



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

THAÍS REGINA SILVA CARDOSO E OLIVEIRA

**PARÂMETROS DE PROJETO DA ARQUITETURA
ESCOLAR WALDORF E AS OPINIÕES E PREFERÊNCIAS
DE SEUS USUÁRIOS**

Londrina
2016

THAÍS REGINA SILVA CARDOSO E OLIVEIRA

**PARÂMETROS DE PROJETO DA ARQUITETURA
ESCOLAR WALDORF E AS OPINIÕES E PREFERÊNCIAS
DE SEUS USUÁRIOS**

Dissertação apresentada ao Programa Associado de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Maringá e Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. César Imai

Londrina
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Oliveira, Thais Regina Silva Cardoso e .

Parâmetros de Projeto da Arquitetura Escolar Waldorf e as Opiniões e Preferências de seus Usuários / Thais Regina Silva Cardoso e Oliveira. - Londrina, 2016.
217 f. : il.

Orientador: César Imai.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Tecnologia e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2016.

Inclui bibliografia.

1. Arquitetura escolar - Teses. 2. Pedagogia Waldorf - Teses. 3. Relação Ambiente Comportamento (RAC) - Teses. 4. Avaliação Pós-Ocupação (APO) - Teses. I. Imai, César. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Tecnologia e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

THAÍS REGINA SILVA CARDOSO E OLIVEIRA

**PARÂMETROS DE PROJETO DA ARQUITETURA ESCOLAR
WALDORF E AS OPINIÕES E PREFERÊNCIAS DE SEUS USUÁRIOS**

Dissertação apresentada ao Programa Associado de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Maringá e Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. César Imai
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. André A. A. Alves
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Prof^ª. Dra. Doris C. C. K. Kowaltowski
Universidade Estadual de Campinas- Unicamp

Londrina, 29 de abril de 2016.

Dedico este trabalho aos meus amantísimos esposo e filha.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus, Pai Eterno, em cuja Luz Maior eu me banho, e sem o qual nada é possível, nem mesmo a existência.

À minha família, familiares e amigos, pelo carinho, apoio e auxílio pessoais nesta caminhada. Em especial ao meu esposo, pelo apoio, incentivo e amor, e a nossa filha que tantas ausências teve que suportar, mesmo de corpo presente. À minha mãe, Suzana Baptista, que me auxiliou também com seus conhecimentos psicológicos e às vovós Melina e Edy, pelo amor e auxílio com nossa pequenina, ao meu irmão caçula, Natan Baptista, pelo auxílio em campo. Ao querido “professor” Nelso Ubiali, pelo super apoio moral no momento em que pareceram faltar forças.

A todos os professores, pelos conhecimentos transmitidos, a Ivanóe de Cunto, pelo incentivo para ingressar no mestrado, à professora Mariana Ragassi Urbano, pelo auxílio com os testes estatísticos e interpretações dos dados quantitativos, e em especial ao meu orientador, César Imai, por aceitar guiar meus primeiros passos na vida científica.

A todos os colegas do curso, novos amigos, que tornaram essa jornada menos árdua. Especialmente, Simone, Marcela, Rodrigo, Priscilla, Cristiana.

À CAPES – Comissão de Apoio à Pesquisa de Educação Superior – e à Fundação Araucária, pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Por fim, às escolas, por abrirem suas portas para esta pesquisa, possibilitando sua concretização.

Gratidão a todos! Deus os abençoe!!!

OLIVEIRA, Thaís Regina Silva Cardoso e. **Parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf e as opiniões e preferências de seus usuários**. 2016. 217 f. Dissertação para Exame Geral de Defesa (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

RESUMO

Esta dissertação de mestrado tem como objeto de estudo a arquitetura escolar Waldorf, de linhas orgânicas, característica de escolas que aplicam a pedagogia de igual nome, idealizadas pelo educador e filósofo austríaco Rudolf Steiner, no início do século XX. O objetivo principal foi investigar se os atributos dos ambientes físicos dessas instituições de ensino, ou seus parâmetros de projeto, são identificados pelos usuários, em especial, alunos e professores, e quais suas opiniões e preferências em relação a eles. Para isso, serão apresentados os principais conceitos da Pedagogia Waldorf e da Arquitetura Orgânica Antroposófica, os parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf, relacionados a recomendações de especialistas em arquitetura escolar, e um estudo de caso, cujo objeto foi uma escola Waldorf do interior paulista. Isto possibilitou abordar diretamente seus usuários, por meio da aplicação de instrumentos e métodos de Avaliação Pós-Ocupação (APO): entrevistas, mapa comportamental, poema dos desejos e questionários. Este último foi aplicado a professores e alunos desta instituição e de uma escola particular tradicional de igual porte, a fim de verificar se haveria diferenças de opiniões e preferências conforme o ambiente físico e pedagógico vivenciado, tornando este um estudo de caso comparativo. Identificou-se que há diferenças quanto a alguns aspectos, indicando influência dos ambientes vivenciados, e algumas concordâncias, apontando para necessidades humanas universais. Esta pesquisa aponta para a importância de se oferecer ambientes de aprendizagem com arquitetura de qualidade, em que se incluem a humanização, a oferta de ambientes variados e polivalentes, e a possibilidade de que os usuários se apropriem, gerando senso de pertencimento e satisfação, independentemente da forma ou do atributo físico, que não possuem aspecto preponderante em si. A contribuição desse trabalho é orientar projetos de construção e ampliação de escolas Waldorf, com base nas exigências dessa pedagogia e nas opiniões e preferências dos usuários.

