugere-se que seja reinstaladas portas de ambos os lados da sala e que se garanta maior integração com a área externa, principalmente com o resgate de espaços para o solário;

O mobiliário da sala de aula deve ser confortável, fácil de movimentar e adequado as diversas medidas antropométricas dos alunos;

CALÇADA EXTERNA

Deve haver suporte informativo tátil que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual no passeio conforme a figura 108 da norma. (NBR 9050/04, item 6.12.1) Sugere-se a implantação de um totem informativo tátil (com nome, n., função).

Todas as rampas devem ser dotadas de corrimão. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7);:

Sugere-se o desenvolvimento de um projeto paisagístico utilizando o espaços da calçada para criar ambientes agradáveis de convivência para alunos e comunidade em geral;

Em caso de existência de árvores na calçada, que podem vir a reduzir a área de circulação livre para menos que 1.20m, sugere-se a ampliação da calçada através da eliminação da vaga de estacionamento e a utilização do espaço para criar área de estar;

ESTACIONAMENTO

As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem ter sinalização vertical conforme a figura 110 da norma e sinalização horizonta

Deve ser desenvolvido o detalhamento da placa e pintura do piso da vaga.

BLOCO C

SALA DE MÚSICA

As aulas de música foram pontos positivos da escola avaliada, sugere-se a implantação de salas de música nos projetos de escolas;

LABORATÓRIO CIÊNCIAS

As mesas ou superfícies adaptadas devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso, largura mínima de 80cm, e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 9.3);

Os lavatórios devem ser suspensos, respeitando uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. As torneiras de lavatórios devem ser acionados por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3) ;

Os acessórios para sanitários, tais como cabides, saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável. (NBR 9050/04, item 7.3.8);

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Os telecentros comunitários instalados ou custeados pelos Governos Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal devem possuir instalações plenamente acessíveis e, pelo menos, um computador com sistema de som instalado, para uso preferencial por pessoas com deficiência visual. (Decreto nº. 5.296/04, art. 47, Par. 3º);

Prever cadeiras confortáveis e com a possibilidade de trava dos rodízios;

Trocar a bancada central por mesas menores para os computadores, que possibilitem a utilização por alunos menores e liberando mais espaço para a circulação de pessoas entre as cadeiras.

BLOCO A

ACESSO

O acesso a edificação deveria ser melhor controlado com a implantação de uma guarita;;

Deve existir campainha ou interfone próximo ao portão de entrada. A altura da campainha ou interfone deve ser acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores, cumprindo com as recomendações da figura 17 da mesma norma. (NBR 9050/04 itens 4.6.7, 4.6.6)

O símbolo internacional de acessibilidade deve estar fixado na entrada do edifício público totalmente acessível. (NBR 9050/04, item 5.4.1.1)

A existência de bicicletário foi indicado como aspecto positivo na aplicação da WSP pelos funcionários e alunos da Escola Virgílio Várzea.

O eitão da cobertura do telhado do bloco A deve ser vedado;

SECRETARIA

Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola; (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)

Uma parte da superfície do balcão de atendimento da secretaria deve ter altura máxima de 90cm em relação ao piso, com altura livre de 73cm sob o balcão e profundidade livre inferior de 30cm. (NBR 9050/04, itens 9.5.2.1 e 9.5.2.2)

No ambiente da recepção devem existir placas nas portas, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes, (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2);

Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1);

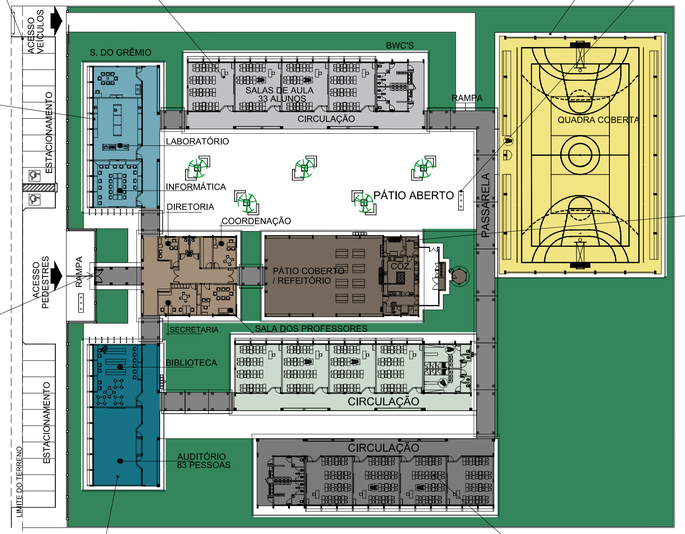
Deve haver piso tátil direcional que guie os deficientes visuais até o Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente. (decreto 5.296, artigos 6 e 26).

Deve existir um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou surdo/cegas, prestado por pessoas capacitadas - intérpretes de Libras - ou por um equipamento de tecnologia assistiva, como um computador. (Decreto 5.296, artigo 6);

Deverá ser previsto a instalação de um telefone públicoacessível e com amplificador de sinal;

SANITÁRIOS DE PROFESSORES BLOCO A

As dimensões dos BWC's foram consideradas adequadas no estudos e podem ser usadas como modelo, no entanto, deve-se prever sinalização luminosa de segurança dentro destes ambientes;



BLOCO B

BIBLIOTECA

Deve-se garantir a largura mínima de 90cm para circulação entre móveis e estantes, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050, Item 4.3);

Ao menos 5% das mesas devem estar livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 8.7.2):

A altura das prateleiras de livros deve atender às faixas de alcance manual e parâmetros visuais, tendo uma altura máxima de 1,20m. (NBR 9050/04, item 8.7.4);

Deve haver ao menos um terminal de consulta por meio de computadores e acesso à Internet com programa específico de interação para pessoas com restrição visual. (Decreto 5.296/04, Art. 47, 3º);

AUDITÓRIO

Indica-se que seja realizado o detalhamento do projeto de layout do laboratório;

Os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos de 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m. (item 6.9.1.1);

A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, item 4.3);

Deve haver um espaço reservado, para pessoa em cadeira de rodas, com tamanho mínimo de 80 x 120 cm, (9050/04, itens 8.2.1.3.1 e 4);

Os assentos para pessoas obesas devem ter largura equivalente à de dois assentos, possuir espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m, suportar carga de no mínimo 250 kg. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3);

Deve existir pelo menos um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida, com espaço livre frontal de no mínimo 60cm e braço removível. (NBR 9050/04, itens 8.2.1.3.2 e 8.2.1);

Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar fora da área de circulação e em piso regular sem desníveis. (NBR 9050/04, item 9.4);

Deve existir pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos ao lado dos espaços reservados. (NBR 9050/04, Item 9.4);

Os assentos para obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar localizados junto aos corredores e de preferências fileiras contíguas às passagens transversais. (NBR 9050/04, item 8.2.1.2.5);

Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga. (NBR 9050/04, item 8.2.1);

Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem ser identificados por sinalização no local. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso f);

Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem garantir conforto, segurança, boa visibilidade, acústica e as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos. Possibilitar plenamente a visão e o deslocamento dos demais espectadores. (NBR 9050, 8.2.1);

BLOCOS F

VESTIÁRIOS

Os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas separadamente para efeito de cálculo. Recomenda-se a instalação de uma bacia infantil para uso de crianças e de pessoas com baixa estatura, assim como mictório acessível (NBR 9050/04, item 7.2.2);

É interessante que no ambiente do trocador haja contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar sua identificação por pessoas com baixa visão.;

Deve ser previsto a instalação de um trocador acessível. Recomenda-se que tenha uma superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,80 m de largura por 1,80 m de comprimento e 0,46 m de altura, provida de barras de apoio. A mesa deve ser de material lavável e os equipamentos e materiais de apoio, como lavatório, saboneteira, lixeira, devem estar próximos à maca (NBR 9050/04, item 7.2.3);

Em sanitários acessíveis isolados é necessária a instalação de dispositivo de sinalização de emergência ao lado da bacia e do boxe do chuveiro, a uma altura de 400 mm do piso acabado, para acionamento em caso de queda. (NBR 9050/04, item 7.2.1);

Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas devem possuir no mínimo 80cm de largura. As portas dos vestiários devem ter no mínimo 1.00m de largura, para o caso de prática de esportes por pessoas que utilizam cadeiras de rodas do tipo "cambada";

As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. Quando forem utilizados misturadores, estes devem ser preferencialmente de monocomando. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3);

BLOCO H

QUADRA DE ESPORTES

Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem ser identificados por sinalização;

Estrutura metálica da quadra e ausência de vedação lateral pode inviabilizar a execução em regiões de clima frio ou próximos ao mar; portanto, indica-se o desenvolvimento de projetos novos específicos para regiões frias, com materiais construtivos resistentes à maresia.

Indica-se a previsão de sinalização sonora e luminica para indicar mudanças de atividades;

Sugere-se a instalação de Bebedouro dentro da quadra coberta;

Sugere-se a previsão de Banheiros, Vestiário e depósito na quadra;

Indica-se a instalação de guarda-corpo nas laterais da arquibancada para evitar risco de queda;

Aconselha-se o desenvolvimento de um projeto de arquibanca que possibilite o acesso e circulação por cadeirantes;

PÁTIO DESCOBERTO

Indica-se a implantação de ambientes confortáveis que possibilitassem o encontro, o estar e o ócio de forma confortável;

Devem ser previstas mais rotas acessíveis ao longo do pátio;

Grelhas que estão alinhadas com as rampas devem ser fechadas, os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (item 6.1.1)

O piso tátil de alerta deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança, como a presença de bancos e postes no caminho, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento. (NBR 9050/04, item 6.1.3)

É obrigatoria existencia de placas que indiquem a direção dos percursos ou a distribuição espacial dos diferentes elementos no edifício. (NBR 9050/04, item 5.2.2);

Devem ser implantadas rampas em mais locais do pátio.

RAMPA

Indica-se o detalhamento da rampa entre os blocos E1 e G;

Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término de rampas afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano, deve ter cor contrastante com a do piso, (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c);

Todas as rampas devem ser dotadas de corrimão. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7);

Os corrimãos devem estar instalados em ambos os lados da rampa. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7);

Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização. (NBR 9050/04, item 6.7.1);

Os corrimãos laterais devem estar instalados em duas altura, ô 70cm e 92cm do piso, medidos da sua geratriz superior, (item 6.7.1.6);

O espaço livre entre a parede e corrimão deve ser no mínimo de 4cm. (NBR 9050/04, item 6.7.1.2) ;

Os corrimão devem ter uma seçao (diâmetro) entre 3cm e 4.5cm. (NBR 9050/04, Item 6.7.1.2) ;

Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação. (NBR 9050/04, item 6.7.1.4);

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias. (NBR 9050/04, item 6.7.1.5);

O guarda-corpo deve possuir uma altura de 1.05m. (NBR 9050/04, item 6.7.2);

Todos os corrimãos devem possuir balaústres verticais.(NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a);

O espaçamento maximo entre os balaústres do guarda corpo é de 15cm. (NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a)

BLOCO D

REFEITÓRIO

Degrau na porta da cozinha de 5cm deve ser tratado com rampa. Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%, (NBR 9050/04, item 6.1.4);

Deve haver suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório. (NBR 9050/04, item 5.5);

Deve haver suporte informativo tátil (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório por pessoas com restrição visual. (NBR 9050/04, item 5.6);

Deve existir o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos. (NBR 9050/04, item 5.4.1);

Deve-se prever pontos de tomada, com altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso. (NBR 9050/04, item 9.5.3.4);

Aconselha-se a previsão de um bufet para manter a temperatura dos alimentos durante as refeições;

ÁREA DE SEVIÇO

A área de ventilação da despensa deve estar adequada às normas da ANVISA;

PARQUE INFANTIL

Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas. Sugere-se a aplicação de piso emborrachado ou grama artificial (NBR 9050/04, item 6.1.1.); Caso contrário, a formação de grama deverá estar livre de buracos que acumulam água ou sujeira.

Deverão ser adquiridos brinquedos que estimulem as diferentes sentidos: audição, visão, tato, olfato, equilíbrio, e que sejam acessíveis.

Brinquedos em mau estado de conservação e com pontas saltas devem ser restaurados;

Devem ser instalados bancos para os acompanhantes dos usuários do parque infantil;

Os brinquedos que apresentam risco de queda, como escorregadores, torres, pontes, etc., devem possuir corrimãos e cercas de proteção em altura segura;

Devem ser adquiridos balanços com assentos em forma de calça ou cadeira para proteção da coluna, modelos para crianças de até três anos e de modelos para crianças maiores, a fim de proporcionar segurança para as crianças com deficiência física;

A areia da caixa deverá ser trocada com frequência para evitar sua compactação, perda de absorção e contaminação por animais.

ESPAÇOS LIVRES

Sugere-se a implantação de áreas de lazer ativo e passivo, como áreas de estar e convivência, com mesas de jogos, bancos, pistas de corrida, jardim sensorial, quadra para esportes de areia, fontes de água, pergolados, esculturas interativas, minivelódromo e outros.

Aconselha-se a criação de uma rota acessível que conecte todas os ambientes dos espaços livres (horta, campo de futebol, parque infantil). Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1.);

A horta deverá ser requalificada para permitir espaço de alcance e aproximação para pessoas em cadeiras de rodas.

SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

É essencial que exista no projeto uma sala de recursos multifuncionais para a realização do Atendimento Educacional Especializado;

-É necessário que a sala de recursos tenha tamanho apropriado para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal, etc;

-A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, item 4.3);

- Ao menos 5% das mesas devem ser acessíveis, livres de qualquer obstáculo que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas, com altura de no mínimo 0,75 cm. (NBR 9050/04, item 8.7.2);

- O quadro negro deve ser acessível e instalado a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. (NBR 9050/04, item 8.6.8);

- Ao longo do dia, é necessário que o quadro-negro ou branco esteja sempre livre de incidência de luz que causa ofuscamento e dificulta a sua visualização.

-Dois postos de trabalho para dois computadores desktop, scanner, impressora, mouse;

Espaço para aproximação e circulação de uma mesa com diâmetro aproximadado de 1.20m com quatro cadeiras;

-Espaço para armazenagem de diversos materias de trabalho, equipamentos de suporte ao AEE. Mínimo de um armário de aproximadamente 1.50m x0.50cm;

-Espaço para a realização de aulas com pequenas grupos de alunos;

Mobiliário para arquivo de pastas e documentos;

-Espaço para impressora Braille de pequeno porte e máquina dattilográfica Braille;

-Espaço adequado para a possibilidade criação de diferentes ambientes, de preferência com a previsão de biombos leves, que possam ser facilmente movimentados por mulheres;

-Garantia da qualidade ambiental com relação a circulação de ar, ao controle térmico, acústico e visual, objetivando facilitar a realização de atividades, principalmente, com alunos que tem dificuldade de concentração;

-Previsão de espelhos, tapete, almofada e local humanizado para exercícios corporais. O tapete e almofadas sejam laváveis e confeccionadas com material antialérgico;

- Recomenda-se ter um espelho na posição vertical para a visualização do corpo inteiro na sala de recursos;

-Quando o espelho for instalado em posição vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 0,90 m e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado. Quando o espelho for inclinado em 10 graus em relação ao plano vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 1,10 m e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado(NBR 9050/04, item 7.3.8.1);

-Espaço lúdico para contar histórias ou para atividades descontraídas. Pode ser utilizadas barracas, casinhas e brinquedos semelhantes;

-Previsão de banheiro universal, com chuveiro acessível e trocador o mais próximo o possível da sala;

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Sugere-se a realização de APO's nos outros projetos padrão FNDE com foco, também na acessibilidade espacial, recomenda-se a adoção de instrumentos metodológicos como a planilha de avaliação de acessibilidade em desenvolvimento pelo grupo Pet/ARQ da UFSC, ou planilhas do MEC e MP de Santa catarina; Para criar projetos mais acessíveis, é importante considerar os quatro componentes da acessibilidade espaciat: uso, Deslocamento, Orientação e Comunicação;

Poderiam ser previstos mais parâmetros de alteração da proposta original, como por exemplo, a possibilidade de alterar materiais construtivos, tipos de vedação e outros compontentes espaciai;

Durante o desenvolvimento do projeto de revisão do PEU12, É interessante que exista uma equipe responsável pela constante revisão e melhoria do conjunto de documentos, sugere-se a participação dos diversos atores da escola: equipe técnica do FNDE, equipe ténica da construção civil, equipe pedagógica especializaza em educação especiol inclusiva, organizações de pessoas com deficiência e a comunidade em geral;

Poderiam ser criados ambientes mais colaborativos, em que os alunos sejam incentivados a participar das atividades simultâneas com outras turmas, os ambientes poderiam possibilitar a integração, a realização de atividades em paralelo, como por exemplo: aulas simultâneas de esportes paralímpicos e regulares, ao invés de alternados. Ou por exemplo, salas de aula que possibilitassem a integração entre os ambientes possibilitando a troca de informaçoes entre as próprias turmas;

Indica-se a previsão de soluções que atentem para aspectos de sustentabilidade e redução de impacto ambientail em todas as fase do projeto;

Deve-se assegurar que o canteiro de obras prejudique o mínimo o possível a vida do entorno, por exemplo, com a previsão de limpa rodas para os caminhões não sugem as ruas com terra;

Sugere-se a captação de energia solar;

Indica-se que se faça a captação e absorção de águas pluviais no lote, evitando a sobrecarda da rede pluvial;

Um aspecto positivo do projeto que deve ser enfatizado, é a indicação de desenvolvimento de projetos de implantação que visem o melhor aproveitamento de iluminação e ventilação natural.

As dimensões generosas dos pátios e área livres, foram considerados aspectos positivos da escola na avaliação.

DESLOCAMENTO

Acredita-se que o projeto no geral, deve prever mais de uma rota acessível, facilitando a circulação de alunos em cadeiras de rodas;

A especificação de granilina como revistimento foi considerada positiva por ser um piso regular, estável e antiderpante, no entanto dificultou a execução devido a escassez de mão de obra especializada na região de Florianópolis, indica-se a possibilidade de troca do material caso ocorra a mesma dificuldade;

Não podem ser previstas greias sobre canaletas no mesmo sentido do fluxo;

As portas estarem recuadas com relação ao alinhamento da circulação, foi considerado um aspecto facilitador do deslocamento e orientação de pessoas cegas, portanto é um aspecto que pode ser utilizadó em outros projetos;

USO

Sugere-se a indicação de móveis mais confortáveis e que se ajustem as diferenças antropométricas dos alunos com a possibilidade de reduzir ou aumetar a altura, inclinar-se e ter apoio de braços.

Os mobiliários devem garantir espaço de aproximação e alcance considerando pessoas em pé ou sentadas. Equipamentos devem possibilitar a manipulação da maneira mais simples o possível evitando o esforço físico e necessidade de realização de movimentos finos. Os produtos ou ambientes devem possibilitar o uso de forma igual ou equivalente por pessoas com diversas habilidades, considerando a maior variabilidade de tamanhos, posturas, pesos ou mobilidades.

ORIENTAÇÃOESPACIAL

É essencial que o projeto de comunicação visual e tátil seja desenvolvido em conjunto com o projeto arquitetônico;

Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, sinais em SignWriting e pictogramas, indicando o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2, 5.5.2, 5.4);

Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2);

Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1);

A sinalização visual de rotas e entradas acessíveis deve ser em cores contrastantes (texto ou figura e fundo) com a superfície sobre a qual está afixada. (NBR 9050/04, item 5.5.2);

Deve existir sistema de alarme de incêndio simultaneamente sonoro e luminoso. (NBR 9050/04, item 5.2.3)

Sugere-se a instalação de sinalização luminica e sonora em todas os ambientres para indicar a mudança de turnos;

Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas;

COMUNICAÇÃO

A presença de agendas com o alfabeto em Libras foi considerado um aspecto positivo, sugere-se que se indique a contratação de um professor, de preferência surdo, para lecionar Libras como uma matéria do curriculo regular. As aulas poderiam ser ministradas para alunos, funcionários e professores;

OUTROS ATRIBUTOS AMBIENTAIS

No sala informatizada existem grades metálicas nas portas e janelas, isto foi identificado como um aspecto positivo, sugere-se a implantação de grades em outras salas que possuam computadores ou equipamentos de alto valor agregado;

Sugere-se a ampliação da área de proteção do corredores través da instalação de pérgolas, reduzindo assim a exposição à chuva e ao sol;

A instalação de sistema de refrigeração de ar em todas as salas poderia ser um beneficio para melhorar o conforto térmico nas salas;

O projeto dos brises deve ser melhor detalhado, visando otimizar sua funcionalidade de acordo com as quatro principais orientações solares;

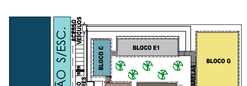
FIGURA 113

MATRIZ DE RECOMENDAÇÕES PEU12

- Bloco A - Administrativo (Secretaria, Dir., Coord. e Almoxarifado)
- Bloco B - Pedagógico (S. Atendimento, Biblioteca e Sala Prof.'s)
- Bloco C - Pedagógico (Informática, laboratório, S. Música)
- Bloco D - Serviço (Pátio Coberto e Cozinha)
- Bloco E1 e E2 - Pedagógico (04 Salas e Sanitário)
- Bloco F - Pedagógico (04 Salas de Aula)
- Bloco G - Vestiário
- Bloco H - Quadra Coberta

AMBIENTES

IMPLANTAÇÃO S/ESC.



Fonte: Arquivo Pessoal

Projeto

02/02

Sem Escala

p.212

6 CONCLUSÃO

Até poucos anos atrás, crianças com deficiência não tinham o direito de frequentar o ensino regular, pois lhes eram reservadas escolas especiais, exclusivas e segregadoras. Esse pensamento não é mais aceito. Vivemos, hoje, no Brasil, o paradigma da educação inclusiva, o qual pode ser definido como a garantia dos direitos de todas as pessoas, com ou sem deficiência, de obterem acesso ao ensino regular básico, em qualquer instituição escolar pública ou privada.

Para garantir a inclusão em escolas, é necessário que se eliminem as barreiras arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação. Cabe à equipe pedagógica considerar a diversidade dos alunos na escolha das práticas de ensino e ser criativa na utilização de recursos e equipamentos especializados, que atendam as necessidades individuais.

Também, é atribuição da equipe pedagógica proporcionar o Atendimento Educacional Especializado, ou seja, prever recursos e estratégias de acessibilidade pedagógica para possibilitar a participação de alunos com deficiência nas atividades escolares (MACHADO, 2013).

Cabe, ao poder público, adequar o ambiente escolar para que dê suporte à realização de todas as atividades relacionadas ao ensino e à aprendizagem de forma igualitária, confortável e segura. O Governo Federal, atualmente, dispõe de diversos programas de incentivos financeiros para adequação e construção de novas escolas acessíveis.

Sanoff afirma que o espaço dentro da escola reflete as ideias, valores, atitudes e culturas das pessoas dentro delas (SANOFF, 2001b).

Com base nisso, surgiu a curiosidade de descobrir se as escolas que estão sendo executadas pelo Governo Federal refletem os seus paradigmas da educação inclusiva.

Buscou-se, então, realizar uma avaliação pós-ocupação, visando avaliar o desempenho físico de uma escola padrão FNDE 12 salas com foco na acessibilidade espacial.

O objetivo foi avaliar as condições ambientais de uma escola construída com base em um projeto padrão, considerando-se a análise de quatro focos: do projeto arquitetônico, da gestão de projeto e construção da escola, do ambiente construído e da percepção dos usuários.

Foram aplicados diversos métodos e técnicas para os quatro diferentes focos de análise. Dessa maneira, foi possível obter uma visão holística do problema, já que o resultado de cada método complementou a possível falha de outro.

Os dados foram organizados em matrizes de descobertas, que possibilitaram uma visão geral dos problemas, sistematizados de acordo com os ambientes da escola. Esse processo, além de facilitar a leitura e interpretação das informações, permitiu a classificação das descobertas por origem e por tipo de problema.

Com base nas matrizes de descobertas, foi possível realizar o tratamento estatístico dos problemas obtidos e, assim, embasar uma análise quali-quantitativa. Ao final do estudo, foi possível reunir conhecimento teórico e prático, que possibilitou uma visão geral das condições ambientais dos projetos padrão FNDE PEE12, PEU12 e Escola Básica Virgílio Reis Várzea, considerando aspectos de acessibilidade espacial e outros atributos ambientais.

Pode-se dizer que o Projeto Padrão 12 Salas do FNDE tem vários aspectos de inclusão positivos e que seu processo de revisão foi crucial para a eliminação de diversas falhas constatadas na sua primeira versão. No entanto, persistem erros graves de projeto, os quais podem influenciar negativamente o desempenho educacional de alunos e professores com deficiência.

De uma forma geral, o PEU12 não atende a concepção espacial de ambiente escolar inclusivo. Existe uma distância entre a teoria pedagógica da educação inclusiva, pregada pelo Governo Federal, através de leis e decretos, e a tipologia de projeto arquitetônico por ele utilizado na construção de escolas.

Pode-se citar como exemplo o fato de não existir, no PEU12, espaço destinado à Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), ambiente essencial ao bom funcionamento de uma escola inclusiva. Na SEM, são realizadas as atividades de atendimento educacional especializado, principal instrumento para a garantia da acessibilidade pedagógica. Como não existe a previsão do ambiente em projeto, provavelmente, a sala será alocada de forma improvisada em um ambiente possivelmente inapropriado para a realização das atividades pedagógicas do AEE.

Além disso, a maior parte dos problemas encontrados no ambiente construído tem sua origem na fase de projeto. Faltam detalhamentos de mobiliários e equipamentos, que influenciarão, posteriormente, o surgimento de barreiras espaciais. Os problemas mais decorrentes foram relacionados ao uso e deslocamento, principalmente, devido à ausência de informações de projeto.

Atribuem-se essas falhas a uma má organização na fase de elaboração do programa de necessidades. Para criar um programa, é essencial que o arquiteto entenda as atividades que irão ocorrer nos ambientes, conheça a população que irá ocupar o espaço e os equipamentos que serão utilizados nas atividades.

Para tanto, o arquiteto precisará se basear na legislação, nas publicações de referência, em *checklists* – como o utilizado nesta pesquisa – e no apoio de pessoas especializadas. Esse profissional, certamente, não precisa ter conhecimentos aprofundados sobre todos os assuntos, como em Pedagogia e educação inclusiva, mas deve ter consciência da necessidade de buscar ajuda de pessoas que dominem os temas, para, assim, poder gerar um bom programa de necessidades.

Como resultado, o programa deveria indicar os princípios que nortearam o processo de projeto e os indicadores que poderiam ser checados ao final da obra. Um princípio que certamente deveria ter sido respeitado desde o começo é a busca pela eliminação de barreiras arquitetônicas.

A implantação da educação inclusiva está exigindo mudanças nos ambientes físicos e nos métodos pedagógicos utilizados por educadores tanto no AEE quanto no ensino regular. Definir quais são os métodos pedagógicos mais apropriados é de responsabilidade dos profissionais da Educação, mas entender como eles se refletem espacialmente no projeto arquitetônico é responsabilidade do arquiteto. Acredita-se que uma solução para atingir tais objetivos seria a realização de um processo

participativo desde a fase de elaboração do programa de necessidades.

Constatou-se, através da entrevista com arquiteta autora do projeto do FNDE, que existe um distanciamento entre a equipe de profissionais da construção civil do FNDE e o público-alvo das escolas. A equipe de projetos recebe críticas das empreiteiras enquanto as obras estão em processo, porém, depois de inauguradas, não existe uma aproximação dos usuários com os projetistas.

É crucial que os profissionais de projeto se aproximem de seus clientes finais, alunos e professores, para saber, exatamente, as atividades que serão desenvolvidas nos ambientes, assim como conhecer as características individuais das pessoas em suas mais complexas condições humanas. Dessa maneira, será mais fácil, para o profissional, por exemplo, entender a importância de realizar detalhamentos e especificações de materiais mais criteriosos, visando facilitar a interação dos usuários com os ambientes e equipamentos.

Essa falha, o distanciamento entre equipe de projeto e usuários, pode ser classificada como um problema de gestão do projeto dentro do FNDE. Nota-se que não existe uma carência de funcionários capacitados; o problema está no sistema utilizado para projetar as escolas. Os autores do projeto deveriam tratar os funcionários e alunos das escolas como seus verdadeiros clientes.

O MEC também criou diversas leis e diretrizes tanto para o projeto arquitetônico de edificações escolares quanto relacionadas aos processos pedagógicos para a educação inclusiva, no entanto, não se identificou o reflexo dessas diretrizes em diversos aspectos do projeto.

Por exemplo, o MEC indica que sejam realizadas aulas participativas, que se incentive a curiosidade dos alunos e atividades diferenciadas, como ao ar livre. No projeto revisado (PEU12), por exemplo, o pátio externo, anteriormente vinculado a cada sala de aula, foi eliminado. A equipe de projeto justificou essa medida como sendo uma redução custos da obra, já que o pátio foi considerado desperdício de verbas públicas.

No PEU 12, não existe espaço para atividades extracurriculares nem pátio coberto para a realização de atividades de lazer quando chove. O pátio existente deve abrigar diversas atividades, como comer, realizar apresentações artísticas, reunir-se, enfim, serve para todas as atividades que não foram planejadas. Desse modo, nota-se um descompasso dentro dos próprios órgãos públicos, FNDE e MEC.

A arquiteta também informou que, durante a revisão dos projetos, existiam algumas diretrizes, como não alterar muito a composição arquitetônica original e atender a maior quantidade de alunos com o menor custo. Essas diretrizes inviabilizaram a elaboração de projetos mais ousados, que poderiam criar espaços diferenciados.

Também devido à diretriz de "redução de custos", identifica-se a negligência do projeto quanto aos ambientes abertos e de lazer. Inexiste o planejamento comprometido de pátios, gramados e parques infantis. Consequentemente, na escola avaliada, os resultados dos diferentes métodos indicaram que, nas áreas externas, faltam espaços de convivência agradáveis e sobram barreias espaciais de deslocamento, uso e orientação espacial.

Por exemplo, tanto nos passeios acompanhados quanto nos WSP, foram identificadas diversas barreiras de acessibilidade que impedem a participação de alunos com deficiência nas atividades que ocorrem no parquinho, na horta e no campo de futebol.

Vale lembrar que os teóricos sobre o projeto escolar defendem que os pátios abertos são de extrema importância para o processo de ensino e aprendizagem, pois é ali que acontecem os encontros entre adultos e crianças, o bate-papo, a brincadeira, os primeiros romances infantis. Enfim, é no pátio que o indivíduo experiencia os primeiros contatos sociais, por isso, é essencial que esses ambientes sejam organizados, acolhedores e bem projetados, para que, assim, possibilitem, da melhor maneira possível, os diferentes tipos de desenvolvimento social, cognitivo, afetivo e de aprendizagem.

Dentre as contribuições desta pesquisa, podem-se destacar as duas matrizes de recomendações como importantes ferramentas para a melhoria da qualidade de projetos escolares.

A matriz de recomendações da Escola Básica Municipal Virgílio Reis Várzea apresenta diversas sugestões de melhorias tanto no projeto arquitetônico quanto relativas à gestão e às atividades pedagógicas, as quais podem potencializar a qualidade ambiental da escola.

A matriz de recomendações do PEU12 pode ser utilizada para a melhoria do projeto em questão, mas também como diretriz para futuros projetos de ambientes educacionais.

Dentre as principais contribuições conceituais de projeto, destacam-se as informações relativas ao projeto de salas de recursos multifuncionais e de espaços abertos (item 5.5), que, certamente,

poderão contribuir para o desenvolvimento de futuros projetos.

Vale ressaltar que as sugestões para o projeto da sala de recursos são baseadas nas descobertas desta pesquisa. Indica-se que a elaboração do programa de necessidades e, consequentemente, o projeto de uma SRM, seja desenvolvido sempre por uma equipe multidisciplinar, com arquitetos, professores de AEE especialistas na área, professores de LIBRAS, braile entre outros.

Com relação à metodologia de pesquisa, pode-se dizer que, neste trabalho, foi aplicada uma combinação de métodos e técnicas, alguns amplamente conhecidos e outros não tão utilizados em APO's. Com destaque para walkthrough sistemático participante (WSP), planilhas de avaliação de acessibilidade espacial e matrizes de descobertas e recomendações.

As matrizes, como já mencionado, foram excelentes ferramentas tanto para apresentação dos resultados quanto para o processamento dos dados.

O WSP, técnica utilizada por Pivik (2010), passou por adaptações para responder aos interesses específicos desta pesquisa. Os resultados foram bastante surpreendentes, principalmente, quanto às diferentes percepções de adultos e crianças com relação aos problemas ambientais identificados (item 4.5).

Pode-se afirmar que as crianças foram bastante detalhistas em relação às falhas, identificando criteriosamente a posição das barreiras, dando especial enfoque para as áreas externas de lazer.

Os adultos demonstraram uma capacidade crítica em relação à análise do ambiente: conseguiram interpretar como as características espaciais influenciam os processos de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo, em geral, deram foco às barreiras encontradas em seu posto de trabalho.

A participação de cada usuário possibilitou, ao pesquisador, obter mais detalhes sobre a edificação. Estes poderiam passar despercebidos, caso não fosse utilizada essa técnica.

Além disso, em alguns casos, as percepções sobre o mesmo aspecto ambiental foram distintas. É o caso, por exemplo, da crítica relativa à ausência de sanitário da quadra coberta, não citada como problema pelos alunos, mas identificada, pelos professores, como desculpa utilizada pelos alunos para ausentar-se da aula.

Isso nos leva a concluir que é essencial, na análise do ambiente,

sempre considerar a percepção de todos os usuários envolvidos, pois cada um poderá contribuir positivamente para a interpretação dos dados. A priorização de apenas um grupo de usuários pode criar uma visão tendenciosa.

Outra técnica que vale ressaltar foi a utilização das planilhas de avaliação de acessibilidade (Apêndice H). Através da aplicação sistematizada das perguntas, gerou-se uma visão crítica com relação aos aspectos construtivos e de projeto, que estavam em desacordo com a NBR9050 (2004). Isso agilizou o processo e possibilitou a comparação das falhas dos projetos PEE12 e PEU12, e do ambiente construído. Nota-se que a ferramenta tem potencial para auxiliar tanto em análises de espaços edificados quanto como apoio para a avaliação no processo de projeto.

Além da APO, prédios públicos também deveriam passar por uma fase de comissionamento. Após a inauguração da obra, o profissional deveria ir até o local e testá-lo junto aos usuários. O objetivo é ensiná-los sobre as possibilidades de utilização dos ambientes e equipamentos, a forma correta de evitar acidentes ou realizar manutenções. Esse procedimento possibilita, ainda, a identificação de falhas na execução e sua uma rápida correção.

Outro procedimento que se aconselha é a certificação em relação à acessibilidade dos prédios públicos, além daquela já existente sobre sustentabilidade. Poderia ser desenvolvida, inclusive, a certificação para escolas de alta performance, como é o caso do CHPS (2014).

Ao final da pesquisa, pode-se dizer que o projeto padrão aplicado ao projeto escolar tem aspectos muito positivos, como a possibilidade de melhoria contínua. No entanto, ele vem sendo replicado sem a realização de APO's por técnicos competentes. As modificações efetuadas, até o momento, procuraram atender as reclamações advindas dos profissionais envolvidos na execução das obras. No entanto, diversas falhas identificadas pelos usuários não chegaram ao conhecimento da equipe técnica.

Isso significa que o projeto padrão, quando executado, continua replicando problemas, ao mesmo tempo em que impede que outros projetos mais adequados – às características climáticas, à topografia do terreno, à comunidade, aos objetivos pedagógicos, entre outros – sejam desenvolvidos.

Aconselha-se a realização habitual de avaliações sistemáticas

sobre desempenho ambiental de projetos padrão, criando-se um ciclo virtuoso do processo de projeto e a melhoria contínua das edificações escolares.

6.1- Sugestões para futuras pesquisas

Sabe-se que, apesar da arquitetura escolar ser um tema recorrente em pesquisas acadêmicas, o tema é fonte inesgotável de dados e sempre digno de análise.

Sugere-se a realização de APO's nos outros projetos padrão FNDE com foco, também, na acessibilidade espacial, pois são atributos ambientais imprescindíveis à garantia da inclusão de alunos com deficiência. Para isso, recomenda-se a adoção de instrumentos metodológicos, como a planilha de avaliação de acessibilidade em desenvolvimento pelo grupo Pet/ARQ da UFSC ou planilhas do MEC e MP de Santa Catarina (DISCHINGER; BINS ELY; BORGES, 2009; DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012), que podem gerar dados minuciosos sobre a necessidade de adequação à norma de acessibilidade espacial nacional.

A partir da obtenção das respostas para as perguntas levantadas nesta pesquisa, surgiram novas indagações que poderiam ser exploradas em futuros trabalhos, como:

Quais as condições ambientais necessárias para a realização do atendimento educacional especializado com foco na análise ergonômica do trabalho?

Quais as similaridades e dissonâncias entre as condições ambientais de diferentes escolas executadas a partir dos mesmos projetos padrão em diferentes regiões do país?

Quais as condições de acessibilidade espacial em projetos padrão de núcleos de educação infantil?

Quais as contribuições de métodos informatizados participativos de avaliação de acessibilidade espacial? E de que maneira os resultados poderiam ser validados para utilização em avaliações pós-ocupação pelo FNDE?

7 REFERÊNCIAS

AARTI SUBRAMANIAM, M. A. **Garden-based learning in Basic Education**: a historical review. 2002. 12 f. Monograph, University of California, U.S., 2002.

ABATE, T. P. **Instrumentos de avaliação pós-ocupação adaptados a pré-escolares com deficiência física, auditiva e visual**. 2011. 491 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – FAU USP, São Paulo, 2011.

ABIKO, A.; ORNSTEIN, S. **Inserção urbana e avaliação pós-ocupação (APO) da habitação de interesse social**. São Paulo: FAUUSP (Coletânea Habitare/FINEP, 1), 2002. 1 v.

ALMEIDA, J. M. DE S. A. **A leitura do mundo por meio dos sentidos**: histórias de ensino, aprendizagem e deficiência visual. 2008. 204 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

ANDRADE, S. F. DE. **Estudo de estratégias bioclimáticas no clima de Florianópolis**. 1996. 147. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BENVEGNÚ, E. M. **Acessibilidade espacial**: requisito para uma escola

inclusiva: estudo de caso – escolas municipais de Florianópolis. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

BERNARDI, N. **A aplicação do conceito do desenho universal no ensino de arquitetura**: o uso de mapa tátil como leitura de projeto. 2007. 339 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

BINS ELY, V. H. M. Fundamentos da Ergonomia e da Psicologia Ambiental. In: . BITENCOURT, F.; MORAES, L. R. (Orgs.). **Master em Arquitetura**. Goiânia: Mundial Gráfica, 2011. p. 309-346.

BORMIO, M. F.; CARLOS, J. Estudo ergonômico ambiental de escolas das cidades de Bauru e Lençóis Paulista. In: PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. dos S. (Orgs.). **Design e ergonomia**: aspectos tecnológicos. São Paulo: UNESP; Cultura Acadêmica, 2009. p. 97-177.

BRANDÃO, M. de M. **Acessibilidade espacial para pessoas com deficiência visual**: discussão e contribuições para a NBR 9050:2004. 2011. 198 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e base da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 1996.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de

atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007. Dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, e sobre a forma de operacionalização do Programa de Subsídio Habitação de Interesse Social – PSH nos exercícios de 2007 e 2008. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2007.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2008.

BRASIL. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2009.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2009a.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2009b.

BRASIL. Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de

Recursos Multifuncionais. Brasília, 2010.

BRASIL. **Manual do Programa Escola Acessível**. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2010.

BRASIL. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2010.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: protocolo facultativo à convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência: decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. ed. rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011a.

BRASIL. **Pessoa com Deficiência**: Legislação Federal. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

BRASIL. Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012. Dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito do Plano de Ações Articuladas; altera a Lei no11.947, de 16 de junho de 2009, para incluir os polos presenciais do sistema Universidade Aberta do Brasil na assistência financeira do Programa Dinheiro Direto na Escola; altera a Lei no 11.494, de 20 de junho de 2007, para contemplar com recursos do FUNDEB as instituições comunitárias que atuam na educação do campo; altera a Lei no 10.880, de 9 de junho de 2004, para dispor sobre a assistência financeira da União no âmbito do Programa de Apoio aos Sistemas de Ensino para Atendimento à Educação de Jovens e Adultos; altera a Lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. 35. ed. Brasília: Câmara dos Deputados / Edições Câmara, 2012a.

BRASIL. **Política Nacional de Humanização**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à saúde, 2013.

BRASIL. **Documento Orientador Programa Escola Acessível 2013**. Brasília, 2013.

BRASIL. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o plano nacional de educação – PNE e da outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2014.

CALADO, G. C. **Acessibilidade no ambiente escolar**: reflexões com base no estudo de duas escolas municipais de Natal-RN. 2006. 191 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

CAMPOS, R. A. DE. **Avaliação de acessibilidade em edificação escolar estudo de caso do Colégio Estadual Rainha da Paz de Alto Paraná/PR**: ano de 2010. 2010. 91 f. Monografia (Especialização em Construção de Obras Públicas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

CARVALHO, T. C. P. DE. **Arquitetura escolar inclusiva**: construindo espaços para educação infantil. 2008. 342 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

CASTRO, I.; RHEINGANTZ, P.; AZEVEDO, G. A contribuição da análise ergonômica do trabalho e da avaliação pós-ocupação no processo de concepção do ambiente escolar: estudo de caso de uma creche-escola. In: NUTAU – INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUSTENTABILIDADE, 2006. São Paulo. **Anais**... São Paulo.

CASTRO, S. F. DE. **Ingresso e permanência de alunos com deficiência em universidades públicas brasileiras**. 2011. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

CHPS. **Assessment tool**: 2014 edition criteria for new construction modernizations / renovations. California, EUA. California Collaborative for High Performance Schools, 2014.

COHEN, R.; DUARTE, C.; BRASILEIRO, A. **Acessibilidade a museus**. Brasília,

DF: Ministério da Cultura/Instituto Brasileiro de Museus, 2012.

COHEN, R.; DUARTE, C.; BRASILEIRO, A. O ensino da arquitetura como ferramenta para a melhoria da qualidade de vida para todos. In: LARA, Fernando; MARQUES, Sônia. (Orgs.). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003. p. 159-173.

DISCHINGER, M. **Designing for all senses**: accessible spaces for visually impaired citizens. 2000. 270 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Chalmers University Of Technology, Göteborg, Sweden. 2000.

DISCHINGER, M. et al. **Desenho universal nas escolas**: acessibilidade na rede municipal de ensino de Florianópolis. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2004.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M. A importância dos processos perceptivos na cognição de espaços urbanos para portadores de deficiência visual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 9., 1999. **Anais**... Salvador. p. 1-8.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; BORGES, M. M. F. DA C. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas**: o direito à escola acessível! Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2009.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; PIARDI, S. M. D. G. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**: programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público. Florianópolis: Ministério Público do Estado de Santa Catarina, 2012.

DORNELES, V. G. **Estratégias de ensino de desenho universal em Cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. 2014. 351 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

DUARTE, C. R.; COHEN, R. Acessibilidade aos espaços de ensino público: desenho universal na UFRJ – possível ou utópico? In: NUTAU – DEMANDAS SOCIAIS, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E A CIDADE, 2004. São

Paulo. Anais... São Paulo.

DUARTE, C. R.; COHEN, R. Proposta de metodologia de avaliação da acessibilidade aos espaços de ensino fundamental. In: NUTAU – INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUSTENTABILIDADE, 2006. São Paulo. Anais... São Paulo.

FAPEAM. Mapa Tátil Pé-Yara, uma tecnologia assistiva desenvolvida no Amazonas. Fundação de amparo à pesquisa do estado do Amazonas. 2014. Disponível em: <http://www.fapeam.am.gov.br/mapa-tatil-pe-yara-uma-tecnologia-assistiva-desenvolvida-no-amazonas/>. Acesso em: 7 abr. 2015.

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 8, n. 2, p. 187-193, 2005.

FÁVERO, E. A. G.; PANTOJA, L. DE M. P.; MANTOAN, M. T. E. O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular. 2. ed. rev. Brasília: Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva, 2004.

FERST, N. O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do colégio militar de Curitiba. 200. 88 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

FNDE. Memorial descritivo e especificações técnicas: projeto espaço educativo – 12 salas arquitetando uma escola para o futuro. Brasília: MEC/ Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Coordenação de Infraestrutura – CGEST, 2013.

FNDE. Pacote de Documentos e Projetos PAR-FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/par/par-projetos-arquitetonicos-para-construcao>. Acesso em: 19 ago. 2014.

GIBSON, J. J. The ecological approach to visual perception. New York: Taylor & Francis, 2015. p. 3-18.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, E. A. et al. Acessibilidade e Inclusão nas instalações da fundação Catarinense de Educação Especial Florianópolis Grupo PET Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina: Grupo PET – Arquitetura e Urbanismo, 2005.

HOMESTHETICS. Insanely Smart Creative and Colorful Upcycling Furniture Projects. Homesthetics. Disponível em: <http://homesthetics.net/insanely-smart-creative-and-colorful-upcycling-furniture-projects/>. Acesso em: 7 abr. 2015.

INEP. Dados finais censo escolar 2013 anexo II. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em: 18 ago. 2014.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LACKNEY, J. A. The state of post-occupancy evaluation in the practice of educational design Edinburgh. In: SCOTLAND ANNUAL MEETING OF THE ENVIRONMENTAL DESIGN RESEARCH ASSOCIATION, 2001. Scotland. Proceedings... Scotland, 2001.

MANUAL de sobrevivência dos pais. Escola Municipal Desembargador Amorim Lima, 2015. Disponível em: <http://amorimlima.org.br/wp-content/uploads/2015/02/manual_de_sobrevivencia_2015_impressao-1.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

LIMA, E. A. Projeto Político Pedagógico E. M. E. F. Desembargador Amorim Lima. EMEF Desembargador Amorim Lima. Disponível em: <http://amorimlima.org.br/institucional/projeto-politico-pedagogico/>. Acesso em: 1º jul. 2015.

LIMA, F. J.; GUEDES, L. C.; GUEDES, M. C. Áudio-descrição: Orientações

para uma prática sem barreiras atitudinais. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, v. 2, n. 2, 2010.

LIRA, D. Sem provas e com autonomia, Amorim Lima faz 10 anos. **Porvir**. 2013. Disponível em: <http://porvir.org/porfazer/sem-provas-autonomia-amorim-lima-faz-10-anos/20130809>. Acesso em: 30 abr. 2015.

LOPEZ, M. H.; MEDEIROS, C. R. P. X.; NUNES, E. L. DA S. Análise ergonômica da acessibilidade dos surdos no aeroporto internacional Afonso Pena. In: ENCONTRO NACIONAL DE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE INTEGRAL, 5. **Anais**... Florianópolis, 2013.

MACHADO, R. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) e sua repercussão na mudança das práticas pedagógicas, na perspectiva da educação inclusiva: um estudo sobre as escolas comuns da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis/SC. 2013. 185 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MANZINI, E. J.; CORRÊA, P. M. **Avaliação da acessibilidade em escolas do ensino fundamental usando a tecnologia digital**. Marília Grupo de Pesquisa Deficiências Físicas e Sensoriais da Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP, s. d. Disponível em: <http://31reuniao.anped.org.br/1trabalho/GT15-4331--Int.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MARCONI, M. A. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia**
NAKAYAMA, A. M. **Educação inclusiva**: princípios e representação. 2007. 364 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

OMS. **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde**: classificação detalhada com definições, 2003.

ORANGE FARMHOUSE. Speelhuis van houten pallets. Disponível em: <http://www.orangefarmhouse.nl/2012/12/speelhuis-van-houten-pallets.html>. Acesso em: 7 abr. 2015.

ORNSTEIN, S. W.; MARTINS, C. A. Arquitetura, manutenção e segurança de ambientes escolares: um estudo aplicativo de APO. **Ambiente Construído**, v. 1, n. 1, 1997.

PIVIK, J. R. Architecture barrier identification and modification prioritization in the upper Canada district school board. **Health and Disability Research**, 2003. Disponível em: <http://www2.ucdsb.on.ca/_docs/linkspdf/general/AppendixBABIMP.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

PIVIK, J. R. **The perspective of children and youth**: how different stakeholders identify architectural barriers for inclusion in schools. **Journal of Environmental Psychology**, v. 30, n. 4, p. 510-517, dez. 2010.

PREISER, W. F. E.; SMITH, K. H. (Eds.). **Universal design handbook**. 2. ed. New York: McGrawHill, 2011.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

RAINS, S. **Acessibilidade não é inclusão**. Tradução de Patrícia Ribeiro, 1970. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/srains/acessibilidade-no-incluso>. Acesso em: 10 jan. 2014.

RAPUANO GUIDALLI, C. R. **Diretrizes para o projeto de salas de aula em universidades visando o bem-estar do usuário**. 2012. 265 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

RAPUANO GUIDALLI, C. R.; BINS ELY, V. H. M. Mobiliário de sala de aula universitária: prejuízo ou colaboração ao processo de aprendizagem. In: MONT'ALVÃO, C.; VILLAROUCO, V. (Eds.). **Um novo olha para o projeto**: a ergonomia no ambiente construído. Recife: UFPE, 2014. p. 87-105. 2. v.

RESENDE, A. P. C.; VITAL, F. M. DE P. (Orgs.). A **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos / Coordenadoria Nacional para

Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2008.

RHEINGANTZ, P. A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: ProARQ/FAU/UFRJ, 2009.

RISSI, S. O ambiente e a acessibilidade na escola e nas aulas de educação física: a perspectiva de uma aluna com deficiência visual. 2010. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2010.

ROGERIO, C. Uma escola diferente. **Revista Crescer**, n. 143, p. 1–3, 2005.

ROMERO, M. DE A.; ORNSTEIN, S. W. **Avaliação pós-ocupação**: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Porto Alegre: ANTAC, Coleção Habitare, 2003.

SANOFF, H. **A visioning process for designing responsive schools**. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001a.

SANOFF, H. **Creating environments for young children**. Mansfileld, Ohio: Book Masters Inc., 1995.

SANOFF, H. **School building assessment methods**. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001b.

SANOFF, H. **Schools design with community participation**. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2002.

SANOFF, H.; SANOFF, J. **Learning environments for children**: a developmental approach to shaping activity areas. 2. ed. Humanics Limited, 1988.

SANTA CATARINA. Decreto Estadual nº 4909 de 18 de outubro de 1994. Normas de Segurança contra Incêndios. Corpo de Bombeiros. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: EDEME, 1994.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. Indicadores Educacionais 2012 2013. **Prefeitura de Florianópolis**. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educa/index.php?cms=indicadores+educacionais&menu=11>. Acesso em: 18 ago. 2014.

STUMPF, M. R. **Aprendizagem de escrita de Língua de Sinais pelo sistema SignWriting**: Línguas de Sinais no papel e no computador. 2005. 330 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SUNDAYCOOKS. Um tour pelo centro histórico de Munique. **Sundaycooks**. Disponível em: <http://sundaycooks.com/2013/06/12/centro-historico-de-munique/Um tour pelo centro hist?rico de Munique>. Acesso em: 7 abr. 2015.