Palavras-chave: Antroposofia. Pedagogia Waldorf. Escolas Rudolf Steiner. Arquitetura escolar. Relação ambiente comportamento (RAC). Avaliação Pós-Ocupação (APO).

OLIVEIRA, Thaís Regina Silva Cardoso e. **Design patterns of Waldorf School Architecture and their users' opinions and preferences.** 2016. 217 p. Dissertação para Exame Geral de Defesa (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

ABSTRACT

This Master thesis' object of study is Waldorf School Architecture, with its organic lines, typical to schools that apply the Waldorf Pedagogy, created by Austrian educator and philosopher Rudolf Steiner, in the early twentieth century. The main objective was to investigate whether the attributes of these educational institutions' physical environments, or their design patterns, are identified by their users, particularly students and teachers, and what are these users' opinions and preferences regarding those elements. Thus, we will introduce the core concepts of Waldorf Education and of Anthroposophical Organic Architecture; the design patterns of Waldorf School Architecture, in relation to recommendations from school architecture experts; and a case study, whose object was a Waldorf school in the state of São Paulo, Brazil. This made it possible for us to approach its users directly, through the application of tools and methods of Post Occupancy Evaluation (POE): interviews, behavioral maps, wish poems and questionnaires. Questionnaires were presented to teachers and students of both that Waldorf institution and of a same-size traditional school, in order to verify if there were differences of opinion and preference according to the physical and educational environment they experienced, making this a comparative case study. We identified differences in some aspects, indicating an influence of experienced environments, and some concordance, pointing towards universal human needs. This research pinpoints the importance of providing learning environments with quality architecture, which includes humanization, diversified and multipurpose environments, and the possibility of user appropriation, thus generating a sense of belonging and satisfaction, regardless of shape or physical attributes, which have no dominant aspect in themselves. This study contributes to guidance in construction and renovation projects of Waldorf schools, based on the requirements of that pedagogy and the opinions and preferences of its users.

Keywords: Anthroposophy. Waldorf Education. Rudolf Steiner Schools. School Architecture. Environmental Behavior Relations. Post Occupancy Evaluation (POE).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Edifícios escolares articulados de modo a envolver um ambiente externo comunitário. East Bay Waldorf School, Estados Unidos..... 42
- Figura 2** – Educação infantil com ambiente semelhante a um lar interna (esquerda) e externamente (direita). Steiner Academy Hereford, Inglaterra. 43
- Figura 3** – Entrada coberta e envolvida pelo edifício, com porta de entrada em destaque, *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha. 44
- Figura 4** – Organização espacial das salas em torno de ambiente social central – praça coberta e teatro. Planta baixa (em cima) e vista interna (embaixo) da *Freie Waldorfschule Köln*, Alemanha. 46
- Figura 5** – Organização espacial da escola separando as crianças pré-escolares (esquerda) das demais e ao redor de ambiente social. *Rudolf-Steiner-Schule Ismaning*, Alemanha. 47
- Figura 6** – Organização espacial das salas da aula em comunidades menores (*Finger Plan*). Vista aérea (em cima) e planta baixa (embaixo), *Freie Waldorfschule Karlsruhe*, Alemanha. 48
- Figura 7** – Ambientes escolares Waldorf: 1- ambiente ao ar livre, de expansão (esquerda); 2- sala de aula, ambiente de concentração (direita). *The Steiner Academy Hereford*, Inglaterra..... 52
- Figura 8** – Educação infantil com formato “arredondado” externamente, *Rudolf Steiner School Kings Langley*, Inglaterra (esquerda), e internamente, *Waldorf School on the Roaring Fork*, Estados Unidos (direita). 55
- Figura 9** – Progressão do formato das plantas baixas das salas de aula do primeiro ao décimo segundo anos da *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha. 56
- Figura 10** – Planta baixa da “escola menor” (esquerda) e da “escola maior” (direita), *Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck*, Alemanha..... 56
- Figura 11** – Planta baixa do pavimento térreo: arquitetura orgânica antroposófica apenas no setor ampliado. *Marecollege VrijeSchool*, Holanda..... 57
- Figura 12** – Criação de cantos na educação infantil favorecida pelo formato da sala em planta baixa. *Kimberton Waldorf School*, Estados Unidos. 58