TEIXEIRA, V. P. P. **Acessibilidade como fator de equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência na escola**: análise de garantias legais em países da América Latina. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WAGNER, C. Planning school grounds for outdoor learning. **Building**, v. 75, p. 2-19, 2002.

XAVIER, C. A. et al. Uma avaliação acerca da incidência de desvios posturais em escolares. **Meta: Avaliação**, v. 3, p. 81-94, 2011.

YOST, B.; CHAWLA, L. Benefits of gardening for children. **Children, youth and environments center for community engagement**. 2009. Disponível em: <http://www.peecworks.org/peec/peec_reports/01795CA8-001D0211.32/CYE_FactSheet3_Benefits%20of%20Gardening%20for%20Children_August%2020.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2014.

8 APÊNDICES

A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo

UFSC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR. Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE.

Objetivo: Avaliar as condições de acessibilidade espacial em edificações escolares executadas a partir de projetos padrão FNDE, considerando o projeto arquitetônico, espaço construído e a percepção do usuário.

Justificativa: A educação é direito de todos, inclusive de pessoas com deficiência. A eliminação de barreiras arquitetônicas dos projetos e das edificações escolares é essencial para a concretização das diretrizes da educação nacional que visam à inclusão.

Procedimentos Trata-se de um estudo de caso descritivo com abordagem qualitativa. Os procedimentos metodológicos aplicados serão focados em três aspecto: Projeto, Espaço Construído e Usuário. Os procedimentos focados na avaliação do projeto serão: Levantamento de dados referente aos projetos padrão FNDE, avaliação de acessibilidade com planilhas de vistoria do Ministério da educação, entrevistas com funcionários da Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura de Florianópolis. Para avaliar o espaço serão aplicados: Avaliação de acessibilidade com planilhas de vistoria do Ministério da educação, confrontação do projeto com o espaço construído, Walkthrough Sistemático Participante. Visando entender a relação das pessoas com as instituições de ensino serão aplicados: Passeio Acompanhado, Observações Assistemáticas não participantes direta e Grupos Focais.

Justificativa para participação de crianças, adolescentes e pessoas com deficiência: A percepção das pessoas que se utilizam das escolas é fonte inestimável de informações que contribuirão para a identificação das barreiras e geração de dados sobre as necessidades específicas para o atendimento individual de cada pessoa.

Riscos: Os riscos são mínimos em relação à participação na pesquisa, já que os métodos que envolverão os indivíduos se limitarão a entrevistas, Walkthrough Sistemático Participante, Passeio Acompanhado, Observações Assistemáticas não participantes direta e Grupos Focais. Técnicas que não acarretarão nenhum risco a integridade pessoal física ou psicológica dos indivíduos. A identidade de todo participante será preservada, não sendo utilizado o nome ou foto do rosto no trabalho final.

Benefícios: Espera-se ao final do estudo produzir uma análise crítica dos projetos e ambientes construídos, possibilitando definir se os projetos padrão Projeto Espaço Educativo, 12 salas e Projeto Proinfância, Tipo B garantem acessibilidade espacial, assim como se as escolas avaliadas necessitam de adequações arquitetônicas. Os resultados serão encaminhados a Secretaria de Obras de Florianópolis, para as instituições de ensino avaliadas e para o FNDE.

Liberdade de Participação Será garantido o direito de esclarecimento de dúvidas do participante antes e durante a pesquisa. Assim como, será garantida a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização.

Sigilo e privacidade: É garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa.

Cópia do TCLE: Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado em duas vias, pelo pesquisador e pelo participante, sendo garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do TCLE.

Eu, _____, declaro que compreendi tudo o que me foi explicado e estou ciente dos objetivos, procedimentos e benefícios da presente pesquisa. Assim, concordo em participar da mesma.

Assinatura do(a) participante — Assinatura Pesquisador Principal

CPF: _____

Local:_____Florianópolis, ___/___/___

CONTATO DO PESQUISADOR PRINCIPAL:	CONTATO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:	CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA UFSC
Rafael Alves de Campos	**Vera Helena Moro Bins Ely**	**Pró Reitoria de Pesquisa**
arqrafaelcampos@gmail.com	vera.binsely@gmail.com	cep.propesq@contato.ufsc.br
(48)9805 5919	(48) 9915 7288	(48) 3721-9203

B- Roteiro de entrevista com profissionais da gerência de projetos e fiscalização de obras da prefeitura de Florianópolis

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo;

Pesquisa: ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR
Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE.

ROTEIRO ENTREVISTA–

Secretaria Municipal de Obras de Florianópolis /Gerência de projetos e fiscalização de obras

1. Nome completo, cargo e função que desempenha junto a gerência de projetos?
2. Quando a prefeitura de Florianópolis resolve executar um projeto de instituição de ensino padrão FNDE, qual o procedimento adotado?
3. Quem é responsável pela elaboração do estudo de demanda de unidade escolar? Posso ter acesso aos estudos das escolas **Escola Básica Virgílio dos Reis Várzea** ?
4. Quem é responsável por preencher o relatório de vistoria do terreno? Posso ter acesso aos estudos das escolas **Escola Básica Virgílio dos Reis Várzea**?
5. Vocês desenvolvem alguma alteração dos projetos padrão para adequar a realidade da cidade? Se sim, quais em geral? (perguntar: sobre caixa d'água, jardim interno de cada sala, estacionamento, rampas para salas, guarda-corpo rampa)
6. O projeto de Implantação da Instituição de Ensino é desenvolvido pela gerência de projetos? Se sim, Quais são os passos para o desenvolvimento do projeto?
7. Oque é acessibilidade espacial para você? Quais os aspectos referentes à acessibilidade espacial são considerados na fiscalização de implantação?
8. Você conhece os princípios de desenho universal? Oque isso significa para você?
9. Você considera os projetos padrão FNDE – Espaço Educativo, 12 salas e Projeto Proinfância, Tipo B espacialmente acessíveis? Por quê?
10. Você considera a quantidade de projetos e detalhamentos disponibilizados pelo FNDE suficientes para a execução da obra?
11. Qual a previsão de construção de novas escolas e creches?
12. Ocorreu ou ocorre a participação ou consulta da comunidade, professores, organizações de pessoas com deficiência no processo de desenvolvimento do projeto e na obra?

C- Roteiro para grupo focal com profissionais da Educação Especial

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo;

Pesquisa: ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR
Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE

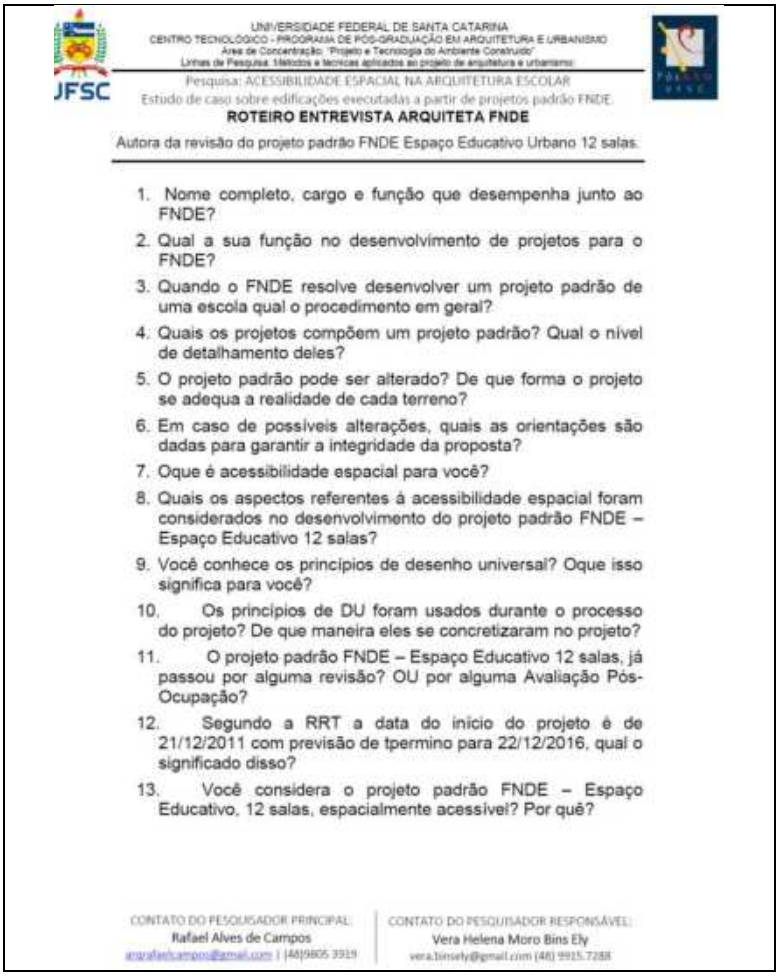
ROTEIRO GRUPO FOCAL COM PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

Objetivo: Entender a política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva na Rede Municipal de Florianópolis e quais os requisitos espaciais que a escola pode ter para facilitá-la.

ENTREVISTAD@:_____DATA: ____/____/_____

1. Nome completo, cargo e função que desempenha? Há quanto tempo trabalho com isso?
2. Como a Rede Municipal de Florianópolis encara Educação especial na perspectiva da educação inclusiva?
3. Qual a definição de Atendimento Educacional Especializado (AEE) adotado pela Prefeitura de Florianópolis?
4. Quem desenvolve o plano de ensino para o AEE? Existe alguma supervisão ou requisitos básicos sugeridos e ou exigidos pelo depto de educação inclusiva?
5. Quais os tipos de atividades ocorrem no AEE da Rede Municipal de Florianópolis? Em que horário isso ocorre? Em que lugar?
6. Qual seria o(s) espaço(s) ideal para a realização do AEE?
7. Quem e quantas pessoas costumam participar das atividades nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM)? É aberto para outras crianças sem deficiência? Elas participam?
8. Que tipo de as atividades ocorrem em uma Sala de Recursos Multifuncionais (SRM)? Com que tipo de materiais, móveis, instrumentos?
9. Como seria uma sala ideal para implantar a SRM?
10. Quantas SRM existem atualmente na rede municipal de ensino em Florianópolis? Em Quais Escolas? Quais as melhores?
11. Quantas Crianças estão incluídas atualmente? Entre educação infantil e ensino fundamental e em quais escolas?
12. Oque poderia ter em uma escola para facilitar o processo de educação inclusiva?
13. Quais os aspectos arquitetônicos das escolas novas (Padrão FNDE) você acha que estão facilitando a educação inclusiva?
14. Quais os aspectos arquitetônicos das escolas novas (Padrão FNDE) poderiam ser melhoradas?

D- Roteiro de entrevista com a arquiteta do FNDE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Área de Concentração: "Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído"
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo

Pesquisa: ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR
Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE

ROTEIRO ENTREVISTA ARQUITETA FNDE

Autora da revisão do projeto padrão FNDE Espaço Educativo Urbano 12 salas.

1. Nome completo, cargo e função que desempenha junto ao FNDE?
2. Qual a sua função no desenvolvimento de projetos para o FNDE?
3. Quando o FNDE resolve desenvolver um projeto padrão de uma escola qual o procedimento em geral?
4. Quais os projetos compõem um projeto padrão? Qual o nível de detalhamento deles?
5. O projeto padrão pode ser alterado? De que forma o projeto se adequa a realidade de cada terreno?
6. Em caso de possíveis alterações, quais as orientações são dadas para garantir a integridade da proposta?
7. Oque é acessibilidade espacial para você?
8. Quais os aspectos referentes à acessibilidade espacial foram considerados no desenvolvimento do projeto padrão FNDE – Espaço Educativo 12 salas?
9. Você conhece os princípios de desenho universal? Oque isso significa para você?
10. Os princípios de DU foram usados durante o processo do projeto? De que maneira eles se concretizaram no projeto?
11. O projeto padrão FNDE – Espaço Educativo 12 salas, já passou por alguma revisão? OU por alguma Avaliação Pós-Ocupação?
12. Segundo a RRT a data do início do projeto é de 21/12/2011 com previsão de tpermino para 22/12/2016, qual o significado disso?
13. Você considera o projeto padrão FNDE – Espaço Educativo, 12 salas, espacialmente acessível? Por quê?

CONTATO DO PESQUISADOR PRINCIPAL:
Rafael Alves de Campos
arqrafaelcampos@gmail.com | (48)9805 3919

CONTATO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:
Vera Helena Moro Bins Ely
vera.binsely@gmail.com (48) 9915.7288

E- Instrumento para aplicação do *walkthrough* sistemático participante

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Área de Concentração: 'Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído'
Linhas de Pesquisa: Métodos e técnicas aplicados ao projeto de arquitetura e urbanismo

Pesquisa: ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR
Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE.

INSTRUMENTO WALKTHOUGH SISTEMÁTICO PARTICIPANTE (PIVIK, 2010)

NOME: _____

Idade: _____ Escola Virgílio Várzea

( ) Aluno ( ) Professor ( )Técnico Administrativo ( )Diretor

Data: ____/____/____ Início: _____ Término: _____

Você tem alguma deficiência? Qual? _____

_____

Telefone:_____Email:_____

Olá, você está participando de uma pesquisa sobre a acessibilidade espacial em instituições de ensino, e nós queremos saber a **SUA OPINIÃO** sobre a Acessibilidade Espacial da sua escola!

Para participar é fácil! Você deve ter recebido uma prancheta, uma planta baixa da escola, algumas folhas de papel em branco, caneta ou lápis e uma máquina fotográfica. Certo?

Agora, você deve dar um passeio pelo colégio e ir anotando e fotografando todas as Barreiras Arquitetônicas que encontrar no caminho. Use caneta vermelha para aspectos negativos e caneta azul ou verde para os aspectos positivos. Registre na planta baixa o lugar em que elas estão.

Fique à vontade para anotar e fotografar tudo o que quiser. Sua opinião é muito importante para nós!

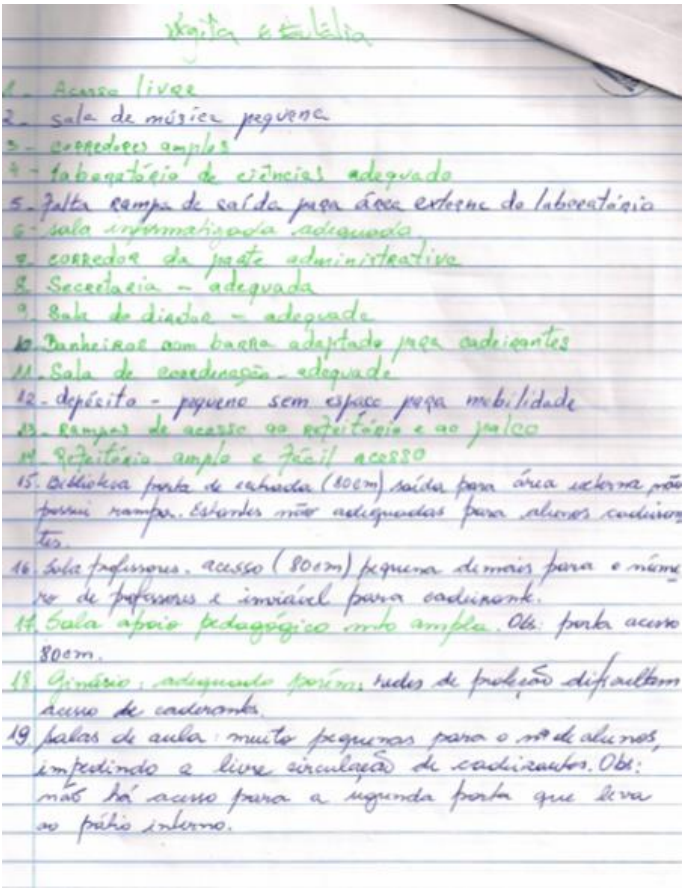
Acessibilidade espacial significa bem mais do que poder atingir um lugar desejado. É também necessário que o local permita a pessoa compreender sua função, saber onde se está e para onde ir, assim como participar das atividades que ali ocorrem. Todas essas ações devem ser realizadas com segurança, conforto e independência. (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Barreiras Arquitetônicas são coisas que impedem ou dificultam que pessoas com deficiência façam o que qualquer um pode fazer. Elas também podem fazer com que pessoas com deficiência sejam tratadas de forma diferente. Por exemplo a falta de botões com informações em braile em elevadores pode ser uma barreira para pessoas cegas. Outro exemplo é a existência de uma árvore no meio da calçada, que impede uma mãe com carrinho de bebê de passar.

CONTATO DO PESQUISADOR PRINCIPAL:
Rafael Alves de Campos
arqrafaelcampos@gmail.com | (48)9805 3919

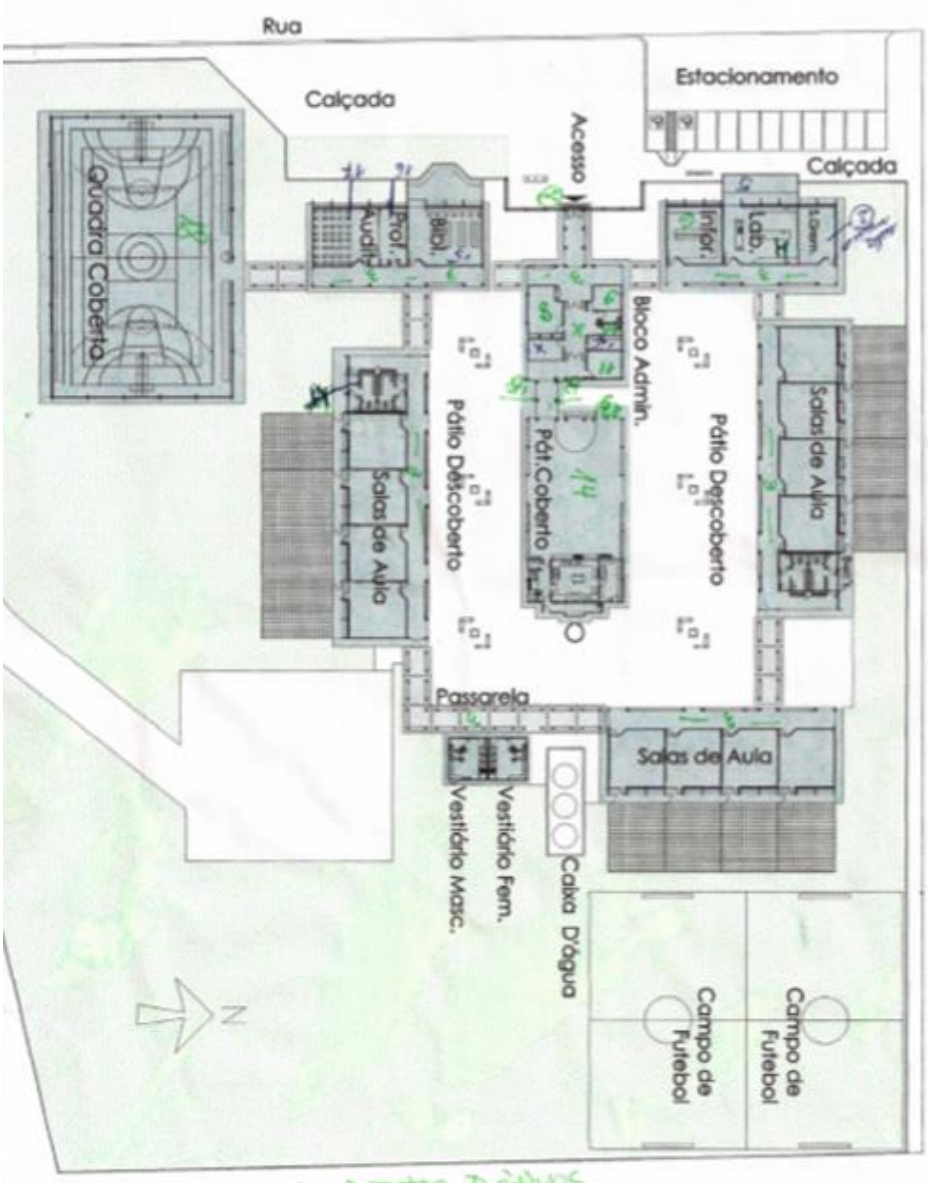
CONTATO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:
Vera Helena Moro Bins Ely
vera.binsely@gmail.com (48) 9915 7288

F- Exemplo de ficha de WSP preenchida



Visita escolar

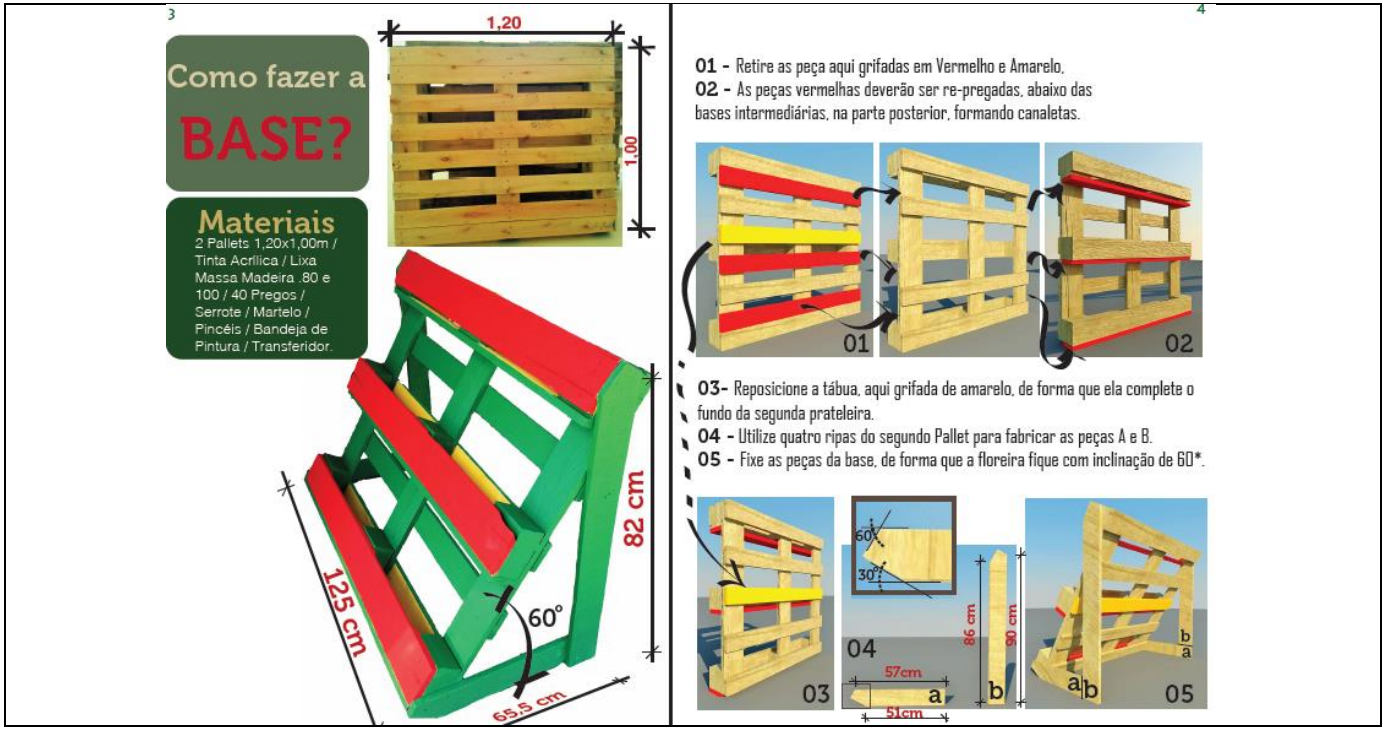
1. Acesso livre
2. Sala de música pequena
3. corredores amplos
4. laboratório de ciências adequado
5. falta rampa de saída para área externa do laboratório
6. sala informatizada adequada
7. corredor da parte administrativa
8. Secretaria - adequada
9. Sala de direção - adequada
10. Banheiros com barra adaptada para cadeirantes
11. Sala de coordenação - adequada
12. depósito - pequeno sem espaço para mobilidade
13. Rampas de acesso ao refeitório e ao palco
14. Refeitório amplo e fácil acesso
15. Biblioteca porta de entrada (80cm) saída para área externa não possui rampa. Estantes não adequadas para alunos cadeirantes.
16. Sala professores, acesso (80cm) pequena demais para o número de professores e inviável para cadeirante.
17. Sala apoio pedagógico mto ampla. Obs: porta acesso 80cm.
18. Ginásio: adequado porém, tudos de proteção dificultam acesso de cadeirante.
19. Salas de aula: muito pequenas para o nº de alunos, impedindo a livre circulação de cadeirantes. Obs: mas há acesso para a segunda porta que leva ao pátio interno.



1 - Aspectos positivos

1 - Aspectos negativos

G- Manual de montagem e uso da horta inclusiva



Como fazer o VASO?

Materiais

Garrafa PET / Feltro / Pedriscos / Terra Adubada / Kit. Ferramentas / Kit. Jardinagem / Papel Adesivo Preto Fosco Giz Branco / Serragem Tesoura / Régua / Estilete / Lápis.

01 - Corte a Garrafa PET com tesoura ou máquina de corte.





02 - Higienize a Garrafa



03 - Faça 5 furos na base com furadeira.



04 - Corte tiras de papel adesivo preto fosco com 6 cm de largura





05 - Utilize a tira para encapar a borda do vaso.

06 - Faça vincos no papel adesivo e com a mão dobre-o sobre a borda.



07 - Utilize tiras para colar etiquetas na garrafa.

Como USAR?



A borda e etiqueta podem ser usadas para anotar o nome da planta, data de plantio e o responsável. Os vasos podem ser desenvolvidos e cultivados pelos alunos, assim, todos contriibuiriam para a humanização da escola.