Figura 13 – Cantos na educação infantil: ambientes menores e mais baixos. <i>Waldorf School on the Roaring Fork</i> , Estados Unidos (esquerda) e <i>Calgary Waldorf School</i> , Canadá (direita).....	59
Figura 14 – “Contaçon” em roda no chão nas escolas <i>Waldorf SEKEM School</i> , Egito (esquerda) e <i>Freie Waldorfschule Uhlandshöhe</i> , Alemanha (direita).....	60
Figura 15 – Teatro da <i>Freie Waldorfschule Heindenheim e.V.</i> , Alemanha (esquerda) e ambiente artístico multifuncional da <i>Marecollege VrijeSchool</i> , Holanda (direita).	60
Figura 16 – Posição central do palco. <i>Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck</i> , Alemanha.	61
Figura 17 – Ambiente para apresentações e atividades artísticas diferenciado do conjunto. <i>Marecollege VrijeSchool</i> , Holanda.	61
Figura 18 – Edifício dando suporte à exposiçon de trabalhos estudantis. <i>Rudolf Steiner-Skolen</i> , Dinamarca.	62
Figura 19 – Flexibilidade de uso do ambiente e de seu mobiliário. <i>Freie Waldorfschule Wolfsburg e.V.</i> , Alemanha.	64
Figura 20 – Ambiente multifuncional: ginásio de esportes-anfiteatro. <i>Toronto Waldorf School</i> , Canadá.....	65
Figura 21 – Estrutura de sala de aula com função estética. <i>Marecollege VrijeSchool</i> , Holanda.	66
Figura 22 – Técnica de pintura lazure e progressãõ das cores das salas de aula: primeiro ano (esquerda) e segundo ano (direita). <i>Emerson Waldorf School</i> , Estados Unidos.....	69
Figura 23 – Ritmo presente interna e externamente: planta baixa (em cima) e fachada (embaixo). <i>Freie Waldorfschule Karlsruhe</i> , Alemanha.	70
Figura 24 – Sensaçãõ de movimento trazida pelo ritmo (extremidade esquerda do corredor – ver planta baixa na Figura 24). <i>Freie Waldorfschule Karlsruhe</i> , Alemanha.	71
Figura 25 – Conexãõ com a natureza: festividades e socializaçon, Jardim de infãncia <i>Freie Waldorfschule Uhlandshöhe</i> , Alemanha (esquerda), brincadeiras, <i>Emerson Waldorf School</i> , Estados Unidos (direita).....	73
Figura 26 – Edifício com conexãõ com o ambiente natural. <i>Freie Waldorfschule Uhlandshöhe</i> , Stuttgart, Alemanha.	74

Figura 27 – Vista interna para ambiente natural externo para conexão com a natureza, <i>Waldorfschule Uhlandshöhe</i> (esquerda) e <i>Freie Waldorfschule Karlsruhe</i> (direita), Alemanha.	75
Figura 28 – Iluminação natural por meio de janelas nas salas de aula. <i>Waldorfkindergärten Leipzig</i> (esquerda) e <i>Freie Waldorfschule Karlsruhe</i> (direita), Alemanha.	76
Figura 29 – Iluminação zenital nas áreas comuns centrais. <i>Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck</i> (esquerda) e <i>Freie Waldorfschule Köln</i> (direita), ambas na Alemanha.	77
Figura 30 – Teto verde e painéis solares no ginásio esportivo. <i>Freie Waldorfschule Köln</i> , Colônia, Alemanha.	79
Figura 31 – Edificação Waldorf envolvida pela natureza, com características formais diferenciadas, ambiente artístico em destaque (ao centro), gesto acolhedor na entrada. <i>Freie Waldorfschule Heidenheim</i> , Alemanha.....	80
Figura 32 – Primeira escola Waldorf brasileira, São Paulo/SP.	83
Figura 33 – Escola Waldorf de Educação Infantil no interior paulista– ampla área verde externa (esquerda) e interior ambientado segundo recomenda a pedagogia Waldorf (direita).	84
Figura 34 – Escola Waldorf na capital paulista – edifício convencional (esquerda) e edifício “antroposófico” (direita).	84
Figura 35 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – edifício “convencional” (esquerda) e edifício com elementos “antroposóficos” (direita).	85
Figura 36 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – sala de aula em pré-fabricado de madeira: visão externa (esquerda) e interna (direita).	86
Figura 37 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – primeira (esquerda) e última (direita) ampliações, concebidas sob os parâmetros de projeto Waldorf.	87
Figura 38 – Área externa do maternal (esquerda) e mais ampla do jardim de infância, com salas de aula ao fundo (direita).	87
Figura 39 – Corredor de acesso às salas de aula do ensino fundamental I e sanitários e, ao fundo, às demais salas do fundamental ao médio (esquerda). Setor educação infantil (direita).	89