A base de paletts poderá ser locada no pátio da escola, de forma que seja acessível e visível para todos. Os alunos poderão dar água e acompanhar o crescimento das plantas. Acredita-se que estas atividades, poderão desenvolver nas crianças, uma consciência de coletividade, e responsabilidade com sua muda e com o ambiente do colégio .





Cada módulo suporta aproximadamente 24 vasos (1.5L), os módulos podem ser construídos pelos pais, professores e alunos .

Cada turma pode ter o seu módulo com o nome e cores de sua preferência. Indica-se a utilização de cores vivas e contrastantes.







H- Planilhas de avaliação de acessibilidade

01 - A RUA EM FRENTE À EDIFICAÇÃO									
N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Na Via Pública									
1.1	NBR 9050/04	6.10.9.2	Dificulta		Existe faixa de pedestre para ajudar a atravessar a rua em frente à edificação?	N/A	SIM	N/A	As faixas de travessia de pedestre devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia. (NBR 9050/04, item 6.10.9.2)
1.2	NBR 9050/04	6.10.11.1	Impede		Existe calçada rebaixada, nos dois lados da rua, para possibilitar que pessoas em cadeira de rodas atravessem na faixa de segurança?	N/A	SIM	N/A	As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver fluxo de pedestres. (NBR 9050/04, item 6.10.11.1)
1.3	NBR 9050/04	6.10.11.2	Dificulta		O piso entre o término do rebaixamento do passeio e o leito carroçável é nivelado?	N/A	SIM	N/A	Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. (NBR 9050/04, item 6.10.11.2)
1.4	NBR 9050/04	8.6.1	Dificulta		A rua em frente à escola é a via de menor fluxo de tráf	N/A	SIM	N/A	A entrada de alunos deve estar, preferencialmente, localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos. (NBR 9050/04, item 8.6.1)
1.4.1	NBR 9050/04	6.10.9.2	Dificulta		Existe algum elemento que permita a travessia com segurança, como semáforo, ou algum tipo de redutor de velocidade dos carros?	N/A	SIM	N/A	As faixas de travessia de pedestre devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos e/ou focos de pedestres. (NBR 9050/04, item 6.10.9.2)
1.4.1.1	x	x	x		Existe semáforo?	N/A	N/A	N/A	Recomenda-se a instalação de semáforo em frente à escola em ruas muito movimentadas.
1.4.1.1.1	NBR 9050/04	9.9.2	Dificulta		Há sinalização sonora quando ele está aberto?	N/A	N/A	N/A	O semáforo ou foco para pedestres instalado na via pública deve estar equipado com mecanismos que emitam um sinal sonoro entre 50 dBA e 60 dBA ou algum outro mecanismo que sirva de auxílio às pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 9.9.2)
1.4.2.2	NBR 9050/04	9.9.1	Dificulta		Existe foco de acionamento para travessia de pedestre com altura entre 80cm e 1,20m do piso?	N/A	N/A	N/A	O dispositivo de acionamento manual para travessia de pedestre deve situar-se à altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso. (NBR 9050/04, item 9.9.1)
Calçada									
1.5	x	x	Dificulta		Estando na calçada, é possível identificar o prédio da escola?	SIM	SIM	SIM	Não é possível identificar o prédio da escola da calçada.
1.6	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta		A calçada é pavimentada?	SIM	SIM	SIM	As calçadas devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, artigo 6.1.1)

01 - A RUA EM FRENTE À EDIFICAÇÃO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
1.6.1	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	→	O pavimento da calçada é regular, plano e sem buracos?	SIM	SIM	SIM	As calçadas devem ter superfície regular, firme, estável. (NBR 9050/04, artigo 6.1.1)
1.6.2	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	→	O pavimento da calçada é antiderrapante?	SIM	SIM	SIM	As calçadas devem ter superfície antiderrapante sob qualquer condição (NBR 9050/04, artigo 6.1.1)
1.7	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	→	A altura livre dos passeios é de, no mínimo, 2,10m? (verificar obstáculos verticais, tais como placas, beirais, ramos de árvores, marquises)?	SIM	NÃO	SIM	As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como eventuais obstáculos aéreos localizados numa altura menor a 2,10 m. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
1.8	NBR 9050/04	6.10.4	Dificulta	→	Existe uma faixa livre de circulação contínua de pedestre?	SIM	SIM	SIM	As calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestre devem incopororar uma faixa livre com largura mínima admissível de 1,20 m. (NBR 9050/04, item 6.10.4)
1.9	NBR 9050/04	6.10.4	Dificulta	→	A faixa livre de circulação possui largura mínima de 1,20m?	SIM	NÃO	SIM	As calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestre devem incopororar uma faixa livre com largura mínima admissível de 1,20 m. (NBR 9050/04, item 6.10.4)
1.10	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	→	É possível percorrer a calçada sem encontrar obstáculos, como placas, floreiras, lixeiras, postes, galhos de árvores, toldos, entulho, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?	NÃO	NÃO	SIM	As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), rebaixamentos para acesso de veículos, etc. que reduza a largura da faixa livre. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
1.10.1	NBR 9050/04	6.1.2	Dificulta	?	Caso existam obstáculos, eles estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?	N/A	SIM	N/A	O piso tátil de alerta deve ser utlizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. (NBR 9050/04, item 6.1.2)
1.11	NBR 9050/04	6.1.3	Dificulta	→	Na ausência de linha direcional identificável ou em locais muito amplos, existe piso tátil direcional?	N/A	SIM	N/A	O piso tátil dever ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento. (NBR 9050/04, item 6.1.3)
1.12	NBR 9050/04	9.10.3	Dificulta	→ →	Na existência de vegetação em canteiros, ela representa conforto e segurança para os pedestres (não possui espinhos, substâncias tóxicas e não desprendem muitas folhas, frutas, que tornem o piso escorregadio)?	N/A	SIM	N/A	Não se recomendam as plantas dotas de espinhos; produtoras de subsâncias tóxicas; invasivas com manutenção constante; que desprendam muitas folhas, flores, frutos ou substâncias que tornem o piso escorregadio; cujas raizes podam danificar o pavimento nas áreas adjacentes à rota acessível. (NBR 9050/04, item 9.10.3)
1.13	NBR 9050/04	6.1.4	Impede		Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	N/A	N/A	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)

01 - A RUA EM FRENTE À EDIFICAÇÃO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
1.14	NBR 9050/04	6.1.4	Impede		Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	N/A	N/A	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
1.15	x	x	Dificulta		Há suporte informativo tátil (nome, n., função) no passeio que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve haver suporte informativo tátil que permita a identificação do edifício por pessoas com restrição visual no passeio.
Paradas de ônibus									
1.16	x	x	Dificulta		Existe parada de ônibus próxima à entrada da escola?	N/A	NÃO	N/A	Deve existir uma parada de ônibus próxima à entrada da escola.
1.16.1	x	x	Impede		O percurso entre a parada de ônibus e a edificação é totalmente acessível, sem obstáculos ou desníveis, para pessoas em cadeira de rodas?	N/A	NÃO	N/A	O percurso entre a parada de ônibus e a escola deve ser totalmente acessível, sem obstáculos ou desníveis, para pessoas em cadeira de rodas.
1.16.2	NBR 9050/04	5.14.3 - f)	Impede		O piso do percurso entre a parada de ônibus e a escola é totalmente sinalizado com piso tátil direcional e/ou de alerta para pessoas com deficiência visual?	N/A	NÃO	N/A	Deve ser instalada a sinalização tátil de alerta ao longo do meio fio e o piso tátil direcional, demarcando o local de embarque e desembarque nos pontos de ônibus. (NBR 9050/04 , item 5.14.3 inciso f)
Estacionamento na rua									
1.17	x	x	Dificulta		Existe estacionamento na rua em frente à escola?	SIM	SIM	SIM	A inexistência de estacionamento na rua em frente à escola dificulta o embarque e desembarque de alunos.
1.17.1	Lei 3.246/89	1	Dificulta		Há sinalização visual e sonora nas entradas/saídas de garagens e estacionamentos?	NÃO	NÃO	NÃO	É obrigatória a instalação de dispositivos lumino e sonoro de advertência, para pedestres, nas saídas de garagens de veículos. (Lei 3.246/89)
1.17.2	NBR 9050/04	6.12.3	Impede		Nesse estacionamento, existem vagas suficentes para pessoas com deficiência?	SIM	NÃO	SIM	O número de vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deiciência deve ser estabelecido segundo a Tabela 7 da mesma norma. (NBR 9050/04, item 6.12.3)
1.17.2.1	Dec. nº. 5.296/04	Art. 25	Dificulta		Essas vagas são as mais proximas ao portão de entrada da escola?	SIM	NÃO	SIM	As vagas devem ser localizadas perto do portão de entrada da escola. (Artigo 25 do Dec. nº. 5.296/04)
1.17.2.2	NBR 9050/04	6.12.1	Impede		O percurso entre essas vagas e o portão da escola é totalmente acessível, sem obstáculos ou desníveis, para pessoas em cadeira de rodas?	SIM	NÃO	SIM	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem estar vinculadas a rota acessível que interligue as vagas ao portão da escola. (NBR 9050/04, item 6.12.1)

01 - A RUA EM FRENTE À EDIFICAÇÃO

N	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
1.17.2.3	NBR 9050/04	6.12.1	Dificulta		Essas vagas estão sinalizadas com placa vertical e pintura no piso?	NÃO	NÃO	NÃO	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem ter sinalização vertical conforme a figura 110 da norma e sinalização horizontal conforme a figura 108 da norma. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
1.17.2.4	NBR 9050/04	6.12.1	Impede		Existe um espaço, ao lado da vaga, para abrir a porta, retirar a cadeira de rodas e circular em segurança até a calçada?	SIM	NÃO	SIM	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20 m de largura quando afastada da faixa de travessia de pedestre. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
1.17.2.5	NBR 9050/04	6.12.1	Impede		No caso de vagas afastadas da travessia de pedestre, existe uma rota acessível com uma rampa para acesso de pessoas em cadeira de rodas à calçada?	N/A	N/A	N/A	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência quando afastadas da faixa da travessia de pedestres, devem conter espaço adicional para circulação de cadeira de rodas e estar associadas à rampa de acesso à calçada. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
1.17.2.6	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta		Essas vagas têm piso nivelado, firme e estável?	SIM	NÃO	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, item 6.1.1)

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Caminho até a Porta de Entrada									
Circulação Vertical									
2.11	Há desníveis maiores que 1,5 cm no percurso de acesso à escola, que exijam a presença de rampa					SIM	NÃO	SIM	
Escadas Externas									
2.12	Existem escadas na área externa?					NÃO	NÃO	NÃO	
Rampas Externas									
2.13	Existem rampas externas?					NÃO	NÃO	SIM	Desníveis acima de 15mm devem ser tratados com rampa, para possibilitar o acesso a pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050, item 6.1.4)
Q	Quantas rampas externas existem?							1	
2.13.1	NBR 9050/04	6.5.1.6	Dificulta		A largura mínima da rampa é de 1,20m?	N/A	N/A	SIM	A largura das rampas deve ser estabelecida de acordo com a ABNT NBR 9077, sendo a largura mínima 1,20 m. (NBR 9050/04, item 6.5.1.6)
2.13.2	NBR 9050/04	6.1.6	Dificulta		O piso da rampa e dos patamares é livre de desníveis?	N/A	N/A	SIM	Tampas de caixas de inspeção ou qualquer tipo de mudança de textura no piso deve estar nivelada com o piso, apresentar frestas de no máximo 1.5cm, ser firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, além de não ter nenhuma semelhança com os pisos táteis. (NBR 9050/04, item 6.1.6)
2.13.3	NBR 9077/01	4.6.2.6	Dificulta		O piso da rampa e dos patamares é revestido com material antiderrapante?	N/A	N/A	SIM	O piso da rampa e os patamares devem ser antiderrapantes sob qualquer condição. (NBR 9077/00, item 4.6.2.6)
2.13.4	NBR 9050/04	6.5.2.1	Dificulta		No início e no término da rampa, existem patamares com dimensão mínima longitudinal de 1,20m além da área de circulação adjacente?	N/A	N/A	SIM	No início e no término da rampa, devem existir patamares com dimensão mínima longitudinal de 1,20m além da área de circulação adjacente. (NBR 9050/04, item 6.5.2.1)
2.13.4.1	NBR 9050/04	6.6.5.1	Dificulta		Existe patamar sempre que há mudança de direção na rampa?	N/A	N/A	N/A	As rampas devem ter no mínimo um patamar sempre que houver mudança de direção. (NBR 9050/04, item 6.6.5.1)

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.13.4.2	NBR 9050/04	6.6.5.2	Dificulta		O patamar possui dimensões iguais à largura da rampa?	N/A	N/A	N/A	Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da escada. (NBR 9050/04, item 6.6.5.2)
2.13.4.3	NBR 9077/01	4.6.2.5	Dificulta		Os patamares estão isentos de obstáculos que ocupem sua superfície útil (tal como abertura de portas)?	N/A	N/A	N/A	Não é permitida a colocação de portas em rampas; estas devem ser colocadas sempre em patamares planos. (NBR 9077/00, item 4.6.2.5)
2.13.5	NBR 9050/04	6.5.1.2 6.5.1.3	Impede		A inclinação da rampa está conforme a Tabela 5 e/ou 6 da NBR 9050/04? Tabelas anexas.	N/A	N/A	SIM	As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 5 da mesma. No caso de reforma, as inclinações podem atender os limites estabelecidos na Tabela 6 da NBR. (NBR 9050/04, item 6.5.1.2)
2.13.6	x	x	x		A rampa é curva?	N/A	N/A	NÃO	
2.13.6.1	NBR 9050/04	6.5.1.9	Impede		Em rampas curvas, a inclinação máxima é de 8,33%?	N/A	N/A	N/A	Para rampas em curva, a inclinação máxima admissível é de 8,33%. (NBR 9050/04, item 6.5.1.9)
2.13.6.2	NBR 9050/04	6.5.1.9	Impede		Em rampas curvas , o raio é de no mínimo 3m?	N/A	N/A	N/A	Para rampas curvas , o raio deve ser iguao ou superior a 3m. (NBR 9050/04, item 6.5.1.9)
2.13.7	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	?	Existe, no início e término da rampa, sinalização tátil de alerta?	N/A	N/A	SIM	Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término da rampa. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c)
2.13.7.1	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	?	A sinalização tátil de alerta é em cor contrastante com a do piso?	N/A	N/A	SIM	Deve existir sinalização tátil de alerta deve ter cor contrastante com a do piso. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c,)
2.13.7.2	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	?	A sinalização tátil de alerta encontra-se afastada no máximo 32cm do término da rampa?	N/A	N/A	SIM	Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término das rampas, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c)
Corrimãos e Guardacoorpos da Escada									
2.14	NBR 9077/01	4.6.2.7	Dificulta		Há corrimão na rampa?	N/A	N/A	NÃO	Todas as rampas devem ser dotadas de corrimão. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7)
2.14.1	NBR 9077/01	4.6.2.7	Dificulta		Os corrimãos estão instalados em ambos os lados da rampa?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimãos devem estar instalados em ambos os lados da rampa. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7)

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.14.2	NBR 9050/04	6.7.1	Dificulta		Os corrimãos são rigidos estão firmemente fixados, apresentando condições seguras para utilização?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização. (NBR 9050/04, item 6.7.1)
2.14.3	NBR 9050/04	6.7.1.6	Dificulta		Os corrimaos laterais estão instalados a 70cm e 92cm do piso, medidos da geratriz superior?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimãos laterais devem estar instalados em duas altura, à 70cm e 92cm do piso, medidos da sua geratriz superior. (NBR 9077/00, item 6.7.1.6)
2.14.4	NBR 9050/04	6.7.1.2	Dificulta		O espaço livre entre a parede e o corrimão é de no mínimo 4cm?	N/A	N/A	NÃO	O espaço livre entre a parede e corrimão deve ser no mínimo de 4cm. (NBR 9050/04, item 6.7.1.2)
2.14.5	NBR 9050/04	6.7.1.2	Dificulta		Os corrimãos possuem largura (seção ou diâmetro) entre 3 e 4,5cm?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimão devem ter uma seçao (diâmetro) entre 3cm e 4,5cm. (NBR 9050/04, item 6.7.1.2)
2.14.6	NBR 9050/04	6.7.1.4	Dificulta		Os corrimãos possuem prolongamento de no mínimo 30cm antes do início e após o término da escada?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação. (NBR 9050/04, item 6.7.1.4)
2.14.7	NBR 9050/04	6.7.1.7	Dificulta		Os corrimãos são contínuos ao longo de toda a escada, sem interrupção nos patamares?	N/A	N/A	NÃO	Os corrimãos devem ser contínuos ao longo de toda escada, sem interrupções nos patamares.(NBR 9050/04, item 6.7.1.7)
2.14.8	NBR 9050/04	6.7.1.5	Dificulta		Os corrimãos são contínuos e suas extremidades são recurvadas e estão fixados ou justapostas à parede ou ao piso?	N/A	N/A	NÃO	As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias. (NBR 9050/04, item 6.7.1.5)
2.14.9	NBR 9050/04	6.7.2	Dificulta		O guarda-corpo possui altura de 1,05m?	N/A	N/A	NÃO	O guarda-corpo deve possuir uma altura de 1,05m. (NBR 9050/04, item 6.7.2)
2.14.10	NBR 9077/01	4.8.1.4	Dificulta		O guarda-corpo possui longarinas ou balaústres?	N/A	N/A	NÃO	Todos os corrimãos devem possuir balaústres verticais. (NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a)
2.14.11	NBR 9077/01	4.8.1.4	Dificulta		As longarinas e balaústres do guarda-corpo possuem afastamento mínimo de 15cm entre eles?	N/A	N/A	NÃO	O espaçamento maximo entre os balaústres do guarda corpo é de 15cm. (NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a.)
Porta de Entrada									
2.15	x	x	Dificulta		É fácil identificar a porta de entrada da escola?	SIM	SIM	SIM	A porta de entrada da escola deve ser fácil de ser identificada.

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.16	NBR 9050/04	4.6.6	Impede		Quando o portão da escola está fechado, existe campainha ou interfone?	NÃO	SIM	NÃO	Quando o portão da escola está fechado, deve existir campainha ou interfone. (NBR 9050/04, item 4.6.6)
2.16	NBR 9050/04	4.6.7	Impede		Essa campainha ou interfone está acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores com uma altura máxima de 75cm e mínima de 60cm?	NÃO	NÃO	NÃO	A altura da campainha ou interfone deve ser acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores, cumprindo com as recomendações da figura 17 da mesma norma. (NBR 9050/04 item 4.6.7)
2.16.2	x	x	Dificulta		Quando o acesso ao edifício é feito através de videofones e/ou interfones, existe algum tipo de tecnologia assistiva para comunicação do surdo e/ou mudo para acesso ao edifício?	N/A	N/A	N/A	Deve esistir tecnologia assistiva para a comunicação do surdo e/ou mudo no acesso ao edifício quando este é feito através de interfones e videofones.
2.17	NBR 9050/04	6.2.4 6.2.5	Dificulta		Na existência de catracas ou portas giratórias de controle aos ambientes, há acesso alternativo a cadeirantes, obesos ou pessoas com mobilidade reduzida?	N/A	N/A	N/A	Pelo menos uma das catracas, cancelas, portas giratórias no conjunto deve ser prevista pelo menos uma entrada acessível. (NBR 9050/04, item 6.2.4 e 6.2.5)
2.17.1	x	x	Dificulta		Na existência de acesso alternativo, há campainha ou outro meio (visor) para solicitar a abertura da porta?	N/A	N/A	N/A	Na existência de acesso alternativo, deve haver campainha ou outro meio para solicitar a abertura das portas.
2.18	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede		O vão (espaço livre de passagem pela abertura) da portas têm no mínimo 80cm?	SIM	SIM	SIM	O vão da porta deve ter 0,80m de largura e 2,10m de altura. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)
2.19	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta		As maçaneta da porta estão entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem estar entre 0,90m e 1,10m de altura em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
2.20	NBR 9050/04	6.1.4	Impede		Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso não podem ultrapassar os 0.5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
2.21	NBR 9050/04	6.1.4	Impede		Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso superiores a 0.5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
2.22	NBR 9050/04	5.4.1.1	Dificulta		Na entrada de edifício público totalmente acessível de acordo com a NBR 9050/04, está fixado o símbolo internacional de acessibilidade?	NÃO	NÃO	NÃO	O símbolo internacional de acessibilidade deve estar fixado na entrada do edifício público totalmente acessível. (NBR 9050/04, item 5.4.1.1)

Estacionamento da Escola

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.22	x	x	Dificulta		Existe estacionamento no pátio da escola?	NÃO	SIM	NÃO	
2.22.	x	x	Dificulta	?	Se houver estacionamento, é fácil identificar sua entrada a partir da rua?	N/A	NÃO	N/A	A partir da rua, deve ser fácil identificar a entrada do estacionamento.
2.22.	x	x	Dificulta		A entrada do estacionamento é separada da entrada dos pedestres/alunos?	N/A	SIM	N/A	A entrada do estacionamento deve ser separada da entrada dos pedestres/alunos.
2.22.	x	x	Dificulta		A área do estacionamento está separada do pátio onde as crianças brincam?	N/A	SIM	N/A	A área do estacionamento deve estar separada do pátio onde as crianças brincam.
2.22.	NBR 9050/04	6.12.3	Dificulta		Nesse estacionamento, existem vagas para pessoas com deficiência?	N/A	NÃO	N/A	Devem existir vagas para pessoas com deficiencia em locais com mais de 11 vagas de veículos. (NBR 9050/04, item 6.12.3)
2.22. 4.1	NBR 9050/04	6.12.3	Dificulta		O número de vagas atende à proporção de uma vaga para o total de 11 a 100 vagas existentes ou 1% para um total superior a 100 vagas existentes?	N/A	NÃO	N/A	O número de vagas acessíveis deve atender à proporção de uma vaga para o total de 11 a 100 vagas existentes ou 1% para um total superior a 100 vagas existentes. (NBR 9050/04, item 6.12.3)
2.22. 4.2	NBR 9050/04	5.4.1.3	Dificulta	?	As vagas de estacionamento reservadas para veículos utilizados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida são identificáveis desde a entrada na garagem?	N/A	NÃO	N/A	As vagas de estacionamento reservadas para veículos utilizados por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida devem ser identificáveis desde a entrada na garagem. (NBR 9050/04, item 5.4.1.3)
2.22. 4.3	NBR 9050/04	6.12.1	Dificulta	?	As vagas de estacionamento reservadas para veículos utilizados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida estão sinalizadas com placa e pintura no piso com o símbolo internacional de acessibilidade?	N/A	NÃO	N/A	As vagas devem estar sinalizadas com placa e pintura no piso com o símbolo internacional de acessibilidade. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
2.22.	Dec. nº. 5.296/04	Art. 25	Dificulta		Essas vagas ficam perto da porta de entrada da escola?	N/A	NÃO	N/A	Essas vagas devem estar localizadas em locais próximos à entrada principal ou ao elevador. (Decreto nº. 5.296/04, artigo 25)
2.22.	NBR 9050/04	6.12.1	Impede		O percurso entre essas vagas e a porta da escola é totalmente acessível para pessoas em cadeira de rodas?	N/A	SIM	N/A	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem estar vinculadas a rota acessível que interligue as vagas ao portão da escola. (NBR 9050/04, item 6.12.1)

02 - DO PORTÃO À PORTA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.22	NBR 9050/04	6.12.1	Dificulta	?	Essas vagas estão sinalizadas com placa vertical e pintura no piso?	N/A	NÃO	N/A	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem ter sinalização vertical conforme a figura 110 da norma e sinalização horizontal conforme a figura 108 da norma. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
2.22	NBR 9050/04	6.12.1	Impede	→	Existe um espaço, ao lado da vaga, para abrir a porta, retirar a cadeira de rodas e circular em segurança até a calçada?	N/A	NÃO	N/A	As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20 m de largura quando afastada da faixa de travessia de pedestre. (NBR 9050/04, item 6.12.1)
2.22	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	→	Essas vagas têm piso nivelado, firme e estável?	N/A	NÃO	N/A	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, item 6.1.1)

03 - RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO

N.	Legislação		Prioridade	omponent	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	SIM	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
Área de Espera e Balcão de Atendimento									
3.1	NBR 9050/04	4.7.1 5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	O balcão de atendimento pode ser visto a partir da porta de entrada da escola ou existe uma placa que identifique a sua localização?	SIM	SIM	SIM	O balcão de atendimento deve ser visto a partir da porta de entrada ou devem existir placas que identifiquem sua localização. (itens 4.7.1, 5.2.1 e 5.2.2 da NBR 9050/04)
3.2	NBR 9050/04	9.5.2.1 9.5.2.2	Impede	Uso	Existe um balcão de atendimento com espaço adequado para aproximação e uso de uma pessoa em cadeira de rodas? (altura livre inferior de 73cm, profundidade inferior livre de 30 cm e altura máxima do tampo de 90cm).	NÃO	NÃO	NÃO	Uma parte da superfície do balcão deve ter altura máxima de 90cm em relação ao piso, com altura livre de 73cm sob o balcão e profundidade livre inferior de 30cm. (NBR 9050/04, itens 9.5.2.1 e 9.5.2.2)
3.3	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente da recepção, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	No ambiente da recepção deve haver contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão.
Mobiliário para Espera									
3.4	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	Deslocamento	O mobiliário existente na recepção está localizado fora da circulação, ou seja, não atrapalha a passagem de pessoas?	N/A	N/A	N/A	O mobiliário deve estar localizdo fora de circulação, de modo a não atrapalhar a passagem de pessoas. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
3.4.1	NBR 9050/04	6.1.2	Dificulta	Orientação	Caso o mobiliário de espera constitua obstáculo à circulação, existe sinalização tátil no piso indicando sua localização?	N/A	N/A	N/A	O piso tatil de alerta deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. (NBR 9050/04, item 6.1.2)
3.5	NBR 9050/04	9.4 e 8.2.1.3.1	Impede	Uso	Existe pelo menos um espaço reservado aos cadeirantes junto ao mobiliário de espera com dimensões mínimas de 80cm por 1,20m?	N/A	N/A	N/A	Deve existir pelo menos um espaço reservado aos cadeirantes junto ao mobiliário de espera com dimensões mínimas de 80cm por 1,20m. (NBR 9050/04, itens 9.4 e 8.2.1.3.1)