Figura 40 – Área externa ajardinada e edificação de dois pavimentos – setor do ensino fundamental II e médio na edificação (esquerda). Jardim e quadra poliesportiva coberta (direita).	89
Figura 41 – Exemplo de sala de aula: trabalhos afixados às paredes, janelas altas aos fundos (esquerda) e maiores na lateral, carteiras alinhadas em direção ao quadro (direita).	89
Figura 42 – Primeira sequência: ambientes para ter/“dar” aulas. A- <i>The Steiner Academy Hereford</i> , Inglaterra; B- <i>Justus-von-Liebig-School</i> , Alemanha; C- <i>I Mosaici</i> , Itália.	102
Figura 43 – Segunda sequência: ambientes para brincar/estar ao ar livre. D- <i>The Steiner Academy Hereford</i> , Inglaterra; E- <i>Delftse Montessorischool</i> , Holanda; F- <i>Sinarmas World Academy</i> , Indonésia.	102
Figura 44 – Terceira sequência: lugares para e maneiras de expor trabalhos escolares. G- <i>Delftse Montessorischool</i> , Holanda; H- <i>Reece High School</i> , Austrália; I- <i>Rudolf Steiner-Skolen</i> , Dinamarca.....	103
Figura 45 – Quarta sequência: ambientes praticar exercícios físicos. J- <i>Greenman Elementary School</i> , Estados Unidos; K- <i>Tarremah Steiner School</i> , Austrália; L- <i>Colegio Altamira High School</i> , Chile.....	104
Figura 46 – Quinta sequência: ambientes para se alimentar. M- <i>Justus-von-Liebig-School</i> , Alemanha; N- <i>Scoth Oakburn College</i> , Austrália; O- <i>Shinning Mountais Waldorf School</i> , Estados Unidos.....	105
Figura 47 – Sexta sequência: ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos. P- <i>Shinning Mountais Waldorf School</i> , Estados Unidos; Q- <i>Galilee Catholic Learning Community</i> , Austrália; R- <i>Canning Vale High School</i> , Austrália.	105
Figura 48 – Sétima sequência: ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas. S- <i>De Spil Scholen</i> , Holanda; T- <i>Freie Waldorfschule Heindenheim e.V.</i> , Alemanha; U- <i>Delftse Montessorischool</i> , Holanda.	108
Figura 49 – Oitava sequência: “aparência/estética” de fachadas de edificios escolares. W- <i>Canning Vale Community College</i> , Austrália; X- <i>Rudolf Steiner School Kings Langley</i> , Inglaterra; Y- <i>Rudolf Steiner-Skolen</i> , Dinamarca; Z- <i>Delftse Montessorischool</i> , Holanda.	107
Figura 50 – Tipos de organização de carteiras que uma sala de aula deve permitir.....	108

Figura 51 – Quadra poliesportiva coberta, usada também para apresentações e eventos sociais desta comunidade escolar.....	111
Figura 52 – Parte do terreno da escola, respeito à topografia e vegetação abundante. No primeiro plano, o anfiteatro descoberto.....	111
Figura 53 – Casinha da árvore, elemento mais simbólico para a comunidade escolar, segundo a entrevistada.	112
Figura 54 – Alunos tomando sua refeição, enquanto um explorava a sala de aula, brincando sozinho especialmente nos “cantos” (neste momento, no da casinha).....	118
Figura 55 – Retorno do parque para o momento da estória – alunos servindo-se de água (ao fundo) e acomodando-se em seus lugares.	119
Figura 57 – Janelas com peitoril convencional e portão maciço, impedindo visão das crianças para o exterior.	120
Figura 56 – Ambiente do jardim de infância, com crianças “olhando para fora” ao fundo e à direita.....	120
Figura 58 – Organização interna do maternal, registrada durante a primeira visita (esquerda) e, no ano seguinte, durante o mapa comportamental (direita).....	120
Figura 59 – Organização interna do jardim de infância, registrada durante a primeira visita (esquerda) e, no ano seguinte, durante o mapa comportamental (direita).	121
Figura 60 – Crianças ocupando o canto do descanso para brincar, no início da manhã (frente). Observe o garoto olhando para fora ao fundo.	121
Figura 61 – Espaço totalmente explorado pelas crianças no meio do período. À direita, uma garota observando o “canto de época”.	121
Figura 62 – Barraca construída pelos alunos, no centro da sala.....	122
Figura 63 – Sala de aula ocupada pelo segundo ano: formato ortogonal da planta baixa e das janelas, com madeiramento do telhado aparente e forro inclinado.....	123
Figura 64 – Salas de aula com formatos poligonais de planta baixa e janelas: sexto ano com laje plana (esquerda) e sétimo ano com madeiramento do telhado aparente e forro inclinado (direita).	123
Figura 65 – Aluno de primeiro ano servindo-se de água, à direita, e alunos conversando e auxiliando-se por toda a sala, durante aula de trabalhos manuais.....	125

Figura 66 – Modificação da iluminação da sala – luzes apagadas e alunos fechando as cortinas para o momento da despedida.	126
Figura 67 – Exemplo de atividade prática que exige redistribuição das carteiras para obtenção de mais espaço.	127
Figura 68 – Reconfiguração do <i>layout</i> da sala com pouca movimentação das carteiras para abrir espaço para a roda.	127
Figura 69 – Sala de aula com espaço para nova configuração de cadeiras, sem necessidade de movimentação das carteiras.....	128
Figura 70 – Setor de confraternização dos pais, na entrada da escola. Ao fundo, os sanitários e a varanda (à esquerda) para a qual se voltam estes ambientes e a sala do segundo ano.....	133
Figura 71 – Cortinas colocadas para fora, para evitar que, com o vento, atrapalhem os alunos que se sentam próximos a elas.	135
Figura 72 – Desenho de aluna do terceiro ano: mesa da professora e seus enfeites, a lousa com seus desenhos e conteúdo, e a janela com vista para a vegetação exterior.	137
Figura 73 – Desenho destacado da carteira de aluna do segundo ano.	138
Figura 74 – Sala de aula inteira desenhada por alunas do primeiro ano (esquerda) e do segundo (direita).....	139
Figura 75 – Sala de aula inteira desenhada por aluno do terceiro ano: “é minha sala”.....	139
Figura 76 – Desenho de aluno do primeiro ano, representando todos os elementos constantes no fundo da sala, inclusive enfeites das paredes, móvel e bebedouro.	140
Figura 77 – Desenhos de alunas do segundo ano: primeiro artesanato por ela confeccionado no primeiro ano (esquerda) e quadro bordado representante de estória que gosta (direita).	140
Figura 78 – Desenhos representando as tesouras do telhado (aluno do sétimo ano – esquerda) e a inclinação do teto (aluno do quinto ano – direita).....	143
Figura 79 – Desenho de aluna do sexto ano: forma das janelas como uma das coisas que mais gosta em sua sala de aula.	144
Figura 80 – Vaso existente no interior da sala de aula, desenhado por aluno do terceiro ano.	145