03 - RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO

N.	Legislação		Prioridade	omponent	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
3.6	NBR 9050/04	8.2.1	Impede	Uso	Existem assentos preferenciais destinados a obesos?	N/A	N/A	N/A	Na recepção devem existir assentos preferenciais, destinados a obesos ou pessoas com mobilidade reduzida. (NBR 9050/04, item 8.2.1)
3.6.1	NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Impede	Uso	O assento destinado aos obesos possui largura equivalente a de dois assentos adotados no local?	N/A	N/A	N/A	O assento destinado aos obesos deve possiur largura equivalente a de dois assentos adotados no local. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3)
3.6.2	NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Impede	Uso	O assento destinado aos obesos possui espaço livre frontal de no mínimo 60cm?	N/A	N/A	N/A	O assento destinado aos obesos deve possiur espaço livre frontal de no mínimo 60cm. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3)
3.6.3	NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Impede	Uso	O assento destinado aos obesos suportam carga de até 250Kg?	N/A	N/A	N/A	O assento destinado aos obesos deve suportar carga de até 250Kg. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3)
3.7	NBR 9050/04	8.2.1.3.2	Impede	Uso	Existe pelo menos um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida (com espaço livre frontal de, no mínimo, 60cm e braço removível)?	N/A	N/A	N/A	Deve um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida, com espaço livre frontal de, no mínimo, 60cm e braço removível. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.2)
3.7.1	NBR 9050/04	8.2.1 c)	Dificulta	Uso	Existe pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida e obesos ao lado dos espaços reservados?	N/A	N/A	N/A	Deve existir pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida e obesos ao lado dos espaços reservados. (NBR 9050/04, item 8.2.1-c)
3.8	NBR 9050/04	9.4	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão fora da área de circulação e em piso regular (sem desníveis)?	N/A	N/A	N/A	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar fora da área de circulação e em piso regular, sem desníveis. (NBR 9050/04, item 9.4)
3.9	NBR 9050/04	8.2.1.2.5	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida estão situados junto aos corredores?	N/A	N/A	N/A	Os assentos preferenciais aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida estão situados junto aos corredores. (NBR 9050/04, item 8.2.1.2.5)
3.10	NBR 9050/04	8.2.1	Dificulta	Orientação espacial	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida estão devidamente sinalizados?	N/A	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida devem estar devidamente sinalizados. (NBR 9050/04, item 8.2.1)
3.11	NBR 9050/04	8.2.1	Impede	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida estão situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga?	N/A	N/A	N/A	Espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida devem estar situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga. (NBR 9050/04, item 8.2.1)

03 - RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO

N.	Legislação		Prioridade	omponent	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
3.12	NBR 9050/04	8.2.1	Dificulta	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida estão situados em local de piso plano horizontal?	N/A	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida devem estar situados em local de piso plano horizontal. (NBR 9050/04, item 8.2.1)
3.13	NBR 9050/04	8.2.1	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida garantem conforto, segurança, boa visibilidade e acústica?	N/A	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida devem garantir conforto, segurança, boa visibilidade e acústica. (NBR 9050/04, item 8.2.1)
3.14	NBR 9050/04	8.2.1	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida possuem as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos?	N/A	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, aos obesos e às pessoas com mobilidade reduzida devem possuir as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos. (NBR 9050/04, item 8.2.1)
Comunicação Visual/Tátil/Auditiva									
3.15	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar aos demais ambientes da escola, como salas de aula, refeitório, etc.?	NÃO	SIM	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar aos demais ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
3.16	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	No ambiente da recepção, existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	No ambiente da recepção devem existir placas nas portas, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
3.17	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas de cada ambiente, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
3.18	Dec. nº. 5.296/04	Art. 6 Art. 26	Impede	Orientação	Na recepção, existe Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente. (decreto 5.296, artigos 6 e 26).
3.18.1	NBR 9050/04	6.1.3	Dificulta	Orientação	Na existência de Mapa Tátil, há piso tátil direcional que guie os deficientes visuais até a sua localização?	NÃO	NÃO	SIM	Na existência de Mapa Tátil, deve haver piso tátil direcional que guie os deficientes visuais até a sua localização. (Observar NBR 9050/04, item 6.1.3)

03 - RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO

N.	Legislação		Prioridade	omponent	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
3.19	Dec. nº. 5.296/04	Art. 6	Impede	Comunicação	Existe um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou surdo/cegas, prestado por pessoas capacitadas – intérpretes de Libras – ou por um equipamento de tecnologia assistiva, como um computador?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou surdo/cegas, prestado por pessoas capacitadas – intérpretes de Libras – ou por um equipamento de tecnologia assistiva, como um computador. (Decreto 5.296, artigo 6)
Portas									
3.20	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede	Deslocamento	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas têm no mínimo 80cm?	SIM	SIM	SIM	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas devem possuir no mínimo 80cm de largura. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)
3.21	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas estão entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem estar entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
3.22	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas são do tipo alavanca?	NÃO	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
3.23	NBR 9050/04	6.1.4	Dificulta	Deslocamento	O desnível máximo nas soleiras das portas é de 0,5cm de altura?	NÃO	SIM	SIM	O desnível máximo nas soleiras das portas deve ser de 0,5cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
3.24	NBR 9050/04	6.1.7.2	Dificulta	Deslocamento	Os capachos, quando existentes, estão firmemente fixados?	N/A	N/A	N/A	Os capachos das portas, quando existentes, devem estar firmemente fixados. (NBR 9050/04, item 6.1.7.2)
3.24.1	NBR 9050/04	6.1.7.1	Dificulta	Deslocamento	Os capachos estão nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm?	N/A	N/A	N/A	Os capachos devem estar nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm. (NBR 9050/04, item 6.1.7.1)
3.25	NBR 9050/04	5.5.2.1	Dificulta	Orientação	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?	SIM	SIM	SIM	As portas ou seus marcos devem possuir uma cor contrastante com a da parede. (NBR 9050/04, item 5.5.2.1)
3.26	NBR 9050/04	6.9.2.5	Dificulta	Deslocamento	Na existência de porta tipo vaivém, há visor com largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso?	N/A	N/A	N/A	Portas do tipo vaivém devem contar um visor de largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.5)
3.27	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de portas de correr, a instalação dos trilhos está na sua parte superior?	N/A	N/A	N/A	Em portas de correr, recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)

03 - RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO									
N.	Legislação		Prioridade	omponent	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
3.28	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de trilhos na parte inferior da porta de correr, estes estão nivelados com a superfície e possuem largura máxima de 15mm?	N/A	N/A	N/A	Os trilhos ou as guias inferiores devem estar nivelados com a superfície do piso, e eventuais frestas resultantes da guia inferior devem ter largura de no máximo 15 mm. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de portas de correr, a instalação dos trilhos está na sua parte superior?	N/A	N/A	N/A	Em portas de correr, recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de trilhos na parte inferior da porta de correr, estes estão nivelados com a superfície e possuem largura máxima de 15mm?	N/A	N/A	N/A	Os trilhos ou as guias inferiores devem estar nivelados com a superfície do piso, e eventuais frestas resultantes da guia inferior devem ter largura de no máximo 15 mm. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)
Telefones Públicos									
3.27						NÃO	NÃO	NÃO	

04 - CORREDORES

N.	Legislação		Prioridade		Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.9.1	Dificulta	Uso	Os corredores e passagens têm largura mínima de 90cm quando sua extensão for de até 4m, largura de 1,20m quando sua extensão for de até 10m e largura de 1,50m quando sua extensão for superior a 10m ou quando seu uso for público ?	SIM	SIM	SIM	Os corredores e passagen devem ter largura mínima de 90cm quando sua extensão for de até 4m, largura de 1,20m quando sua extensão for de até 10m e largura de 1,50m quando sua extensão for superior a 10m ou quando seu uso for público. (NBR 9050/04, item 6.9.1)
				Deslocamento	Foram eliminados todos os obstáculos nos corredores e passagens?	SIM	NÃO	SIM	
	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	Deslocamento	Os elementos presentes nos corredores, como lixeiras, bebedouros, telefones públicos, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, placas, etc., estão localizados de modo a não atrapalhar a passagem das pessoas, permitindo uma faixa livre de 90cm?	SIM	SIM	SIM	Os elementos presentes nos corredores devem estar localizados de modo a não atrapalhar a passagem das pessoas, permitindo uma faixa livre de 90cm. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	Deslocamento	Placas de sinalização e outros elementos suspensos (como iluminação, etc) que tenham sua projeção sobre a faixa de circulação estão a uma altura mínima de 2,10m em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	Placas de sinalização e outros elementos suspensos (como iluminação, etc) que tenham sua projeção sobre a faixa de circulação devem estar a uma altura mínima de 2,10m em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
	NBR 9050/04	6.1.2	Dificulta	Orientação	Caso os obstáculos atrapalhem a passagem, esses estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?	N/A	NÃO	SIM	Os obstáculos que atrapalham a passagem devem estar identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 6.1.2)
	x	x	Dificulta	Orientação	Há contraste de cor entre piso, parede e portas, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	O piso é antiderrapante, regular e em boas condições?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição (NBR 9050/04, ietm 6.1.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Impede	Deslocamento	O piso é nivelado, ou seja, sem degraus que atrapalhem a circulação de cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	O piso deve ser nivelado, obedecendo ao artigo 6.1.1 da NBR 9050/04.
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	NÃO	SIM	Os eventuais desníveis no piso não podem ultrapassar os 0.5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)

04 - CORREDORES

N.	Legislação		Prioridade		Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	NÃO	SIM	Os eventuais desníveis no piso superiores a 0,5 cm até 1,5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.3	Dificulta	Orientação	Se os corredores forem muito amplos, existe piso tátil direcional em cor e textura contrastantes com o piso da circulação para guiar as pessoas com deficiência visual?	N/A	N/A	N/A	Os corredores muito amplos necessitam de piso tátil direcional em cor e textura contrastantes com o piso da circulação para guiar as pessoas com deficiência visual.(NBR 9050/04, item 6.1.3)
	x	x	Impede	Uso	Em corredores situados em locais elevados ou em pavimentos superiores, existe guarda-corpo?	N/A	N/A	N/A	Em corredores situados em locais muito elevados deve existir guarda-corpo.
	NBR 9050/04	6.7.2	Dificulta	Uso	Esse guarda-corpo tem uma altura mínima de 1,05 metros?	N/A	N/A	N/A	O guarda-corpo deve ter uma altura mínima de 1 metro e 5 centímetros. (NBR 9050/04, item 6.7.2)
	NBR 9050/04	6.7	Dificulta	Uso	Os guarda-corpos são construídos em materiais rígidos, firmemente fixados às paredes ou barras de suporte?	N/A	N/A	N/A	Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização e serem sinalizados.(NBR 9050/04, item 6.7)
	NBR 9050/04	5.2.3	Dificulta	Orientação	Há sistema de alarme de incêndio simultaneamente sonoro e luminoso?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir sistema de alarme de incêndio simultaneamente sonoro e luminoso. (NBR 9050/04, item 5.2.3)
	NBR 9050/04	5.15.1.3	Dificulta	Orientação	Há indicação sonora e visual em saídas de emergência?	NÃO	SIM	SIM	Deve haver indicação sonora e visual em saídas de emergência. (NBR 9050/04, item 5.15.1.3)
	NBR 9050/04	6.2.6	Dificulta	Orientação	Há placas indicativas no interior da edificação para sinalização de rotas e entradas acessíveis?	NÃO	SIM	NÃO	Devem haver placas indicativas no interior da edificação para sinalização de rotas e entradas acessíveis. (NBR 9050/04, item 6.2.6)
	NBR 9050/04	5.5.2	Dificulta	Orientação	A sinalização visual é em cores contrastantes (texto ou figura e fundo) com a superfície sobre a qual está afixada?	NÃO	SIM	NÃO	A sinalização visual de rotas e entradas acessíveis deve ser em cores contrastantes (texto ou figura e fundo) com a superfície sobre a qual está afixada. (NBR 9050/04, item 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.4	Dificulta	Uso orientação	Existe sinalização visual em forma de pictogramas?	NÃO	SIM	NÃO	Deve existir sinalização visual em forma de pictogramas. (NBR 9050/04, item 5.4)
	NBR 9050/04	5.4	Dificulta	Uso/ Orientação	Na existência de pictogramas, estes estão de acordo com a norma?	NÃO	SIM	NÃO	Os pictogramas devem estar de acordo com o artigo 5.4 da NBR 9050/04.

04 - CORREDORES

N.	Legislação		Prioridade		Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Porta do Corredor									
	Há portas do corredor?					SIM	SIM	SIM	
	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede	Deslocamento	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas têm no mínimo 80cm?	SIM	SIM	SIM	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas devem possuir no mínimo 80cm de largura. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas estão entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem estar entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas são do tipo alavanca?	NÃO	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
	NBR 9050/04	6.1.4	Dificulta	Deslocamento	O desnível máximo nas soleiras das portas é de 0,5cm de altura?	SIM	SIM	SIM	O desnível máximo nas soleiras das portas deve ser de 0,5cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
Bebedouros									
	Há bebedouros na escola?					SIM	SIM	SIM	
	NBR 9050/04	9.1.2.1	Dificulta	Uso	A bica do bebedouro permite a utilização de copo?	SIM	SIM	SIM	A bica do bebedouro deve permitir a utilização de copo. (NBR 9050/04, item 9.1.2.1)
	NBR 9050/04	9.1.2.1	Dificulta	Uso	A bica do bebedouro possui altura de 90 cm do piso?	SIM	SIM	SIM	A bica do bebedouro deve possuir altura de 90 cm do piso. (NBR 9050/04, item 9.1.2.1)
	NBR 9050/04	9.1.3.1	Impede	Uso	O bebedouro possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso para a aproximação de uma cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	NÃO	O bebedouro deve possuir altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso. (NBR 9050/04, item 9.1.3.1)

04 - CORREDORES

N.	Legislação		Prioridade		Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	9.1.3.1	Impede	Uso	O espaço em frente ao bebedouro é grande o suficiente para caber uma cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	O espaço em frente ao bebedouro deve ser grande o suficiente para caber uma cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 9.1.3.1)
	NBR 9050/05	9.1.3.2	Dificulta	Uso	O acionamento de bebedouros tipo garrafão, assim como o manuseio dos copos, estão posicionados numa altura entre 80cme 1,20m do piso?	N/A	N/A	N/A	O acionamento de bebedouros do tipo garrafão, filtros com célula fotoelétrica ou outros modelos, assim como o manuseio dos copos, devem estar posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado, localizados de modo a permitir a aproximação lateral de uma P.C.R. (NBR 9050/04, item 9.1.3.2)
	NBR 9050/06	9.1.3.3	Dificulta	Uso	Na existência de copos descartáveis, o local para retirada possui altura máxima de 1,20m do piso?	N/A	N/A	N/A	O local para retirada deles deve estar à altura de no máximo 1,20 m do piso (NBR 9050/04, item 9.1.3.3)
	x	x	Impede	Uso	O bebedouro pode ser utilizado por crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura?	NÃO	NÃO	NÃO	O bebedouro deve ser acessível a crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura.

05 - ESCADAS E RAMPAS

N.	Legislação Lei	Legislação Artigo	Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas PEE12	Respostas Escola	Respostas PEU12	Análise
Circulação Vertical									
2.12	Há desníveis maiores que 1,5 cm no local, que exijam a presença de rampa ou escada?					SIM	SIM	SIM	
Escadas									
2.13	Existem escadas?					NÃO	NÃO	NÃO	
Rampas									
2.15.1	Existem rampas?					NÃO	SIM	SIM	Desníveis acima de 15mm devem ser tratados com rampa, para possibilitar o acesso a pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
quantitativa	Quantas rampas existem?					0	5	1	
2.15.1.1	NBR 9050/04	6.5.1.6	Dificulta	Deslocamento	A largura mínima da rampa é de 1,20m?	N/A	SIM	SIM	A largura das rampas deve ser estabelecida de acordo com a ABNT NBR 9077, sendo a largura mínima 1,20 m (NBR 9050/04, item 6.5.1.6).
2.15.1.2	NBR 9050/04	6.1.6	Dificulta	Deslocamento	O piso da rampa e dos patamares é livre de desníveis?	N/A	SIM	SIM	Tampas de caixas de inspeção ou qualquer tipo de mudança de textura no piso deve estar nivelada com o piso, apresentar frestas de no máximo 1,5cm, ser firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, além de não ter nenhuma semelhança com os pisos táteis. (NBR 9050/04, item 6.1.6)
2.15.1.3	NBR 9077/01	4.6.2.5	Dificulta	Deslocamento	O piso da rampa e dos patamares é revestido com material antiderrapante?	N/A	SIM	SIM	O piso da rampa e os patamares devem ser antiderrapantes sob qualquer condição. (NBR 9077/00, item 4.6.2.6)
2.15.1.4	NBR 9050/04	6.5.2.1	Dificulta	Deslocamento	No início e no término da rampa, existem patamares com dimensão mínima longitudinal de 1,20m além da área de circulação adjacente?	N/A	SIM	SIM	No início e no término da rampa, devem existir patamares com dimensão mínima longitudinal de 1,20m além da área de circulação adjacente. (NBR 9050/04, item 6.5.2.1)

05 - ESCADAS E RAMPAS

N.	Legislação		Prioridade	Component	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.15.1.5	NBR 9050/04	6.6.5.1	Dificulta	Deslocamento	Existe patamar sempre que há mudança de direção na rampa?	N/A	N/A	N/A	As escadas devem ter no mínimo um patamar sempre que houver mudança de direção. (NBR 9050/04, item 6.6.5.1)
2.15.1.6	NBR 9050/04	6.6.5.2	Dificulta	Deslocamento	O patamar possui dimensões iguais à largura da rampa?	N/A	N/A	N/A	Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da escada. (NBR 9050/04, item 6.6.5.2)
2.15.1.7	NBR 9077/01	4.6.2.5	Dificulta	Deslocamento	Os patamares estão isentos de obstáculos que ocupem sua superfície útil (tal como abertura de portas)?	N/A	NÃO	SIM	Não é permitida a colocação de portas em rampas; estas devem ser colocadas sempre em patamares planos. (NBR 9077/00, item 4.6.2.5)
2.15.1.21	NBR 9050/04	6.5.1.2 6.5.1.3	Impede	Deslocamento	A inclinação da rampa está conforme a Tabela 5 e/ou 6 da NBR 9050/04? Tabelas anexas.	N/A	SIM	SIM	As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 5 da mesma. No caso de reforma, as inclinações podem atender os limites estabelecidos na Tabela 6 da NBR. (NBR 9050/04, item 6.5.1.2)
2.15.1.22	NBR 9050/04	6.5.1.9	Impede	Deslocamento	Em rampas curvas, a inclinação máxima é de 8,33%?	N/A	N/A	N/A	Para rampas em curva, a inclinação máxima admissível é de 8,33%. (NBR 9050/04, item 6.5.1.9)
2.15.1.23	NBR 9050/04	6.5.1.9	Impede	Deslocamento	Em rampas curvas , o raio é de no mínimo 3m?	N/A	N/A	N/A	De acordo com a átil de alerta no início e término de escadas fixas, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano.
2.14.1.30	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	Orientação	Existe, no início e término da rampa, sinalização tátil de alerta?	N/A	NÃO	NÃO	Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término de escadas fixas. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c)
2.14.1.31	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	Orientação	A sinalização tátil de alerta é em cor contrastante com a do piso?	N/A	NÃO	NÃO	Deve existir sinalização tátil de alerta deve ter cor contrastante com a do piso. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c)
2.14.1.32	NBR 9050/04	5.14.1.2c	Dificulta	Orientação	A sinalização tátil de alerta encontra-se afastada no máximo 32cm do último degrau?	N/A	NÃO	NÃO	Deve existir sinalização tátil de alerta no início e término de escadas fixas, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano. (NBR 9050/04, item 5.14.1.2, inciso c)
Corrimãos e Guardacoorpos da Escada									
2.15.1.8	NBR 9077/01	4.6.2.7	Dificulta	Uso	Há corrimão na rampa?	N/A	NÃO	NÃO	Todas as rampas devem ser dotadas de corrimão. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7)

05 - ESCADAS E RAMPAS

N.	Legislação		Prioridade	Component	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
2.15.1.9	NBR 9077/01	4.6.2.7	Dificulta	Uso	Os corrimãos estão instalados em ambos os lados da rampa?	N/A	NÃO	NÃO	Os corrimãos devem estar instalados em ambos os lados da rampa. (NBR 9077/00, item 4.6.2.7)
	NBR 9050/04	6.7.1	Dificulta	Uso	Os corrimãos são rigidos estão firmemente fixados, apresentando condições seguras para utilização?	N/A	SIM	NÃO	Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização. (NBR 9050/04, item 6.7.1)
2.14.1.16	NBR 9050/04	6.7.1.6	Dificulta	Uso	Os corrimaos laterais estão instalados a 70cm e 92cm do piso, medidos da geratriz superior?	N/A	SIM	NÃO	Os corrimãos laterais devem estar instalados em duas altura, à 70cm e 92cm do piso, medidos da sua geratriz superior. (NBR 9077/00, item 6.7.1.6)
2.15.1.12	NBR 9050/04	6.7.1.2	Dificulta	Uso	O espaço livre entre a parede e o corrimão é de no mínimo 4cm?	N/A	SIM	NÃO	O espaço livre entre a parede e corrimão deve ser no mínimo de 4cm. (NBR 9050/04, item 6.7.1.2)
2.15.1.13	NBR 9050/04	6.7.1.2	Dificulta	Uso	Os corrimãos possuem largura (seção ou diâmetro) entre 3 e 4,5cm?	N/A	SIM	NÃO	Os corrimão devem ter uma seçao (diâmetro) entre 3cm e 4.5cm. (NBR 9050/04, item 6.7.1.2)
2.15.1.15	x	6.7.1.4	Dificulta	Uso	Os corrimãos possuem prolongamento de no mínimo 30cm antes do início e após o término da escada?	N/A	SIM	NÃO	Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação. (NBR 9050/04, item 6.7.1.4)
2.15.1.17	NBR 9050/04	6.7.1.5	Dificulta	Uso	Os corrimãos são contínuos e suas extremidades são recurvadas e estão fixados ou justapostas à parede ou ao piso?	N/A	SIM	NÃO	As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias. (NBR 9050/04, item 6.7.1.5)
2.15.1.18	NBR 9050/04	6.7.2	Dificulta	Uso	O guarda-corpo possui altura de 1,05m?	N/A	SIM	NÃO	O guarda-corpo deve possuir uma altura de 1,05m. (NBR 9050/04, item 6.7.2)
2.15.1.19	NBR 9077/01	4.8.1.4	Dificulta	Uso	O guarda-corpo possui longarinas ou balaústres?	N/A	SIM	NÃO	Todos os corrimãos devem possuir balaústres verticais (NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a)
2.15.1.20	NBR 9077/01	4.8.1.4	Dificulta	Uso	As longarinas e balaústres do guarda-corpo possuem afastamento mínimo de 15cm entre eles?	N/A	SIM	NÃO	O espaçamento maximo entre os balaústres do guarda corpo é de 15cm. (NBR 9077/00, item 4.8.1.4, inciso a)

06 - SALAS DE AULA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas. (NBR 9050/04, item 6.1.1.)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas.
	NBR 9050/04	8.6.7 9.3.3.1 9.3.3.2	Impede	Uso	Há pelo menos uma carteira a cada duas salas que, em termos de largura, altura e formato (com altura livre de 73cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm), permite a aproximação e uso dos alunos cadeirantes?	NÃO	NÃO	SIM	Deve existir pelo menos uma mesa a cada duas salas que permita a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas, com altura livre de 73cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm. (BR 9050, itens 8.6.7, 9.3.3.1 e 9.3.3.2)
	NBR 9050/04	8.6.6	Impede	Uso	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e peso?	NÃO	NÃO	SIM	Todos os elementos do mobiliário interno devem ser acessíveis. (NBR 9050, item 8.6.6)
	NBR 9050/04	8.6.9	Impede	Uso	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas (altura máxima de 1,20m)?	SIM	SIM	SIM	Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação devem ser acessíveis, a altura máxima das prateleira da estante da sala deve ser de 1,20m. (NBR 9050, item 8.6.9)
	NBR 9050/04	4.3.1	Impede	Deslocamento	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo o suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas (largura mínima de 90cm)?	NÃO	NÃO	SIM	A largura mínima do corredor entre as fileiras para a passagem de um aluno em cadeira de rodas deve ser de 90 cm. (NBR 9050/04, item 4.3.1)
	NBR 9050/04	8.6.8	Impede	Uso	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas (altura de 90cm)?	SIM	SIM	SIM	O quadro-negro deve ser acessível e instalada a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. (NBR 9050, item 8.6.8)

06 - SALAS DE AULA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Respostas			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Uso	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?	N/A	NÃO	N/A	É interessante que o quadro-negro fique livre da incidência de luz direta. Já que ela causa ofuscamento e dificulta a sua visualização.
	NBR 9050/04	4.3.3 8.6.8	Impede	Deslocamento	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas (largura mínima 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º)?	SIM	SIM	SIM	Deve ser garantida a área de aproximação lateral e manobra da cadeira de rodas em frente ao quadro negro. (NBR 9050, item 8.6.8). A largura mínima para manobra de 90º é de 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, de 1,50m x 1,20m. (NBR 9050, item 4.3.3)

07 - LABORATORIOS E SALAS DE ARTES

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta (s/n)			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do ambiente?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente dos laboratórios, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas.
	NBR 9050/04	8.6.8 7.3.6.1 4.3	Impede	Deslocamento	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar (largura mínima 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º) pela sala até os principais equipamentos, como mesas de trabalho e de computador, pias, armários e quadro-negro?	SIM	SIM	SIM	A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. Deve-se prever uma área de aproximação frontal de no mínimo 25 cm sob o lavatório. O quadro-negro deve ser instalado a uma altura inferior máxima de 0,90 m. (NBR 9050/04, itens 4.3, 7.3.6.1 e 8.6.8)
	NBR 9050/04	8.7.2 9.3	Impede	Uso	Há, pelo menos, uma mesa de trabalho sem obstáculos, como pés, gaveteiros, bancos fixos, com vão livre de no mínimo 73 centímetros – do pé ao tampo –, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	As mesas ou superfícies adaptadas devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso, largura mínima de 80cm, e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 9.3)

07 - LABORATÓRIOS E SALAS DE ARTES

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta (s/n)			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.7.2 9.3	Dificulta	Uso	Se o laboratório atende alunos de diferentes estaturas, suas mesas e cadeiras se adaptam às dimensões de todos os usuários?	NÃO	NÃO	NÃO	As mesas ou superfícies adaptadas devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso, largura mínima de 80cm, e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 9.3)
	NBR 9050/04	8.7.4 4.6.2	Impede	Uso	Os objetos em prateleiras possuem 1,20m no máximo e podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Os objetos em prateleiras devem possuir 1,20m de altura no máximo para serem alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeira de rodas.(NBR 9050/04, itens 8.7.4 e 4.6.2)
	Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Dificulta	Uso /Comunicação	Existe computador com tecnologia assistiva, como DOX VOX, etc., para deficientes visuais?	NÃO	NÃO	NÃO	Os telecentros comunitários devem possuir instalações plenamente acessíveis e, pelo menos, um computador com sistema de som instalado, para uso preferencial por pessoas portadoras de deficiência visual. (Decreto nº. 5.296/04, art. 47, par. 3º)
	NBR 9050/04	8.6.8	Impede	Uso	O quadro-negro possui altura de no máximo 0,90m do piso que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Os quadros-negros devem ser acessíveis e instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. (NBR 9050/04, item 8.6.8)
	x	x	Dificulta	Uso	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?	SIM	SIM	SIM	É interessante que o quadro-negro fique livre da incidência de luz direta. Já que ela causa ofuscamento e dificulta a sua visualização.
	NBR 9050/04	7.3.6.2	Impede	Uso	Há, pelo menos, uma pia sem obstáculos, como coluna e armário, com vão livre de altura mínima de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	NÃO	Os lavatórios devem ser suspensos, respeitando uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. (NBR 9050/04, item 7.3.6.2)
	NBR 9050/04	7.3.6.3	Dificulta	Uso	As torneiras dessa pia são de fácil alcance e manuseio por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?	NÃO	NÃO	NÃO	As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3)
	NBR 9050/04	7.3.8	Dificulta	Uso	Os acessórios da pia, como toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	NÃO	Os acessórios para sanitários, tais como cabides, saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável. (NBR 9050/04, item 7.3.8)

08 - SALAS DE RECURSOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	N/A	NÃO	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do ambiente?	NÃO	N/A	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	N/A	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	N/A	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	N/A	NÃO	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente da sala de recursos, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	N/A	NÃO	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas.
	x	x	Impede	Uso	O tamanho da sala de recursos é suficiente para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal, etc.?	NÃO	N/A	NÃO	É necessário que a sala de recursos tenha tamanho apropriado para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal, etc.
	x	x	Dificulta	Uso /Orientação	Existe separação, por divisórias ou cortinas, entre os locais de diferentes atividades?	NÃO	N/A	NÃO	É necessário que na sala de recursos haja separação por divisórias ou cortinas, entre os locais de diferentes atividades.
	NBR 9050/04	4.3	Impede	Deslocamento	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar (largura mínima 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90° e 1,50m x 1,20m para manobra de 180°) pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, armários, quadro-negro?	NÃO	N/A	NÃO	A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, item 4.3)

08 - SALAS DE RECURSOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.7.2	Impede	Uso	As mesas de atendimento ou de computador estão livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?	NÃO	N/A	NÃO	Ao menos 5% das mesas devem ser acessíveis, livres de qualquer obstáculo que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 8.7.2)
	NBR 9050/04	8.7.2 4.6.3	Impede	Uso	Existem mesas com altura adequada (de no mínimo 0,75 cm) ao uso de pessoas em cadeira de rodas ou baixa estatura?	NÃO	N/A	NÃO	Ao menos 5% das mesas devem ser acessíveis, com altura de no mínimo 0,75 cm. (NBR 9050/04, item 8.7.2)
	Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Dificulta	Uso /Comunicação	Existem computadores com programas especiais, como DOX VOX, etc., para deficientes visuais?	NÃO	N/A	NÃO	Os telecentros comunitários instalados ou custeados pelos Governos Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal devem possuir instalações plenamente acessíveis e, pelo menos, um computador com sistema de som instalado, para uso preferencial por pessoas portadoras de deficiência visual. (Decreto nº. 5.296/04, art. 47, Par. 3º)
	NBR 9050/04	8.6.8	Impede	Uso	O quadro-negro, ou o branco, e o flanelógrafo possuem altura (90cm) que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?	NÃO	N/A	NÃO	O quadro negro deve ser acessível e instalado a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. (NBR 9050/04, item 8.6.8)
	x	x	Dificulta	Uso	Ao longo do dia, o quadro-negro ou branco está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?	N/A	N/A	NÃO	Ao longo do dia, é necessário que o quadro-negro ou branco esteja sempre livre de incidência de luz que causa ofuscamento e dificulta a sua visualização.
	x	x	Dificulta	Uso	Existe um espaço com tapete, espelho e almofadas para exercícios corporais?	NÃO	N/A	NÃO	É necessário que exista um espaço com tapete, espelho e almofadas para exercícios corporais.
	x	x	Dificulta	Uso	Esse tapete e essas almofadas são laváveis e confeccionadas com material antialérgico?	NÃO	N/A	NÃO	É necessário que esse tapete e essas almofadas sejam laváveis e confeccionadas com material antialérgico.
				Uso	Existe espelho na posição vertical para a visualização do corpo inteiro?	NÃO	N/A	NÃO	Recomenda-se ter um espelho na posição vertical para a visualização do corpo inteiro na sala de recursos.
	NBR 9050/04	7.3.8.1		Uso	Na existência de espelho, o mesmo está localizado à uma altura de no máximo 90cm da borda inferior ao piso e na borda superior de no mínimo 1,80m?	NÃO	N/A	NÃO	Quando o espelho for instalado em posição vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 0,90 m e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado. Quando o espelho for inclinado em 10 graus em relação ao plano vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 1,10 m e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado(NBR 9050/04, item 7.3.8.1)

09 - JARDIM DE INFÂNCIA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente do jardim de infância, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	N/A	SIM	N/A	O jardim deve ter contraste de cor entre os pisos, paredes e moveis, facilitando a orientação de pessoas com baixa visão.
	x	x	Dificulta	Uso	Existem aberturas com peitoril mais baixo que permitam a visualização do exterior por crianças menores?	N/A	NÃO	N/A	Para permitir a vizualização do exterior por crianças menores, é necessário que existam aberturas com peitoril mais baixo.
	x	x	Dificulta	Uso	Na existência dessas aberturas, elas são seguras e evitam acidentes?	N/A	N/A	N/A	É necessário que as aberturas sejam seguras e evitem acidentes.
	x	x	Dificulta	Uso	O piso possui temperatura agradável em dias muito frios ou muito quentes?	N/A	NÃO	N/A	O piso deve possuir temperatura agradável em dias muito frios ou muito quentes.
	NBR 9050/04	8.6.7	Impede	Uso	As mesas, em termos de largura, altura e formato, permitem que crianças em cadeira de rodas se aproximem delas e as usem (com altura entre 75 e 85cm, e profundidade inferior de 50cm)?	N/A	NÃO	N/A	Ao menos 1% das carteiras ou uma em cada sala, deve ser acessível a crianças em cadeira de rodas, com altura entre 75 e 85cm, e profundidade inferior de 50cm. (NBR 9050/04, item 8.6.7)
	NBR 9050/04	8.6.6	Impede	Uso	As mesas e cadeiras, em termos de largura, altura e formato, estão adequadas para as diferentes características físicas das crianças, estatura, peso?	N/A	NÃO	N/A	Todos os elementos do mobiliário interno devem ser acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo. Portanto, as mesas e cadeiras, em termos de largura, altura e formato, devem estar adequadas para as diferentes características físicas das crianças: estatura e peso. (NBR 9050/04, item 8.6.6)
	NBR 9050/04	8.6.9	Impede	Uso	As prateleiras das estantes de brinquedos podem ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas (altura máxima de 1,20m)?	N/A	SIM	N/A	Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação devem ser acessíveis. Portanto, as prateleiras das estantes de brinquedos devem possuir altura máxima de 1,20m, para que crianças menores ou em cadeira de rodas possam alcançá-las. (NBR 9050/04, item 8.6.9)
	NBR 9050/04	4.3.1	Impede	Deslocamento	O espaço entre os móveis é suficiente para a circulação de criança em cadeira de rodas (largura mínima de 90cm)?	N/A	SIM	N/A	O espaço entre os móveis deve ter largura mínima de 90cm, para a circulação de cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 4.3.1)
	x	x	Dificulta	Uso	Existe um espaço com tapete, almofadas e espelho para atividades no chão?	N/A	SIM	N/A	É necessário que exista um espaço com tapete, almofadas e espelho para atividades no chão.

09 - JARDIM DE INFÂNCIA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Uso	Esse tapete e essas almofadas são laváveis e confeccionadas com material antialérgico?	N/A	SIM	N/A	Os tapete e as almofadas devem ser laváveis e confeccionadas com material antialérgico.
	x	x	Dificulta	Uso	Existe um espelho em altura que permita a visualização por crianças menores e em cadeira de rodas?	N/A	NÃO	N/A	Deve existir um espelho em altura que permita a visualização por crianças menores e em cadeira de rodas.
	x	x	Dificulta	Deslocamento	O jardim de infância está próximo ao fraldário?	N/A	NÃO	N/A	O jardim de infância deve estar próximo ao fraldário.
	NBR 9050/04	7.2.2	Dificulta	Uso	O jardim de infância possui ligação direta com banheiros que possuem vasos sanitários e lavatórios em dimensões adequadas às crianças menores?	N/A	NÃO	N/A	O jardim de infância deve possuir ligação com banheiros que possuem vasos sanitários e lavatórios em dimensões adequadas às crianças menores. (NBR 9050/04, item 7.2.2)
	NBR 9050/04	7.2.2	Impede	Uso	Nesse banheiro, existe, ao menos, um vaso sanitário e um lavatório acessível a crianças em cadeira de rodas?	N/A	NÃO	N/A	Nesse banheiro deve existir ao menos um vaso sanitário e um lavatório acessível a crianças em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 7.2.2)
	x	x	Dificulta	Uso	O jardim de infância possui ligação direta com pátios externos ou varandas exclusivas para o uso de seus alunos?	N/A	SIM	N/A	O jardim de infância deve possuir ligação direta com pátios externos ou varandas exclusivas para o uso de seus alunos.
	x	x	Dificulta	Deslocamento	O jardim de infância está próximo ao parque infantil?	N/A	SIM	N/A	O jardim de infância deve estar próximo ao parque infantil.

10 - BIBLIOTECA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta (s/n)			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	NÃO	NÃO	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do ambiente?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	5.4.1	Dificulta	Comunicação	Existe o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos. (NBR 9050/04, item 5.4.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1.)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	NÃO	SIM	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	NÃO	SIM	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente da biblioteca, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste entre piso, parede e móveis.
	NBR 9050/04	4.3.1 4.3.3	Impede	Deslocamento	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar (largura mínima 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º) pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, estantes, balcão de empréstimo?	NÃO	NÃO	NÃO	A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, item 4.3)

10 - BIBLIOTECA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta (s/n)			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.7.2 9.3.3	Impede	Uso	As mesas de estudo ou de computador estão livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	NÃO	Ao menos 5% das mesas devem estar livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, itens 8.7.2 e 9.3.3)
	x	8.7.2 9.3.3	Impede	Uso	Existem mesas com altura adequada ao uso de pessoas em cadeira de rodas ou baixa estatura (com altura livre de 73cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm)?	SIM	SIM	SIM	Ao menos 5% das mesas devem ser acessíveis, com altura de no mínimo 0,75 cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm. (NBR 9050/04, itens 8.7.2 e 9.3.3)
	NBR 9050/04	8.7.3	Impede	Deslocamento	A largura do corredor, entre as estantes, permite a passagem de uma pessoa em cadeira de rodas (mínimo 90cm)?	NÃO	NÃO	NÃO	A distância entre estantes de livros deve ser de no mínimo 0,90 m de largura. (NBR 9050/04, item 8.7.3)
	NBR 9050/04	8.7.3	Impede	Deslocamento	Ao final de cada corredor de estantes, é possível manobrar com a cadeira de rodas, com um espaço que permita a rotação de 180° de uma cadeira de rodas (1,50 x 1,20m)?	NÃO	NÃO	NÃO	Nos corredores entre as estantes, a cada 15 m, deve haver um espaço que permita a manobra da cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 8.7.3.)
	NBR 9050/04	8.7.4	Impede	Uso	Os livros, nas prateleiras (altura máxima de 1,20m), podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	NÃO	A altura dos fichários deve atender às faixas de alcance manual e parâmetros visuais, tendo uma altura máxima de 1,20m. (NBR 9050/04, item 8.7.4)
	NBR 9050/04	9.5.2.1 9.5.2.2	Impede	Uso	O balcão de empréstimo permite que uma pessoa em cadeira de rodas o utilize, ou seja, o balcão é mais baixo (com altura máxima de 90cm) e com recuo para as pernas (altura inferior de 73cm e profundidade 30cm)?	NÃO	SIM	NÃO	Uma parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. E quando for prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre inferior de no mínimo 0,30 m. (NBR 9050/04, itens 9.5.2.1 e 9.5.2.2)
	NBR 9050/04	8.7.6	Impede	Uso	Pelo menos 5% dos terminais de consulta por meio de computadores e acesso à Internet são acessíveis aos cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida (com altura livre de 73cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm)?	N/A	N/A	N/A	Pelo menos 5% dos terminais de consulta por meio de computadores e acesso à Internet devem ser acessíveis aos cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, com altura livre de 73cm, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm. (NBR 9050/04, item 8.7.6)
	Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Dificulta ?	Uso /Comunicação	Há pelo menos um terminal de consulta por meio de computadores e acesso à Internet com programa específico de interação para pessoas com restrição visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve haver ao menos um terminal de consulta por meio de computadores e acesso à Internet com programa específico de interação para pessoas com restrição visual. (Decreto 5.296/04, Art. 47, Par. 3º)
Portas									
	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede	Deslocamento	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas têm no mínimo 80cm?	SIM	SIM	SIM	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas devem possuir no mínimo 80cm de largura. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)

10 - BIBLIOTECA

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta (s/n)			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas estão entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem estar entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas são do tipo alavanca?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
	NBR 9050/04	6.1.4	Dificulta	Deslocamento	O desnível máximo nas soleiras das portas é de 0,5cm de altura?	NÃO	NÃO	SIM	O desnível máximo nas soleiras das portas deve ser de 0,5cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.7.2	Dificulta	Deslocamento	Os capachos, quando existentes, estão firmemente fixados?	N/A	N/A	N/A	Os capachos das portas, quando existentes, devem estar firmemente fixados. (NBR 9050/04, item 6.1.7.2)
	NBR 9050/04	6.1.7.1	Dificulta	Deslocamento	Os capachos estão nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm?	N/A	N/A	N/A	Os capachos devem estar nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm. (NBR 9050/04, item 6.1.7.1)
	x	x	Dificulta	Orientação	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?	SIM	SIM	SIM	As portas ou seus marcos devem possuir uma cor contrastante com a da parede. (NBR 9050/04, item 5.5.2.1)
	NBR 9050/04	6.9.2.5	Dificulta	Deslocamento	Na existência de porta tipo vaivém, há visor com largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso?	N/A	N/A	N/A	Portas do tipo vaivém devem contar um visor de largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.5)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de portas de correr, a instalação dos trilhos está na sua parte superior?	N/A	N/A	N/A	Em portas de correr, recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de trilhos na parte inferior da porta de correr, estes estão nivelados com a superfície e possuem largura máxima de 15mm?	N/A	N/A	N/A	Os trilhos ou as guias inferiores devem estar nivelados com a superfície do piso, e eventuais frestas resultantes da guia inferior devem ter largura de no máximo 15 mm. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)

11 - Auditório

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	N/A	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do ambiente?	NAO	N/A	NAO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NAO	N/A	NAO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NAO	N/A	NAO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	5.4.1	Dificulta	Comunicação	Existe o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos?	NAO	N/A	NAO	Deve existir o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos. (NBR 9050/04, item 5.4.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	N/A	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1.)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	SIM	N/A	SIM	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	N/A	N/A	N/A	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente do auditório, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	N/A	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste entre piso, parede e móveis.
	Decreto Estadual no 4.909	Art. 204, IV e Anexo F	Dificulta	Deslocamento	As portas de acesso ao ambiente têm uma largura proporcional à quantidade de usuários que o auditório comporta, sendo duas portas de no mínimo 2m de largura, e se abrem no sentido da saída?	NAO	N/A	SIM	Para o público haverá sempre, no mínimo, uma porta de entrada e outra de saída do recinto, situados em pontos distantes, de modo a não haver sobreposição de fluxo, com larguras mínimas de 2 m. A soma das larguras de todas as portas equivalerá a uma largura total correspondente a 1 m para cada 100 pessoas. (Decreto Estadual, no. 4.909, artigo 204, IV, anexo F)

11 - Auditório

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.9.1.1	Dificulta	Deslocamento	Os corredores e passagens têm largura mínima de 120cm?	NÃO	N/A	N/A	Os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos tendo 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m. (NBR 9050/04, item 6.9.1.1)
	NBR 9050/04	4.3.1 4.3.3	Impede	Deslocamento	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar (largura mínima 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º) pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, estantes, balcão de empréstimo?	NÃO	N/A	N/A	A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m. (NBR 9050/04, item 4.3)
	x	x	Impede	Deslocamento	Em auditórios com piso inclinado, é possível que uma pessoa, em cadeira de rodas, acesse esse espaço reservado?	N/A	N/A	N/A	Em auditórios com piso inclinado, deve ser possível que uma pessoa, em cadeira de rodas, acesse esse espaço reservado.
	NBR 9050/04	8.2.1.3.1 9.4	Impede	Uso	Existe pelo menos um espaço reservado, para pessoa em cadeira de rodas, com dimensões mínimas de 80 x 120 cm?	NÃO	N/A	N/A	Deve haver um espaço reservado, para pessoa em cadeira de rodas, com tamanho mínimo de 80 x 120 cm. (NBR 9050/04, itens 8.2.1.3.1 e 9.4)
	NBR 9050/04	8.2.1.1	Impede	Uso	A quantidade de assentos para P.C.R, P.M.R e P.O. esta de acordo com a tabela na NBR 9050/04, item 8.2.1.1? (Anexada)	NÃO	N/A	N/A	Devem existir a quantidade mínima de espaços para todo tipo de usuario. (NBR 9050/04, item 8.2.1.1)
	NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Impede	Uso	Existe pelo menos um assento destinado aos obesos (com largura equivalente a de dois assentos adotados no local e espaço livre frontal de no mínimo 60cm, suportando carga de até 250Kg)?	NÃO	N/A	N/A	Os assentos para pessoas obesas devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local e possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m. Estes assentos devem suportaruma carga de no mínimo 250 kg. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3)
	NBR 9050/04	8.2.1.3.2 8.2.1	Impede	Uso	Existe pelo menos um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida (com espaço livre frontal de no mínimo 60cm e braço removível)?	NÃO	N/A	N/A	Deve existir pelo menos um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida, com espaço livre frontal de no mínimo 60cm e braço removível. (NBR 9050/04, itens 8.2.1.3.2 e 8.2.1)
	9050/04	9.4	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão fora da área de circulação e em piso regular (sem desníveis)?	NÃO	N/A	N/A	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar fora da área de circulação e em piso regular sem desníveis. (NBR 9050/04, item 9.4)

11 - Auditório

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	9050/04	8.2.1	Dificulta	Uso	Existe pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos ao lado dos espaços reservados?	NÃO	N/A	N/A	Deve existir pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos ao lado dos espaços reservados. (NBR 9050/04, item 9.4)
	9050/04	8.2.1.2.5	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão situados próximos aos corredores?	NÃO	N/A	N/A	Os assentos para obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar localizados junto aos corredores e de preferência nas fileiras contíguas às passagens transversais. (NBR 9050/04, item 8.2.1.2.5)
	NBR 9050/04	8.2.1a	Impede	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso a)
	NBR 9050/04	8.2.1f	Dificulta	Orientação	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida podem ser identificados por sinalização na bilheteria?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem ser identificados por sinalização na bilheteria. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso f)
	NBR 9050/04	8.2.1f	Dificulta	Orientação	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida podem ser identificados por sinalização no local?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem ser identificados por sinalização no local. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso f)
	NBR 9050/04	8.2.1d	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida garantem conforto, segurança, boa visibilidade e acústica?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem garantir conforto, segurança, boa visibilidade e acústica. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso d)
	NBR 9050/04	8.2.1b	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida possuem as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem possuir as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos. (NBR 9050, item 8.2.1 inciso b)
	x	x	Dificulta	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida possibilitam plenamente a visão e o deslocamento dos demais espectadores?	NÃO	N/A	N/A	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem possibilitar plenamente a visão e o deslocamento dos demais espectadores.
	NBR 9050/04	8.2.1.4.4 5.8	Dificulta	Comunicação	Existe, no palco, um local – com boa visibilidade e iluminação – destinado à/ao intérprete de Libras?	SIM	N/A	SIM	Deve haver no palco um local com boa visibilidade e iluminação destinado à/ao intérprete de Libras. (NBR 9050/04, itens 8.2.1.4.4 e 5.8)

11 - Auditório

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.2.1.4.1	Impede	Deslocamento	Há desnível entre o palco e a plateia?	NÃO	N/A	NÃO	
	NBR 9050/04	8.2.1.5	Impede	Deslocamento / uso	Na existência de um único camarim unissex, este é acessível?	N/A	N/A	N/A	Pelo menos um camarim para cada sexo deve ser acessível. Quando somente existir um camarim de uso unissex, este deve ser acessível. (NBR 9050/04, item 8.2.1.5)
	NBR 9050/12	8.2.1.6	Dificulta	Deslocamento	Existem dispositivos de tecnologia assistiva para atender no palco as pessoas com deficiência visual e pessoas com deficiência auditiva?	NÃO	N/A	NÃO	Devem ser disponibilizados dispositivos de tecnologia assistiva para atender no palco as pessoas com deficiência visual e pessoas com deficiência auditiva. (NBR 9050/04, item 8.2.1.6)
	Dec. 5296/04	Art. 23	Impede	Deslocamento	As áreas de acesso aos artistas (coxias e camarins) são acessíveis?	N/A	N/A	N/A	As áreas de acesso aos artistas, tais como coxias e camarins, devem ser acessíveis a pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. (Decreto 5296/04, artigo 23)

12 - SANITARIOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Geral									
	NBR 9050/04	7.2.2	Impede	Uso	Existe, ao menos, um sanitário feminino e um masculino ou um unisex com vaso e lavatório acessível às pessoas com deficiências na escola?	SIM	SIM	SIM	Os sanitários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. (NBR 9050/04, item 7.2.2)
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	5.4.4.1	Impede	Orientação	Há símbolo internacional de sanitários identificando o tipo de sanitário (feminino, masculino, familiar, unissex)?	NÃO	NÃO	NÃO	Todos os sanitários devem ser sinalizados com o símbolo internacional de sanitário, de acordo com cada situação. (NBR 9050, item 5.4.4.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	O piso dos sanitários é antiderrapante?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, item 6.1.1)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)