Figura 81 – Ambiente de sala de aula (ter/“dar” aula) mais preferido pelos participantes Waldorf e menos preferido pelos não Waldorf.....	146
Figura 82 – Ambientes de sala de aula mais preferidos pelos participantes não Waldorf e menos preferidos pelos Waldorf.	148
Figura 83 – Ambientes externos para brincar ou estar ao ar livre: menos preferido = E; mais preferido = F.....	150
Figura 84 – Lugares para e maneiras de expor trabalhos estudantis mais preferidos: Não Waldorf = G; Waldorf = G e I.	153
Figura 85 – Maneira de expor trabalhos escolares menos preferida por ambas as categorias de usuários.....	154
Figura 86 – Ambientes para praticar exercícios físicos mais preferido: Waldorf = K; Não Waldorf = todos.	157
Figura 87 – Ambientes para se alimentar mais e menos preferidos pelos alunos, respectivamente: M e O.....	161
Figura 88 – Ambientes para se alimentar menos preferidos pelos professores.	161
Figura 89 – Ambientes para relaxar, estudar e ler sozinho ou com poucos amigos mais preferidos: Não Waldorf = Q e R; Waldorf = P e Q.....	164
Figura 90 – Ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas: mais preferido = T; menos preferidos = U.	166
Figura 91 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares mais preferidas pelos Waldorf.	169
Figura 92 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares mais preferidas pelos Não Waldorf.	170
Figura 93 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares menos preferida por ambas as categorias de usuários.....	170

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Síntese dos procedimentos adotados.....	91
Quadro 2	– Síntese das características de ambientes de salas de aula desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.....	149
Quadro 3	– Síntese das características de ambientes externos para brincar ou estar ao ar livre desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.	152
Quadro 4	– Síntese das características de ambientes para e maneiras de expor trabalhos escolares desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.	156
Quadro 5	– Síntese das características de ambientes para prática de exercícios físicos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.	160
Quadro 6	– Características de ambientes para se alimentar desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.....	163
Quadro 7	– Características de ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.	165
Quadro 8	– Características de ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.	168
Quadro 9	– Características de aparência estética do edifício escolar desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.....	172
Quadro 10	– Parâmetros de Projeto identificados pelos participantes Waldorf e não Waldorf por meio do Foto Questionário.....	173
Quadro 11	– Respostas da categoria Waldorf para a questão a.	175
Quadro 12	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão a.	176
Quadro 13	– Respostas da categoria Waldorf para a questão b.....	178
Quadro 14	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão b.	178
Quadro 15	– Respostas da categoria Waldorf para a questão c.	179
Quadro 16	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão c.	180
Quadro 17	– Respostas da categoria Waldorf para a questão d.....	181
Quadro 18	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão d.	181

Quadro 19	– Respostas da categoria Waldorf para a questão e.	183
Quadro 20	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão e.	183
Quadro 21	– Respostas da categoria Waldorf para a questão f.	185
Quadro 22	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão f.	185
Quadro 23	– Respostas da categoria Waldorf para a questão g.	186
Quadro 24	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão g.	187
Quadro 25	– Respostas da categoria Waldorf para a questão h.	190
Quadro 26	– Respostas da categoria Não Waldorf para a questão h.	191

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão a.....	177
Gráfico 2 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão b.....	179
Gráfico 3 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão c.....	180
Gráfico 4 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão d.....	182
Gráfico 5 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão e.....	184
Gráfico 6 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão f.	185
Gráfico 7 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão g.....	188
Gráfico 8 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão h.....	192

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO Avaliação Pós Ocupação
IC Intervalo de confiança

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	PEDAGOGIA WALDORF E ARQUITETURA ORGÂNICA ANTROPOSÓFICA	26
2.1	CONCEITOS GERAIS DA PEDAGOGIA WALDORF.....	26
2.2	PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA ORGÂNICA E DA ARQUITETURA ANTROPOSÓFICA.....	34
2.2.1	Arquitetura Orgânica.....	34
2.2.2	Arquitetura Antroposófica e Arquitetura Escolar Waldorf.....	36
3	OS PARÂMETROS DE PROJETO DA ARQUITETURA ESCOLAR WALDORF	40
3.1	PARÂMETRO DE PROJETO 1 – ESCOLA ACOLHEDORA.....	41
3.1.1	Casa como Modelo para a Escola.....	42
3.1.2	Entrada Acolhedora.....	44
3.1.3	Ambientes Sociais e Pequenas Comunidades Dentro da Escola.....	45
3.1.4	Estacionamento Longe das Crianças.....	48
3.1.5	Participação dos Usuários no Projeto.....	49
3.2	PARÂMETRO DE PROJETO 2 – ÁREAS DE APRENDIZAGEM DIVERSIFICADAS.....	50
3.3	PARÂMETRO DE PROJETO 3 – SALAS DE AULA DE ACORDO COM O DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	52
3.4	PARÂMETRO DE PROJETO 4 – PEQUENOS ESPAÇOS: NICHOS, CANTOS E RECANTOS.....	57
3.5	PARÂMETRO DE PROJETO 5 – AMBIENTES PARA APRENDIZADO E APRESENTAÇÃO DAS ARTES.....	59
3.6	PARÂMETRO DE PROJETO 6 – ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS ESCOLARES.....	61
3.7	PARÂMETRO DE PROJETO 7 – ESPAÇOS MULTIFUNCIONAIS.....	63
3.8	PARÂMETRO DE PROJETO 8 – ESTÉTICA: TEXTURAS, CORES E RITMO.....	65
3.8.1	Ambiente Sensorialmente Estimulante.....	66
3.8.2	<i>Design</i> da Cor.....	67
3.8.3	Ritmo.....	69
3.9	PARÂMETRO DE PROJETO 9 – CONEXÃO COM A NATUREZA.....	71
3.10	PARÂMETRO DE PROJETO 10 – ILUMINAÇÃO NATURAL E ARTIFICIAL SOB CONTROLE.....	75