12 - SANITÁRIOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Deslocamento / Uso	Este conjunto de sanitários acessíveis se encontra no pavimento de maior utilização?	SIM	SIM	SIM	É interessante que o conjunto de sanitários acessíveis se encontrem no pavimento de maior utilização.
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente dos sanitários, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste entre piso, parede e equipamentos.
	NBR 9050/04	4.3.3	Impede	Deslocamento / Uso	É possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o boxe e o lavatório?	SIM	SIM	SIM	Deve ser possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o boxe e o lavatório. (NBR 9050/04, item 4.3.3)
Lavatórios Acessíveis									
	NBR 9050/04	7.3.6.2	Impede	Uso	Existe, pelo menos, um lavatório suspenso, sem armário ou coluna, para possibilitar a aproximação de uma cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Os lavatórios devem ser suspensos, não sendo permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes. (NBR 9050/04, item 7.3.6.2)
	NBR 9050/04	7.3.6.1	Impede	Deslocamento	Em frente a esse lavatório, há espaço suficiente para circulação e manobra de cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Deve ser prevista área de aproximação frontal devendo estender-se até o mínimo de 0,25 m sob o lavatório. (NBR 9050/04, item 7.3.6.1)
	NBR 9050/04	7.3.6.2	Dificulta	Uso	O lavatório é fixado à altura entre 78cm e 80 cm em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	A borda superior do lavatório deve estar a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso acabado. (NBR 9050/04, item 7.3.6.2)
	NBR 9050/04	7.3.6.2	Impede	Uso	A altura entre o lavatório e o piso é de, no mínimo, 73 centímetros, e permite a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	O lavatório deve respeitar uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal. (NBR 9050/04, item 7.3.6.2)
	NBR 9050/04	7.3.6.3	Dificulta	Uso	As torneiras desse lavatório são fáceis de alcançar por uma criança ou pessoa em cadeira de rodas?	NÃO	NÃO	SIM	O comando da torneira deve estar no máximo a 0,50 m da face externa frontal do lavatório. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3)
	NBR 9050/04	7.3.6.3	Dificulta	Uso	As torneiras desse lavatório são fáceis de manusear por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos, sendo acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes?	NÃO	NÃO	NÃO	As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivos equivalentes. Quando forem utilizados misturadores, estes devem ser preferencialmente de monocomando. (NBR 9050/04, item 7.3.6.3)
	NBR 9050/04	7.3.8	Dificulta	Uso	Os acessórios do lavatório, como toalheiro, cesto de lixo, espelho, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?	NÃO	SIM	SIM	Os acessórios para sanitários, tais como cabides, saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável. (NBR 9050/04, item 7.3.8)

12 - SANITÁRIOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
Boxes Sanitários Acessíveis									
	NBR 9050/04	7.3.3.2	Dificulta	Uso	O boxe acessível tem dimensões mínimas de 150 x 150 centímetros?	SIM	SIM	SIM	O boxe acessível deve ter dimensões mínimas de 150 x 170 mm, em caso de reformas, quando for impraticável a instalação de boxes com as dimensões que atendam às condições acima especificadas, são admissíveis boxes com dimensões mínimas de 150 x 150 mm, nesse caso, as portas devem ter 1,00 m de largura. (NBR 9050/04, item 7.3.3.2)
	NBR 9050/04	7.3.1.1	Impede	Deslocamento	Há espaço suficiente que permita transferir a pessoa em cadeira de rodas para o vaso sanitário?	SIM	SIM	SIM	Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal. (NBR 9050/04, item 7.3.1.1)
	NBR 9050/04	7.3.1.1 7.3.31	Impede	Uso	A distribuição de aparelhos e peças nos banheiros permite a utilização por um usuário em cadeira de rodas (80cm para circulação e área de manobra no eixo de 180° de 1,50 x 1,20m)?	SIM	SIM	SIM	Os boxes para bacia sanitária devem garantir as áreas para transferência diagonal, lateral e perpendicular, bem como área de manobra para rotação de 180°, com 80 cm para circulação. (NBR 9050/04, itens 7.3.1.1 e 7.3.3.1)
	NBR 9050/04	7.3.1.3	Dificulta	Uso	O assento do vaso sanitário está a uma altura entre 43 e 46 centímetros?	SIM	SIM	SIM	As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. (NBR 9050/04, item 7.3.1.3)
	NBR 9050/04	7.2.4 7.3.1.2	Impede	Uso	Há barras de apoio nas laterais e no fundo do sanitario?	SIM	SIM	SIM	Devem haver barras de apoio nas laterais e no fundo do sanitário. (NBR 9050/04, itens 7.2.4 e 7.3.1.2)
	NBR 9050/04	7.3.1.2	Dificulta	Uso	As barras de apoio da bacia sanitária estão afixadas a uma altura de no mínimo 80 a 75cm em relação ao piso?	NÃO	SIM	SIM	Junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). (NBR 9050/04, item 7.3.1.2)
	NBR 9050/04	7.3.1.2 c)	Dificulta	Uso	No caso de bacia sanitária com caixa acoplada, há barra de apoio na parede do fundo, a uma distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada de 15cm?	N/A	N/A	N/A	No caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m. (NBR 9050/04, item 7.3.1.2 inciso c)
	NBR 9050/04	7.3.1.2	Dificulta	Uso	As barras de apoio da bacia sanitária têm comprimento mínimo de 80cm?	NÃO	SIM	SIM	Junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m. (NBR 9050/04, item 7.3.1.2)
	NBR 9050/04	7.3.1.2 a)	Dificulta	Uso	A barra de apoio do fundo esta deslocada no mínimo 30 centímetros do eixo do vaso sanitario?	NÃO	SIM	SIM	A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral. (NBR 9050/04, item 7.3.1.2 inciso a)

12 - SANITÁRIOS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	7.3.1.2	Dificulta	Uso	A barra de apoio lateral esta afastadas a 40 centimetros do eixo do vaso sanitario?	SIM	SIM	SIM	A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. (NBR 9050/04, item 7.3.1.2 inciso a)
	NBR 9050/04	7.3.8.2	Dificulta	Uso	O porta papel higiênico está em uma posição confortável?	NÃO	NÃO	SIM	As papeleiras embutidas ou que avancem até 0,10 m em relação à parede devem estar localizadas a uma altura de 0,50 m a 0,60 m do piso acabado e a distância máxima de 0,15 m da borda frontal da bacia. No caso de papeleiras que por suas dimensões não atendam ao anteriormente descrito, devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00 m e 1,20 m do piso acabado. (NBR 9050/04, item 7.3.8.2)
	NBR 9050/04	7.3.1.5	Dificulta	Uso	A descarga está a uma altura de 1 metro do piso e é fácil de ser acionada?	SIM	SIM	SIM	O acionamento da descarga deve estar a uma altura de 1,00 m, do seu eixo ao piso acabado, e ser preferencialmente do tipo alavanca ou com mecanismos automáticos. Recomenda-se que a força de acionamento humano seja inferior a 23 N. (NBR 9050/04, item 7.3.1.5)
	NBR 9050/04	7.2.2	Dificulta	Uso	Existe, pelo menos, um vaso sanitário infantil para crianças menores e pessoas com baixa estatura?	NÃO	NÃO	NÃO	Os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Recomenda-se a instalação de uma bacia infantil para uso de crianças e de pessoas com baixa estatura. (NBR 9050/04, item 7.2.2)
	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede	Deslocamento	A porta do boxe acessível possui vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	SIM	SIM	SIM	As portas devem ter um vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80 m. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)
	NBR 9050/04	7.3.3.4	Impede	Deslocamento	A porta do boxe acessível abre totalmente para fora, sem encontrar nenhum obstáculo?	SIM	SIM	SIM	De acordo com a NBR 9050/04, item 7.3.3.4, quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, ela deve abrir para o lado externo do boxe.
	NBR 9050/04	6.9.2.4	Dificulta	Uso	A porta do boxe acessível possui puxadores em forma de barras horizontais para facilitar seu fechamento?	SIM	SIM	SIM	As portas de sanitários, vestiários e quartos acessíveis em locais de hospedagem e de saúde devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta. (NBR 9050/04, item 6.9.2.4)
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	Além da barra horizontal, a porta possui maçaneta do tipo alavanca, a uma altura entre 90 e 110 centímetros, para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos?	NÃO	SIM	SIM	As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m. Quando localizadas em rotas acessíveis, recomenda-se que as portas tenham na sua parte inferior, inclusive no batente, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)

Mictórios Acessíveis					
Há mictorios acessiveis?	NÃO	NÃO	NÃO		

13 - VESTIARIO

N.	Legislação Lei	Legislação Artigo	Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta PEE12	Resposta Escola	Resposta PEU12	Análise
	Existe a necessidade de ter um trocador na edificação?					SIM	SIM	SIM	
	No caso de ter necessidade, há um vestiario acessivel?					SIM	SIM	SIM	
Geral									
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	Existe uma rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	SIM	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	SIM	SIM	SIM	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	5.4.1	Dificulta	Comunicação	Existe o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos. (NBR 9050/04, item 5.4.1)
Trocador									
	NBR 9050/04	7.2.2	Dificulta	Uso	Há, pelo menos, um trocador acessível na edificação?	NÃO	NÃO	NÃO	Os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas separadamente para efeito de cálculo. (NBR 9050/04, item 7.2.2)

13 - VESTIARIO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente do trocador, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar sua identificação por pessoas com baixa visão?	NÃO	NÃO	NÃO	É interessante que no ambiente do trocador haja contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar sua identificação por pessoas com baixa visão.
	NBR 9050/04	7.2.3	Dificulta	Uso	A mesa ou a maca, para a troca de roupas ou fraldas, possiu dimensões mínimas de 80 x 180 centímetros e 46 centímetros de altura em relação ao piso?	NÃO	NÃO	NÃO	Recomenda-se que tenha uma superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,80 m de largura por 1,80 m de comprimento e 0,46 m de altura. (NBR 9050/04, item 7.2.3)
	NBR 9050/04	7.2.3	Dificulta	Uso	Junto à mesa, há barras de apoio?	NÃO	NÃO	NÃO	Recomenda-se que tenha uma superfície para troca de roupas na posição deitada, provida de barras de apoio. (NBR 9050/04, item 7.2.3)
	x	x	Dificulta	Uso	Essa mesa é revestida com material lavável?	NÃO	NÃO	NÃO	A mesa deve ser revestida com material lavável.
	x	x	Dificulta	Uso	Os equipamentos e materiais de apoio, como lavatório, saboneteira, lixeira, papeleira e materiais para higiene, estão próximos à maca?	NÃO	NÃO	NÃO	Os equipamentos e materiais de apoio, como lavatório, saboneteira, lixeira, papeleira e materiais para higiene devem estar próximos à maca.
Chuveiro									
	NBR 9050/04	7.3.4.1	Impede	Uso	Há, pelo menos, um chuveiro, no ambiente do trocador ou em vestiário, acessível?	SIM	SIM	SIM	Para boxes de chuveiros deve ser prevista área de transferência externa ao boxe, de forma a permitir a aproximação paralela, devendo estender-se no mínimo 0,30 m além da parede onde o banco está fixado, sendo que o local de transposição da cadeira de rodas para o banco deve estar livre de barreiras ou obstáculos. Quando houver porta no boxe, esta não deve interferir na transferência da cadeira de rodas para o banco e deve ser de material resistente a impacto. (NBR 9050/04, item 7.3.4.1)
	NBR 9050/04	7.3.4.2	Impede	Deslocamento	O local onde fica o chuveiro possui dimensões suficientes – 90 x 95 centímetros – para a manobra de cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	As dimensões mínimas dos boxes devem ser de 0,90 m por 0,95 m. (NBR 9050/04, item 7.3.4.2)
	NBR 9050/04	7.2.1	Dificulta	Comunicação	Há sinalização de emergência ao lado da bacia e do boxe do chuveiro a uma altura de 40 cm, para acionamento em caso de queda?	NÃO	NÃO	NÃO	Em sanitários acessíveis isolados é necessária a instalação de dispositivo de sinalização de emergência ao lado da bacia e do boxe do chuveiro, a uma altura de 400 mm do piso acabado, para acionamento em caso de queda. (NBR 9050/04, item 7.2.1)
	NBR 9050/04	7.3.4.2	Dificulta	Uso	Junto ao chuveiro, existe um banco fixado à parede, com altura de 46 centímetros?	SIM	NÃO	SIM	Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável e com altura de 0,46 m do piso acabado. (NBR 9050/04, item 7.3.4.2)

13 - VESTIARIO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	7.3.4.2	Dificulta	Uso	Esse banco é removível ou articulado?	SIM	NÃO	SIM	Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável. (NBR 9050/04, item 7.3.4.2)
	NBR 9050/04	7.3.4.2	Dificulta	Uso	Esse banco possui dimensões de 45 x 70 centímetros?	SIM	NÃO	SIM	Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 0,45 m e comprimento mínimo de 0,70 m. (NBR 9050/04, item 7.3.4.2)
	NBR 9050/04	7.3.4.3	Dificulta	Uso	O chuveiro possui ducha manual do tipo alavanca?	NÃO	SIM	SIM	O chuveiro deve ser equipado com desviador para ducha manual e o controle de fluxo (ducha/chuveiro) deve ser na ducha manual. (NBR 9050/04, item 7.3.4.3)
	NBR 9050/04	7.3.4.3	Dificulta	Uso	Os registros ou misturadores estão instalados a 0,45 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,00 m do piso acabado?	SIM	SIM	SIM	Os registros ou misturadores devem ser instalados a 0,45 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,00 m do piso acabado. (NBR 9050/04, item 7.3.4.3)
	NBR 9050/04	7.3.4.3	Dificulta	Uso	A ducha manual está instalada a 0,30 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,00m do piso acabado?	NÃO	SIM	SIM	A ducha manual deve estar a 0,30 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,00 m do piso acabado. (NBR 9050/04, item 7.3.4.3)
	NBR 9050/04	7.3.4.4	Dificulta	Uso	Junto ao chuveiro, existem barras de apoio em forma de "L"?	NÃO	NÃO	SIM	Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio verticais, horizontais ou em "L". (NBR 9050/04, item 7.3.4.4)
	NBR 9050/04	7.3.4.4 a)	Dificulta	Uso	Há barra vertical de comprimento mínimo de 70 cm localizada 75 cm acima do piso acabado e 45 cm da borda frontal do banco?	SIM	NÃO	SIM	A barra vertical deve ter comprimento mínimo de 0,70 m, estar a uma altura de 0,75 m do piso acabado e a uma distância de 0,45 m da borda frontal do banco. (NBR 9050/04, item 7.3.4.4 inciso a)
	NBR 9050/04	7.3.4.4 b)	Impede	Uso	Há barra horizontal de comprimento mínimo de 60 cm localizada na parede lateral do banco à 20 cm da parede de fixação do banco?	SIM	NÃO	SIM	A barra horizontal deve ter comprimento mínimo de 0,60 m, estar a uma altura de 0,75 m do piso acabado e a uma distância máxima de 0,20 m da parede de fixação do banco. (NBR 9050/04, item 7.3.4.4 inciso b)
	NBR 9050/04	7.3.4.5	Impede	Uso	Há barra em formato em "L" com comprimento mínimo de 70 cm localizada 75 do piso acabado na parede lateral do banco?	NÃO	NÃO	SIM	A barra em "L", em substituição às barras vertical e horizontal, deve possuir segmentos das barras de 0,70 m de comprimento mínimo, a uma altura de 0,75 m do piso acabado no segmento horizontal e a uma distância de 0,45 m da borda frontal do banco no segmento vertical. (NBR 9050/04, item 7.3.4.5)
Portas									
	NBR 9050/04	6.9.2.1	Impede	Deslocamento	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas têm no mínimo 80cm?	SIM	SIM	SIM	Todos os vãos (espaço livre de passagem pela abertura) das portas devem possuir no mínimo 80cm de largura. (NBR 9050/04, item 6.9.2.1)
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas estão entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem estar entre 90cm e 1,10 m de altura em relação ao piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)

13 - VESTIARIO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.9.2.3	Dificulta	Uso	As maçanetas das portas são do tipo alavanca?	SIM	SIM	SIM	As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca. (NBR 9050/04, item 6.9.2.3)
	NBR 9050/04	6.1.4	Dificulta	Deslocamento	O desnível máximo nas soleiras das portas é de 0,5cm de altura?	NÃO	SIM	NÃO	O desnível máximo nas soleiras das portas deve ser de 0,5cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.7.2	Dificulta	Deslocamento	Os capachos, quando existentes, estão firmemente fixados?	N/A	N/A	N/A	Os capachos das portas, quando existentes, devem estar firmemente fixados. (NBR 9050/04, item 6.1.7.2)
	NBR 9050/04	6.1.7.1	Dificulta	Deslocamento	Os capachos estão nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm?	N/A	N/A	N/A	Os capachos devem estar nivelados de maneira que se houver saliência esta não exceda em 0,5cm. (NBR 9050/04, item 6.1.7.1)
	x	x	Dificulta	Orientação	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?	SIM	SIM	SIM	As portas ou seus marcos devem possuir uma cor contrastante com a da parede. (NBR 9050/04, item 5.5.2.1)
	NBR 9050/04	6.9.2.5	Dificulta	Deslocamento	Na existência de porta tipo vaivém, há visor com largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso?	N/A	N/A	N/A	Portas do tipo vaivém devem contar um visor de largura mínima de 20cm estando sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso. (NBR 9050/04, item 6.9.2.5)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de portas de correr, a instalação dos trilhos está na sua parte superior?	N/A	N/A	N/A	Em portas de correr, recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)
	NBR 9050/04	6.9.2.8	Impede	Deslocamento	Na existência de trilhos na parte inferior da porta de correr, estes estão nivelados com a superfície e possuem largura máxima de 15mm?	N/A	N/A	N/A	Os trilhos ou as guias inferiores devem estar nivelados com a superfície do piso, e eventuais frestas resultantes da guia inferior devem ter largura de no máximo 15 mm. (NBR 9050/04, item 9.2.6.8)

14 - REFEITÓRIO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Impede	Deslocamento	O refeitorio está localizada em rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos ao refeitorio e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação é regular, plana, sem buracos nem degraus?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	NÃO	NÃO	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	NÃO	NÃO	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	x	x	Dificulta	Orientação	No ambiente do refeitório, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	É interessante que no ambiente do refeitório haja contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão.
	NBR 9050/04	5.5	Dificulta	Comunicação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve haver suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório. (NBR 9050/04, item 5.5)
	NBR 9050/04	5.6	Dificulta	Comunicação	Há suporte informativo tátil (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório por pessoas com restrição visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve haver suporte informativo tátil (nome, função) no corredor que permita a identificação do refeitório por pessoas com restrição visual. (NBR 9050/04, item 5.6)
	NBR 9050/04	5.4.1	Dificulta	Comunicação	Existe o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve existir o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos. (NBR 9050/04, item 5.4.1)

14 - REFEITÓRIO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	9.3.1 9.3.3.1	Impede	Uso	Há, pelo menos, uma mesa comunitária sem obstáculos, como pés e bancos fixos, com vão livre de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	N/A	SIM	SIM	Quando mesas ou superfícies para refeições ou trabalho são previstas em espaços acessíveis, pelo menos 5% delas, com no mínimo uma do total, deve ser acessível, com uma altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso. (NBR 9050/04, itens 9.3.1 e 9.3.3.1)
	NBR 9050/04	8.2.3.1	Dificulta	Uso	As mesas, destinadas ao uso de pessoas em cadeira de rodas, estão integradas às demais e em local de fácil acesso ao balcão de distribuição de refeições?	N/A	SIM	SIM	As mesas destinadas ao uso de pessoas em cadeira de rodas devem ser distribuídas de forma a estar integradas às demais e em locais onde sejam oferecidos todas as comodidades e serviços disponíveis no estabelecimento. (NBR 9050/04, item 8.2.3.1)
	NBR 9050/04	8.6.6	Dificulta	Uso	As mesas e cadeiras possuem dimensões que permitam seu uso com conforto, de acordo com o tipo de usuários, como, por exemplo, crianças pequenas, pessoas obesas?	N/A	SIM	SIM	Todos os elementos do mobiliário interno devem ser acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo. (NBR 9050/04, item 8.6.6)
	NBR 9050/04	9.3.3.3	Impede	Deslocamento	É possível circular e manobrar a cadeira de rodas, nos corredores, entre as mesas do refeitório (largura mínima de transposição 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º)?	N/A	SIM	SIM	Deve ser garantida uma faixa livre de circulação de 0,90 m e área de manobra para o acesso às mesmas com largura mínima de transposição 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º. (NBR 9050/04, item 9.3.3.3)
	NBR 9050/04	9.5.3.1	Impede	Deslocamento	É possível circular e manobrar a cadeira de rodas em frente ao balcão de distribuição de alimentos (largura mínima de transposição 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º)?	N/A	SIM	SIM	Quando balcões de auto-serviço são previstos em restaurantes ou similares, pelo menos 50% do total, com no mínimo um para cada tipo de serviço, deve ser acessível, com largura mínima de transposição 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º. (NBR 9050/04, itens 9.5.3.4 e 9.5.3.1)
	NBR 9050/04	9.5.3.4	Dificulta	Uso	Esse balcão possui uma altura confortável para a visualização e o alcance dos alimentos por pessoas em cadeira de rodas ou crianças pequenas (0,75 m e 0,85 m)?	NÃO	NÃO	NÃO	Deve-se prever passa-pratos, com altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso. (NBR 9050/04, item 9.5.3.4)

15 - QUADRA DE ESPORTES

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.5.1.3	Impede	Deslocamento	Existe rota acessível que permita às pessoas com mobilidade reduzida chegarem à quadra, aos bancos/arquibancadas ou aos sanitários e vestiários?	SIM	SIM	SIM	Uma rota acessível deve interligar os espaços para P.C.R. e os assentos para P.M.R. e P.O. às áreas de apresentação, incluindo quadras, vestiários e sanitários. (NBR 9050/04, item 8.5.1.3)
	NBR 9050/04	6.1.3	Impede	Orientação	Nessa rota acessível, existe piso tátil direcional para guiar os deficientes visuais até a entrada da quadra, bancos, sanitários e vestiários?	NÃO	NÃO	SIM	Nessa rota acessível deve haver piso tátil direcional para guiar os deficientes visuais até a entrada da quadra, bancos, sanitários e vestiários. (NBR 9050/04, item 6.1.3)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	x	x	Dificulta	Orientação	Há contrastes nas cores da pintura do piso da quadra e demais elementos, como traves, redes e cestas?	SIM	SIM	SIM	Deve haver contrastes nas cores da pintura do piso da quadra e demais elementos, como traves, redes e cestas.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	Todo o espaço ao redor da quadra de esportes não apresenta degraus ou buracos e permite a circulação de pessoas em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	9.4 8.2.1.3.1	Impede	Deslocamento	Existe pelo menos um espaço reservado aos cadeirantes com dimensões mínimas de 80cm por 1,20 m?	NÃO	SIM	SIM	O espaço para P.C.R. deve possuir as dimensões mínimas de 0,80 m por 1,20 m, acrescido de faixa de no mínimo 0,30 m de largura, localizada na frente, atrás ou em ambas posições. (NBR 9050/04, itens 9.4 e 8.2.1.3.1)
	NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Impede	Uso	Existe pelo menos um assento destinado aos obesos (com largura equivalente a de dois assentos adotados no local e espaço livre frontal de no mínimo 60cm, suportando carga de até 250Kg)?	SIM	SIM	SIM	Os assentos para P.O. devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local, possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m e suportar uma carga de no mínimo 250 kg. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.3)
	NBR 9050/04	8.2.1.3.2	Impede	Uso	Existe pelo menos um assento destinado a pessoa com mobilidade reduzida (com espaço livre frontal de no mínimo 60cm e braço removível)?	SIM	SIM	SIM	Os assentos para P.M.R. devem possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m e braço removível. (NBR 9050/04, item 8.2.1.3.2)

15 - QUADRA DE ESPORTES

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	9.4 8.2.1 e)	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão fora da área de circulação e em piso regular (sem desniveis)?	SIM	SIM	SIM	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão fora da área de circulação e em piso plano horizontal. (NBR 9050/04, itens 9.4 e 8.2.1 inciso e)
	NBR 9050/04	8.2.1 c)	Dificulta	Uso	Existe pelo menos um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos ao lado dos espaços reservados?	NÃO	NÃO	SIM	Os asentos preferenciais para pessoas com cadeira de rodas, mobilidade reduzida, e obesos devem estar localizados junto de assento para acompanhante, sendo no mínimo um assento e recomendável dois assentos de acompanhante. (NBR 9050/04, itens 9.4 e 8.2.1 inciso e)
	NBR 9050/04	8.2.1.2.5	Dificulta	Deslocamento	Os assentos preferenciais aos obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão situados próximos aos corredores?	SIM	SIM	SIM	Os assentos para P.M.R. e P.O. devem estar localizados junto aos corredores e de preferência nas fileiras contíguas às passagens transversais, sendo que os apoios para braços no lado junto aos corredores devem ser do tipo basculantes ou removíveis. (NBR 9050/04, item 8.2.1.2.5)
	NBR 9050/04	8.2.1 a)	Impede	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida estão situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga?	SIM	SIM	SIM	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar situados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso a)
	NBR 9050/04	8.2.1 f)	Dificulta	Orientação	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida podem ser identificados por sinalização na bilheteria?	NÃO	NÃO	NÃO	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida ser identificados por sinalização na bilheteria. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso f)
	NBR 9050/04	8.2.1 d)	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida garantem conforto, segurança, boa visibilidade e acústica?	SIM	SIM	SIM	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem garantir conforto, segurança, boa visibilidade e acústica. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso d)
	NBR 9050/04	8.2.1 b)	Dificulta	Uso	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida possuem as mesmas condições de atendimento aos serviços dos demais assentos?	SIM	SIM	SIM	DOs espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem estar distribuídos pelo recinto, recomendando-se que seja nos diferentes setores e com as mesmas condições de serviços. (NBR 9050/04, item 8.2.1 inciso b)
	x	x	Dificulta	Deslocamento	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida possibilitam plenamente a visão e o deslocamento dos demais espectadores?	SIM	SIM	SIM	Os espaços e assentos preferenciais aos cadeirantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida devem possibilitar plenamente a visão e o deslocamento dos demais espectadores.
	NBR 9050/04	8.5.1.5	Dificulta	Uso	Existem sanitários e vestiários acessíveis próximos à quadra de esportes?	SIM	SIM	SIM	Os sanitários e vestiários acessíveis devem estar localizados tanto nas áreas de uso público quanto nas áreas para prática de esportes. (NBR 9050/04, item 8.5.1.5)
	NBR 9050/04	8.5.1.1	Impede	Deslocamento	No caso de práticas de esportes por pessoas que utilizam cadeira de rodas do tipo "cambada", os vãos livres das portas existentes na rota acessível, nos sanitários e vestiários, são de no mínimo 1,00m?	NÃO	NÃO	NÃO	Todas as portas existentes na rota acessível, destinadas à circulação de praticantes de esportes que utilizem cadeiras de rodas do tipo "cambadas", devem possuir vão livre de no mínimo 1,00 m, incluindo as portas dos sanitários e vestiários. (NBR 9050/04, item 8.5.1.1)