3.11	PARÂMETRO DE PROJETO 11 – VENTILAÇÃO NATURAL	77
3.12	PARÂMETRO DE PROJETO 12 – ARQUITETURA RESPONSIVA E SUSTENTÁVEL.....	78
3.13	ELEMENTO DE IDENTIDADE.....	79
4	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	82
4.1	UNIVERSO DE PESQUISA	82
4.2	DEFINIÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO DE CASO.....	84
4.2.1	Segundo objeto de estudo de caso	88
4.3	INSTRUMENTOS DE PESQUISA E AMOSTRA	90
4.3.1	Entrevista com Pessoa Chave e Primeira Visita Exploratória ao Local	92
4.3.2	Revisão Bibliográfica sobre Arquitetura Escolar.....	93
4.3.3	Procedimentos de Pesquisa sobre Opiniões, Preferências e Desejos dos Usuários.....	94
5	COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	110
5.1	ENTREVISTAS COM PESSOAS CHAVE.....	110
5.1.1	Primeira Pessoa Chave e Primeira Visita.....	110
5.1.2	Entrevista com Segunda Pessoa Chave.....	113
5.2	INVESTIGAÇÃO SOBRE AS OPINIÕES, PREFERÊNCIAS E DESEJOS DOS USUÁRIOS DESSA ARQUITETURA ESCOLAR.....	115
5.2.1	Mapa Comportamental	115
5.2.2	Entrevistas Após Observação com Professoras de Sala.....	128
5.2.3	Poema dos Desejos.....	136
5.2.4	Questionários	145
6	CONCLUSÕES	195
	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	203
	GLOSSÁRIO	209
	APÊNDICE	210

1 INTRODUÇÃO

We shape our buildings and afterwards ours buildings
shape us. (Winston Churchill)

Por sua importância perante a sociedade, a escola, ou melhor, os ambientes físicos escolares são alvo do presente estudo. Essa instituição pode ser considerada uma das mais importantes de uma sociedade, porque é nela que se desenvolvem as mais diversas habilidades ou competências humanas, mantendo e sustentando toda a estrutura social de um país, e porque não dizer, do mundo. Além disso, as crianças passam grande parte de suas vidas dentro dos ambientes escolares, seu primeiro ambiente de socialização depois da família, tendo grande peso e influência no desenvolvimento infantil (DUDLA, 2011), já que são bastante vulneráveis, por ainda estarem em formação (TAYLOR; ENGGASS, 2009), o que demanda ampla adequação funcional, qualidade espacial e uma “atmosfera” boa do ambiente (WALDEN, 2015, p.18). E a isso se soma o fato de que o aprendizado, mediado pela linguagem, ocorre pela interação das crianças com os meios físico e social (DUARTE D., 2003).

A escola é a maior experiência de formação e afeta todos os aspectos do desenvolvimento humano. Na escola, as crianças adquirem conhecimento, habilidades e competência social, desenvolvem seus corpos e mentes e se preparam para a vida adulta. (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2009, p. 339)

No entanto, a educação nem sempre se estendeu às massas, o que se iniciou na Prússia, em 1830, posteriormente se difundido pelo mundo (CAVERSAN, 2014), ocorrendo também no Brasil, com o advento da República, e refletindo-se na arquitetura, com salas de aula padronizadas (BUFA; PINTO, 2002; CORREIA, 2005). Encontram-se, inclusive, algumas salas em que as janelas são altas, quer dizer, com peitoril elevado, ou mesmo ausentes, para evitar distrações. Essa tentativa de proteger as crianças das perturbações externas, conforme Schalz (2015), foi uma tendência das escolas na Alemanha da década de 1970, que logo se provou um equívoco, pois levou ao aumento do vandalismo e pichação.

Apesar de que esta ocorrência é posterior, houve no final do século XIX, início do XX o Movimento de Reforma, aparentemente em especial após a Primeira Guerra Mundial, em que várias ideologias pedagógicas surgiram, como a de Jean Piaget, Maria Montessori e Rudolf Steiner, na tentativa de reformar o sistema educacional, humanizando-o

(KOWALTOWSKI, 2011; BEYER, 2015). Dentre elas, a pesquisadora selecionou a última para este estudo, conhecida por Pedagogia Waldorf, que adota a denominada Arquitetura Antroposófica nas instituições que a aplicam, com linhas orgânicas, cuja intenção era “sustentar pessoas como seres vivos e criativos” (VOORDT; WEGEN, 2013, p.55), portanto, com indicações concretas para os aspectos físicos do entorno (BEYER, 2015).

A Pedagogia Waldorf e a Arquitetura Antroposófica são provenientes da Antroposofia, também conhecida por Ciência Espiritual, fundada no início do século XX por Rudolf Steiner, cujo preceito básico é o conhecimento do ser humano enquanto ser integral, isto é, considerado em sua totalidade, com os aspectos físico, emocional e intelectual (“anímico”, ou da alma), e espiritual, que seria constituído ainda por quatro componentes: corpo físico, “corpo etérico”, “corpo astral” e o “eu” (LANZ, 1998). As ideias do fundador influenciaram, além do currículo escolar e das metodologias pedagógicas, também os ambientes físicos escolares e sua arquitetura (KOWALTOWSKI, 2011; BEYER, 2015), sendo inclusive possível identificar visualmente essas instituições de ensino (WONG, 1987; ALVARES, 2010; SCHALZ, 2015).

Este trabalho tem como objeto de estudo a arquitetura orgânica empregada nas escolas Waldorf, que vêm crescendo no Brasil, conforme a Federação das Escolas Waldorf no Brasil (FEWB, 2015), com foco sobre as opiniões e preferências de seus usuários. Caracteriza-se como um estudo de caso, cujo objeto é uma escola Waldorf de uma cidade do interior do estado de São Paulo, fundada no final da década de 1980, escolhida por suas características físicas. Localiza-se em uma chácara, hoje já na área urbana, pois a principal intenção das fundadoras era que as crianças pudessem ter convívio com a natureza.

Inicialmente funcionou na casa sede, com arquitetura residencial rural típica da região, em alvenaria de tijolos. Esta instituição é uma associação de pais, assim sendo, a escola cresceu gradualmente, conforme a necessidade e as possibilidades financeiras. As duas primeiras etapas de ampliação contam com salas de aula construídas em pré-fabricado de madeira, com pequenas modificações, dentro das limitações desse sistema construtivo. As três demais, em alvenaria, foram concebidas dentro dos preceitos da arquitetura de Steiner, com o auxílio de um arquiteto conhecedor desta. Essa instituição conta, portanto, com instalações que apresentam tanto arquitetura orgânica, quanto convencional, possibilitando comparações destas duas abordagens dentro da mesma instituição.

Com o andamento da pesquisa, considerou-se necessário modificar a pesquisa para um estudo de caso comparativo, em que se incorporou uma escola particular

tradicional de porte semelhante à Waldorf, localizada na mesma região metropolitana do interior paulista desta, como será melhor explanado mais à frente.

Essa pesquisa parte do pressuposto que o ambiente físico escolar possui influência no comportamento do usuário e, conseqüentemente, auxilia ou prejudica o processo de ensino-aprendizagem. O que pode ser ilustrado pela seguinte afirmação dos psicólogos Gifford, Steg e Reser (2011, p.453, tradução nossa): “as características físicas de escolas e outros ambientes de aprendizagem como um todo afetam o desempenho do estudante e do professor”.

Logo no início desta pesquisa, foi possível verificar a grande quantidade de estudos preocupados com a iluminação, índices de ruído, qualidade do ar de salas de aula, entre outros, ou seja, fatores isolados de conforto ambiental. São de fato muito importantes, posto que, se as necessidades fisiológicas básicas dos usuários do edifício não forem atendidas e, conseqüentemente, sentirem-se fisicamente desconfortáveis, não terão disposição mental para as atividades de estudo. Porém, existiria algo mais a ser considerado pelos arquitetos ao conceberem um ambiente escolar? Haveria fatores ambientais que influenciem os estudantes psicologicamente, ou mesmo, cognitivamente? O que é necessário oferecer às crianças? O que se deve estimular?

Simplesmente adequar a arquitetura à medida física da criança não passa de uma mera caricatura se relacionada ao verdadeiro projetar e construir para a infância. Já vimos que a pessoa adulta busca em seu espaço construído principalmente qualidades relacionadas à funcionalidade, objetividade, utilidade e redução de locomoção entre um ambiente e outro. Ao projetar e construir para a infância vemo-nos frente ao apelo para que seja contemplado nos ambientes o estímulo ao desenvolvimento da fantasia e da criatividade. Atendendo este requisito básico oferecemos à criança a possibilidade de se reconhecer como sendo parte integrante do mundo em que vive (MÖSCH, 2014).

A partir dessas observações e do fato de que essas instituições de ensino adotam arquitetura diferente da comumente encontrada nas convencionais, e considerando ainda que a arquitetura orgânica é concebida para atender às necessidades físicas, psicológicas e espirituais do homem (ZEVI, 1945; 1978; ESTÉVEZ, 2005; VOORDT; WEGEN, 2013), a questão dessa pesquisa é: os ambientes físicos das escolas Waldorf, baseados nos princípios da Arquitetura Antroposófica, são promotores de bem-estar e agradáveis aos seus usuários, sendo por eles compreendidos ou identificados como mais adequados ou mesmo preferidos em detrimento a outros ambientes escolares?