16 - PÁTIOS E ÁREAS EXTERNAS

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	x	x	Dificulta	Orientação	Nos pátios internos, há contraste de cor entre os pisos e paredes, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Os pátios internos devem ter contraste de cor entre os pisos e paredes, facilitando a orientação de pessoas com baixa visão.
	x	x	Dificulta	Orientação	Em pátios externos, há contraste de cor entre piso e grama?	SIM	SIM	SIM	Os pátios internos devem ter contraste de cor entre o piso e a grama, facilitando a orientação de pessoas com baixa visão.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Uso	Essa pavimentação é antiderrapante em dias de chuva?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície antiderrapante sob qualquer condição. (NBR 9050/04, item 6.1.1)
	x	x	Dificulta	Orientação	A cor desse piso evita o ofuscamento da visão em dias de muito sol?	SIM	SIM	SIM	A cor do piso dos pátios externos não deve causar ofuscamento da visão em dias de muito sol.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação desse caminho é regular, plana, sem buracos nem degraus?	NÃO	NÃO	NÃO	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	NÃO	NÃO	NÃO	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centímetro até um centímetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	NÃO	NÃO	NÃO	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	9.10.1 9.10.2	Dificulta	Deslocamento	É possível atravessar o pátio, num percurso seguro, sem encontrar obstáculos, como bancos, telefones, bebedouros, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, lixeiras, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?	SIM	SIM	SIM	As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), rebaixamentos para acesso de veículos, etc. que reduza a largura da faixa livre. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
	NBR 9050/04	6.1.2	Dificulta	Orientação	Caso existam obstáculos atrapalhando a passagem, eles estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	O piso tatil de alerta deve ser utlizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. (NBR 9050/04, item 6.1.2)
	NBR 9050/04	6.1.3	Impede	Orientação	Na ausência de linha direcional identificável ou em locais muito amplos, existe piso tátil direcional?	NÃO	NÃO	NÃO	O piso tatil dever ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento. (NBR 9050/04, item 6.1.3)
	NBR 9050/04	6.1.2	Dificulta	Orientação	Existe contraste de cor entre a calçada e o piso tátil?	N/A	N/A	N/A	O piso tatil deve ser cromodiferenciado ou deve estar associado à faixa de cor contrastante com o piso adjacente. (NBR 9050/04, item 6.1.2)
	x	x	Dificulta	Uso	O pátio encontra-se localizado em terrenos inclinados ou em pavimentos que contém desníveis?	NÃO	NÃO	NÃO	
	NBR 9050/04	5.2.2	Dificulta	Comunicação	Há placas indicativas que orientem para as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes?	NÃO	NÃO	NÃO	É obrigatoria existencia de placas que indiquem a direção dos percursos ou a distribuição espacial dos diferentes elementos no edifício. (NBR 9050/04, item 5.2.2)

17 - PARQUE INFANTIL

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Projeto	PEU12	
	x	x	Dificulta	Deslocamento	Este ambiente está localizado em rota acessível?	N/A	SIM	N/A	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o parque aos demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	x	x	Dificulta	Orientação	No parque infantil, há contraste entre o piso e os brinquedos, a fim de facilitar sua identificação por pessoas com baixa visão?	N/A	SIM	N/A	Os parques infantis devem ter contraste de cor entre os pisos e paredes, facilitando a orientação de pessoas com baixa visão.
	NBR 16071-5:2012	4.4.2	Dificulta	Deslocamento	A largura mínima no acesso ao parque é de 1,00m?	N/A	SIM	N/A	A largura mínima dos portões de acesso ao parque devem ser de 1,00m e ser facilmente identificada. (NBR 16071-5:2012, item 4.4.2)
	NBR 14350-1/99	4.12.2.3	Dificulta	Uso	O piso do parque infantil é absorvente a impactos, com areia fina, grama ou piso emborrachado?	N/A	SIM	N/A	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 16071-5:2012, item 4.3)
	NBR 14350-1/99	4.12.2.3	Dificulta	Uso	Esse piso reveste toda a área ocupada pelos brinquedos e se estende por, pelo menos,1,75 metros além da área que ocupa? (No caso de briquedos que se movimentam, como o balanço, considerar toda a área ocupada quando ele está em movimento).	N/A	SIM	N/A	O piso deve revestir toda a área ocupada pelos brinquedos e deve se estende por, pelo menos, 1,75 metros além da área que ocupa quando está em movimento, como, por exemplo, o balanço.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	A pavimentação desse caminho é regular, plana, sem buracos nem degraus?	N/A	NÃO	N/A	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 14350-1/99	14.12.2.1	Dificulta	Uso	Esse piso está livre de buracos que acumulam água ou sujeira?	N/A	NÃO	N/A	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 14350-1/99	4.12.2.3	Dificulta	Uso	No caso de piso emborrachado, ele está livre de bolhas, partes soltas?	N/A	N/A	N/A	No caso de piso emborrachado, ele deve estar livre de bolhas, partes soltas.
	x	x	Dificulta	Uso	No caso de piso de areia, esse é trocado com frequência para evitar sua compactação, perda de absorção e contaminação por animais?	N/A	NÃO	N/A	No caso de piso de areia, esse deve ser trocado com frequência para evitar sua compactação, perda de absorção e contaminação por animais.
	x	x	Dificulta	Uso	No caso de piso de grama, existe manutenção constante?	N/A	NÃO	N/A	No caso de piso de grama, este exige manutenção constante.

17 - PARQUE INFANTIL

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Projeto	PEU12	
	NBR 16071-5:2012	4.7.2, inciso a	Dificulta	Deslocamento	Os corredores em volta dos equipamentos ou entre um que equipamento e outro tem uma largura minima de 1,20m?	N/A	SIM	N/A	Os corredores em volta dos equipamentos ou entre um que equipamento e outro devem ter uma largura mínima de 1,20m. (NBR 16071-5:2012, item 4.7.3, inciso a)
	NBR 16071-5:2012	4.7.2, inciso b	Dificulta	Deslocamento	Os trechos com mudança de direção tem uma área livre com diâmetro mínimo de 1,50m para permitir o giro de caminhos de bebê ou cadeiras de rodas?	N/A	NÃO	N/A	Os trechos com mudança de direção devem ter uma área livre com diâmetro mínimo de 1,50m para garantir o giro de caminhos de bebê ou cadeiras de rodas. (NBR 16071-5:2012, item 4.7.3, inciso b)
	x	x	Dificulta	Uso	Quando o parque infantil está próximo de outras atividades ou de circulações, como estacionamentos e quadras, existe cerca de proteção – mureta, vegetação, tela – para evitar eventuais acidentes?	N/A	N/A	N/A	É recomendável que quando o parque infantil está próximo de outras atividades ou de circulações, como estacionamentos e quadras, não existe cerca de proteção – mureta, vegetação, tela – para evitar eventuais acidentes.
	x	x	Impede	Deslocamento	Existe piso adequado ao acesso de pessoas, em cadeira de rodas, aos brinquedos acessíveis e espaços de estar próximos ao parque infantil?	N/A	NÃO	N/A	Não existe piso adequado ao acesso de pessoas, em cadeira de rodas, aos brinquedos acessíveis e espaços de estar próximos ao parque infantil.
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	Esse piso é nivelado, ou seja, sem buracos ou degraus que atrapalhem a circulação de cadeira de rodas?	N/A	NÃO	N/A	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou caminhos de bebê). (NBR 9050/04, item 6.1.1,)
	NBR 9050/04	7.4.1	Dificulta	Uso	Existem bancos para os acompanhantes dos usuários do parque infantil?	N/A	NÃO	N/A	É recomendável a existencia de bancos para acompanhantes dos usuários para que possam garantir a segurança.
	NBR 9050/04	8.2.1, alínea g	Dificulta	Uso /Deslocamento	Caso existam bancos, eles estão localizados de forma a não atrapalhar a passagem das pessoas e não causar perigo aos usuários do parque infantil?	N/A	N/A	N/A	Os bancos devem ser providos de encosto, ter profundidade mínima de 0,45 m e ser instalados a uma altura de 0,46 m do piso acabado. Recomenda-se espaço inferior de 0,30 m livre de qualquer saliência ou obstáculo, para permitir eventual área de manobra.
Geral									
	NBR 16071-3:2012	6.2 e 6.3	Dificulta	Uso	Os brinquedos estão em boas condições, sem partes soltas, pontiagudas ou tarpas?	N/A	NÃO	N/A	Os brinquedos não podem possuir superfícies laceraveis, pontiaguidas ou afiadas. No caso de peças moveis estas não podem apresentar pontos de esmagamento ou cortantes, mantendo sempre os usuarios livres de qualqer risco de lessão. (NBR 16071-3:2012, itens 6.2 e 6.3)
	NBR 16071-3:2012	6.4	Dificulta	Uso	Os brinquedos foram construidos de maneira que não criem o risco de aprisionamento seja do corpo ou da roupa dos usuarios?	N/A	SIM	N/A	Os equipamentos devem ser construidos de maneira que as aberturas não criem nenhum risco de aprisionamento, mesmo sendo causada pela deformação do uso do equipamento. (NBR 16071-3:2012, item

17 - PARQUE INFANTIL

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Projeto	PEU12	
	NBR 16071-3:2012	4.7.5	Dificulta	Uso /Deslocamento	Os brinquedos estão distanciados pelo menos 1,50m dos cercamentos ou limites da área de parque?	N/A	SIM	N/A	Os brinquedos devem estar distanciados pelo menos 1,50m dos cercamentos ou limites da área de parque.
	NBR 16071-3:2012	Anexo A, A.3	Dificulta	Uso /Deslocamento	Os brinquedos de altura maior a 0,30m possuem uma distância de pelo menos 2,50m de distancia entre si para evitar acidentes?	N/A	SIM	N/A	Os brinquedos de altura maior a 0,30m devem possuir uma distância de pelo menos 2,50m de distancia entre si para evitar acidentes. (NBR 16071-7:2012, Anexo A, item A.3)
	NBR 16071-3:2014	6.2.3.2	Dificulta	Uso /Deslocamento	Os brinquedos possuem uma distância segura entre si para evitar acidentes?	N/A	SIM	N/A	Os brinquedos não possuem uma distância segura entre si para evitar acidentes.
	NBR 16071-3:2015	4.3.1	Impede	Uso	Os brinquedos são acessíveis a deficientes físicos sempre que possível?	N/A	NÃO	N/A	É recomendável que o parque tenha brinquedos acessíveis para os deficientes físicos sempre que seja possível. (NBR 16071-5:2012, item 4.7.5)
	NBR 16071-3:2016	x	Dificulta	Uso	Existem brinquedos que estimulam os diferentes sentidos: audição, visão, tato, olfato, equilíbrio?	N/A	NÃO	N/A	É recomendável que o parque tenha brinquedos que estimulem os diferentes sentidos como a audição, visão, tato, olfato e equilíbrio. É recomendável que o parque tenha brinquedos que estimulem os diferentes sentidos como a audição, visão, tato, olfato e equilíbrio.
	NBR 16071-3:2017	4.4.1	Impede	Uso	Os brinquedos que apresentam risco de queda, como escorregadores, torres, pontes, etc., possuem corrimãos e cercas de proteção em altura segura e são bem fixados?	N/A	NÃO	N/A	Os brinquedos que apresentam risco de queda, como escorregadores, torres, pontes, etc., não possuem corrimãos e cercas de proteção em altura segura e não são bem fixados.
	NBR 16071-3:2018	4.7.1	Dificulta	Uso	Todos os balanços destinados a crianças de até três anos possuem assentos em forma de calça ou cadeira para proteção da coluna?	N/A	NÃO	N/A	Os equipamentos com risco de queda destinados a crianças de até três anos devem possuir assentos em forma de calça ou cadeira para proteção da coluna e proporcionar uma maior segurança. (NBR 16071-3:2012, item 4.2.2)
	NBR 16071-3:2019	x	Impede	Uso	Alguns balanços para crianças maiores de três anos possuem assentos em forma de calça ou cadeira, em tamanhos variados, a fim de proporcionar segurança para as crianças com deficiência física?	N/A	NÃO	N/A	Nenhum balanço para crianças maiores de três anos possui assentos em forma de calça ou cadeira, em tamanhos variados, a fim de proporcionar segurança para as crianças com deficiência física.
	NBR 16071-3:2019	4.2.2	Dificulta	Uso	Os brinquedos com queda maior a 0,60m tem piso de atenuação de impacto embaixo de toda a área de impacto?	N/A	N/A	N/A	Deve haver piso de atenuação de impacto sobre a área inteira de impacto dos brinquedos com queda maior a 0,60m de altura. (NBR 16071-3:201, item 4.2.2)
	NBR 16071-3:2019	4.7.5	Dificulta	Uso	Os balanços posicionados lado a lado tem um distanciamento mínimo de 1,50m entre si medidos da projeção da estrutura até o assento do balanço adjacente?	N/A	NÃO	N/A	Os equipamentos móveis posicionados lado a lado devem ter um distanciamento mínimo de 1,50m entre si medidos da projeção da estrutura até o assento do equipamento adjacente. Ex. Balanços, gongorras, tirolesa, etc. (NBR 16071-5:201, item 4.7.5)

17 - PARQUE INFANTIL

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Projeto	PEU12	
	NBR 16071-3:2019	4.7.5	Dificulta	Uso /Deslocamento	Os brinquedos estáticos adjacentes a brinquedos em balanço tem uma distancia mínima de 2,50m entre si, medidos desde a projeção da estrutura até o assento do equipamento em balanço?	N/A	SIM	N/A	Brinquedos estáticos adjacentes a brinquedos em balanço devem ter uma distancia mínima de 2,50m entre si, medidos desde a projeção da estrutura até o assento do equipamento em balanço. (NBR 16071-5:2012, item 4.7.5)
	NBR 16071-3:2019	4.7.1	Dificulta	Uso	A caixa de areia encontra-se localizada numa área ensolarada e sem risco de contaminação por dejetos de animais e vegetais?	N/A	NÃO	N/A	Recomenda-se que a caixa de areia esteja localizada numa área ensolarada e sem risco de contaminação por dejetos de animais e vegetais. (NBR 16071-5:2012, item 4.7.1)
	NBR 16071-3:2019	5.3	Impede	Uso	Há espaço suficente para que um adulto possa ajudar aos usuários de todos os equipamentos no parque?	N/A	SIM	N/A	Os equipamentos devem ser projetados garantindo a possibilidade de acesso a um adulto para ajudar aos usuários dos equipamentos. (NBR 16071-2:2012, item 5.3)

18 - SALA DE TRABALHO ADMINISTRATIVO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	8.6.2	Dificulta	Deslocamento	Este ambiente está localizados em rota acessível, possibilitando o acesso às demais áreas internas e externas do edifício?	SIM	SIM	SIM	Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso à coordenação e demais ambientes. (NBR 9050/04, item 8.6.2)
	NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Dificulta	Orientação	Há suporte informativo visual (nome, função) no corredor que permita a identificação dos ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar a todos os ambientes da escola. (NBR 9050/04, itens 5.2.2 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	Dificulta	Orientação	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes?	NÃO	NÃO	NÃO	Devem existir placas nas portas no ambiente, com letra grande e contraste de cor, que identifiquem os diferentes ambientes. (NBR 9050/04, itens 5.2.1 e 5.5.2)
	NBR 9050/04	5.6.1	Dificulta	Orientação	Junto às portas de cada ambiente, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?	NÃO	NÃO	NÃO	Junto às portas de cada ambiente, deve existir placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual. (NBR 9050/04, item 5.6.1)
	NBR 9050/04	5.4.1	Dificulta	Comunicação	Existe o símbolo internacional de acesso para deficientes físicos?	NÃO	NÃO	NÃO	O símbolo internacional de acessibilidade deve estar fixado na entrada de qualquer ambiente que proporcione serviços onde existam elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas portadoras de deficiências ou mobilidade reduzida. (NBR 9050/04, item 5.4.1.2)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	Os corredores e passagens possuem piso com material antiderrapante?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas: cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê. (NBR 9050/04, item 6.1.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Dificulta	Deslocamento	Os corredores e passagens possuem pisos regulares, firmes e estáveis?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas: cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê. (NBR 9050/04, item 6.1.1)
	NBR 9050/04	6.1.1	Impede	Deslocamento	O piso dos corredores e das passagens é nivelado (sem degraus)?	SIM	SIM	SIM	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas: cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê. (NBR 9050/04, item 6.1.1)
	NBR 9050/04	6.1.3	Dificulta	Deslocamento	Há, em circulações muito amplas ou na ausência de linha-direcional identificável, faixas de piso em cor e textura diferenciadas, direcionalndo os usuários com restrição visual?	N/A	N/A	N/A	Este piso deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação. (NBR 9050/04, item 6.1.3)
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que meio centímetro?	N/A	N/A	N/A	Os eventuais desníveis no piso não ultrapassam os .5 cm de altura. (NBR 9050/04, item 6.1.4)

18 - SALA DE TRABALHO ADMINISTRATIVO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	6.1.4	Impede	Deslocamento	Quando há degraus ou desníveis superiores a meio centimetro até um centimetro e meio, existe uma rampa com até 50% de inclinação?	N/A	N/A	N/A	Os eventuais desníveis no piso superiores a .5 cm até 1.5 cm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação maxima de 50%. (NBR 9050/04, item 6.1.4)
	NBR 9050/04	6.7	Dificulta	Uso	Os guarda-corpos são construídos em materiais rígidos, firmemente fixados às paredes ou barras de suporte?	N/A	N/A	N/A	Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização e ser sinalizados. (NBR 9050/04, item 6.7)
	NBR 9050/04	6.10.5	Dificulta	Deslocamento	Placas de sinalização e outros elementos suspensos (como iluminação, extintores de incêndio, etc) que tenham sua projeção sobre a faixa de circulação estão a uma altura mínima de 2,10m em relação ao piso?	SIM	SIM	SIM	Eventuais obstáculos aéreos devem se localizar a uma altura superior a 2,10 m. (NBR 9050/04, item 6.10.5)
	-	-	Dificulta	Deslocamento	Estes elementos encontram-se demarcados com sinalização visual contrastante e tátil?	NÃO	NÃO	NÃO	Estes elementos devem ser demarcados com sinalização visual contrastante e tátil.
	NBR 9050/04	5.15.1.3	Dificulta	Orientação	Há indicação sonora e visual em saídas de emergência?	NÃO	NÃO	NÃO	Em saídas de emergência devem ser instalados alarmes sonoros e visuais. (NBR 9050/04, item 5.15.1.3)
	x	x	Impede	Uso	Ao longo do dia, as mesas de trabalho estão sempre livres de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua utilização?	N/A	SIM	N/A	É recomendado que as mesas de trabalho estejam sempre livres de incidência de luz que possa cauar ofuscamento e dificultar o trabalho.
	NBR 9050/04	9.3	Dificulta	Uso	Há, pelo menos, uma mesa de trabalho sem obstáculos, como pés, gaveteiros, bancos fixos, com vão livre de no mínimo 73 centímetros – do pé ao tampo –, largura mínima de 80cm e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	As mesas ou superfícies adaptadas devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso, largura mínima de 80cm, e profundidade mínima de 50cm que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas. (NBR 9050/04, item 9.3)
	NBR 9050/04	8.6.6	Dificulta	Uso	As mesas e cadeiras possuem dimensões que permitam seu uso com conforto, de acordo com o tipo de usuários, como, por exemplo, crianças pequenas, pessoas obesas?	SIM	SIM	SIM	Todos os elementos do mobiliário interno devem ser acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo. (NBR 9050/04, item 8.6.6)
	NBR 9050/04	8.6.6 8.6.9	Impede	Uso	As prateleiras e estantes (altura máxima de 1,20m), podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?	SIM	SIM	SIM	Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação devem ser acessíveis, a altura máxima das prateleira da estante da sala deve ser de 1,20m. (NBR 9050/04, itens 8.6.6 e 8.6.9)

18 - SALA DE TRABALHO ADMINISTRATIVO

N.	Legislação		Prioridade	Componente	Itens a Conferir	Resposta			Análise
	Lei	Artigo				PEE12	Escola	PEU12	
	NBR 9050/04	4.3 8.6.9	Impede	Deslocamento	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar (largura mínima 0,90m e 1,20m x 1,20m para manobra de 90º e 1,50m x 1,20m para manobra de 180º) pela sala até os principais equipamentos, como mesas de trabalho e de computador, pias, armários e quadro-negro?	SIM	SIM	SIM	A largura mínima para circulação é de 90 cm, as dimensões para manobra de 90º são 1,20m x 1,20m e para manobra de 180º, 1,50m x 1,20m, garantindo assim que o cadeirante possa accedar a todos os elementos da edificação. (NBR 9050/04, itens 4.3 e 8.6.9)
	x	x	Dificulta	Orientação	Há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?	SIM	SIM	SIM	Para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, é necessário que haja contraste de cor entre piso, parede e portas.

9 ANEXOS

A- Declaração de autorização para pesquisa da prefeitura de Florianópolis

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR
GERÊNCIA DE FORMAÇÃO PERMANENTE
Rua Ferreira Lima, 82 – térreo – Centro
CEP 88014-420 – Florianópolis – SC
Telefones: (48) 21065922 – (48) 21065923

Florianópolis, 02 de Julho de 2014

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis (Gerência de Formação Permanente), tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **"ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR. Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE"**, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), nível de Mestrado, no período de 2014. O pesquisador **Rafael Alves de Campos** está sob orientação da Profª Dra. Vera Helena Moro Bins Ely. Cumprirei os termos da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Gisele Pereira Jacques
Gerência de Formação Permanente

B- Parecer consubstanciado do CEP – UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ACESSIBILIDADE ESPACIAL NA ARQUITETURA ESCOLAR. Estudo de caso sobre edificações executadas a partir de projetos padrão FNDE.

Pesquisador: Vera Helena Moro Bins Ely

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 33241114.5.0000.0121

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 763.816

Data da Relatoria: 25/08/2014

Apresentação do Projeto:

Trata o processo de um projeto de Mestrado realizado por Rafael Alves de Campos, sob orientação de Vera Helena Moro Bins Ely, que assina a Folha de Rosto como pesquisadora responsável, juntamente com Fernando Barth, coordenador do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Santa Catarina.

É um estudo de caso descritivo com abordagem qualitativa que pretende avaliar mediante aplicação de questionários específicos as condições de acessibilidade espacial em edificações escolares executadas a partir de projetos padrão FNDE, FNDE-PAR intitulado Projeto Espaço Educativo – 12 salas e de projeto padrão FNDE-PROINFANCIA intitulado Projeto Proinfância – Tipo B. As instituições de ensino selecionadas são a Escola Básica Virgílio dos Reis Várzea e a Creche Poeta Cruz e Souza, ambas locadas em Florianópolis, inauguradas após 2012 e com atendimento de educacional especializado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as condições de acessibilidade espacial em edificações escolares executadas a partir de projetos padrão FNDE, considerando o projeto arquitetônico, espaço construído e percepção do usuário.

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-900
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 763.816

Objetivo Secundário:

- Explorar os temas : Arquitetura Escolar, Desenho Universal, Acessibilidade Espacial e Pessoa Deficiência;- Analisar se os projetos padrão (PP) FNDE – PAR - 2011 e FNDE – PROINFÂNCIA atendem as normas vigentes de acessibilidade espacial;- Avaliar a acessibilidade espacial nas edific escolares construídas entre 2011 e 2013 a partir dos PP's citados;

- Verificar como Pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida percebem e realizam suas atividad edificações escolares construídas a partir dos PP's citados;- Sistematizar dados sobre acessibilic desenho universal nas edificações escolares avaliadas;- Esquematizar recomendações para o proj arquitetura escolar inclusiva

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios declarados pelos proponentes são listados literalmente a seguir:

"Riscos:

Os riscos são mínimos em relação à participação na pesquisa, já que os métodos que envolve indivíduos se limitarão a entrevistas, Walkthrough Sistemático Participante, Passeio Acompar Observações Assistemáticas não participantes direta e Grupos Focais. Técnicas que não acarr nenhum risco a integridade pessoal física ou psicológica dos indivíduos. A identidade de todo partic será preservada, não sendo utilizado o nome ou foto do rosto no trabalho final.

Benefícios:

Espera-se ao final do estudo produzir uma análise crítica dos projetos e ambientes constr possibilitando definir se os projetos padrão Projeto Espaço Educativo, 12 salas e Projeto Proinfância, garantem acessibilidade espacial, assim como se as escolas avaliadas necessitam de adequ arquitetônicas. Os resultados serão encaminhados a Secretaria de Obras de Florianópolis, p instituições de ensino avaliadas e para o FNDE."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Informações adicionais sobre a pesquisa estão devidamente descritas nos campos do presente Par nos documentos submetidos do processo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Constam na Plataforma os documentos solicitados para a submissão do projeto:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 763.816

1) Folha de rosto devidamente assinada;
2) Formulário Projeto da Pesquisa - PB;
3) Projeto de Pesquisa estruturado na íntegra;
4) Termo de Consentimento Livre e
5) Declaração de concordância expedida pela instituição Esclarecido e

Recomendações:
Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Considerando que todas as recomendações anteriores foram satisfatoriamente atendidas, sou de parecer favorável à aprovação do presente projeto

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Considerações Finais a critério do CEP:

FLORIANOPOLIS, 25 de Agosto de 2014

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-900
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br