Portanto, o objetivo principal é investigar se os atributos dos ambientes físicos das escolas Waldorf, ou seus parâmetros de projeto, são identificados pelos usuários, em especial, pelos alunos e professores, e quais suas opiniões e preferências em relação a eles, pois a hipótese é de que os ambientes Waldorf são promotores de bem-estar e agradáveis aos usuários, e que alguns de seus atributos podem ser aplicados em ambientes de outras instituições de ensino, não sendo adequados apenas dentro deste contexto pedagógico.

Há ainda quatro objetivos específicos, que traçam um caminho que deve levar à resposta da questão:

1. Identificar os principais parâmetros de projeto da arquitetura escolar que caracteriza as escolas Waldorf;
2. Investigar se estes parâmetros de projeto Waldorf são referendados por especialistas em arquitetura escolar e se há algum adicional;
3. Identificar, pela observação dos comportamentos das crianças, quais suas preferências em relação ao ambiente físico;
4. Identificar quais as opiniões, preferências e desejos dos usuários em relação aos ambientes físicos Waldorf.

Em busca do alcance dos objetivos propostos e da resposta da questão de pesquisa, essa dissertação foi estruturada em seis capítulos, incluindo este introdutório. No segundo capítulo deste trabalho, inicialmente serão expostos os conceitos gerais da Pedagogia Waldorf, para identificar quais são as indicações pedagógicas para os ambientes físicos escolares. Na sequência, serão apresentados os principais preceitos da Arquitetura Orgânica e da Arquitetura Antroposófica, relacionando-as, posto que Steiner é considerado por Voordt e Wegen (2013) como um dos pioneiros desta arquitetura, apesar de pouco conhecido no Brasil como tal.

No terceiro capítulo, buscar-se-á verificar quais as influências dessa pedagogia sobre essa arquitetura orgânica antroposófica, quando aplicada a escolas, resultando na arquitetura escolar Waldorf e quais as suas especificidades. Este capítulo foi estruturado com base em Nair, Fielding e Lackney (2013), que por sua vez inspiraram-se nos padrões de Christopher Alexander (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013), tendo sido apresentados parâmetros de projeto das escolas Waldorf. Cada parâmetro apresenta o que é recomendado para tais instituições de ensino e é relacionado com o que especialistas dizem a respeito.

No quarto capítulo serão apresentados o universo de pesquisa e o objeto deste estudo de caso, bem como listados e explicados detalhadamente os procedimentos de

pesquisa – métodos e instrumentos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) selecionados para investigação sobre a relação do ambiente construído Waldorf com o comportamento, a opinião, as preferências e os desejos dos usuários. Houve o cuidado em selecionar alguns específicos para abordagem com crianças, como será melhor explanado neste capítulo, sendo eles o mapa comportamental e o poema dos desejos.

A aplicação se deu em quatro etapas. Na primeira, foram realizadas entrevistas com pessoas chave e primeira visita exploratória, a fim de conhecer como se deu a implantação da escola, se e de que maneira os parâmetros de projeto Waldorf foram aplicados nesta instituição de ensino, assim como as preferências dos usuários em relação a esses ambientes. Na segunda, observação direta por mapa comportamental com alunos da educação infantil e de primeiro ao sétimo anos do ensino fundamental, para observar quais os padrões de atividades e ações as crianças apresentam nesses ambientes e suas interações com estes. Na terceira, entrevistas com professoras de salas, em que se buscaram as razões dos comportamentos observados, bem como as opiniões, preferências e desejos das próprias professoras em relação ao ambiente, e poema dos desejos com os alunos das classes do ensino fundamental observadas, para levantar as opiniões e preferências das crianças sobre esses ambientes. Por fim foram aplicados questionários com os demais alunos da escola – do oitavo ao décimo segundo anos – e alguns professores, objetivando o levantamento as opiniões e preferências dos usuários por determinados ambientes e por alguns atributos arquitetônicos específicos. Este instrumento também foi aplicado a alunos e professores de uma escola tradicional, para verificar se todas as pessoas reconhecem os atributos ou parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf, ou se os ambientes físicos, pedagógicos e culturais que vivenciam afetam suas opiniões e preferências.

O quinto capítulo destina-se à exposição e discussão dos resultados provenientes da coleta de dados em campo, pela aplicação dos métodos a alunos e professores. Pôde-se notar que a vegetação, presente em abundância nas instituições Waldorf, propiciando o contato com a natureza, e o modo como os ambientes internos são organizados e arranjados pelas professoras de sala são de grande importância para seus usuários, sendo percebidos inclusive pelas crianças menores dos primeiros anos do ensino fundamental. Enquanto que ambientes excessivamente pavimentados, monocromáticos e com uso ostensivo do concreto aparente são rejeitados pelos usuários. Pode-se afirmar que há alguns aspectos em que há concordância entre os usuários Waldorf e os não Waldorf (escola tradicional), entretanto, percebeu-se forte influência dos ambientes vivenciados sobre suas opiniões e preferências.

Enfim, o sexto e último capítulo será dedicado à exposição de conclusões. É possível afirmar que o contato com a natureza, com o ambiente externo, a valorização dos trabalhos estudantis, sejam artísticos ou de qualquer outra natureza, e uma estética agradável são uma necessidade humana universal. Percebe-se que mudanças compositivas entre os ambientes podem ser desejáveis, pois parece gerar surpresa e mesmo certa motivação nos usuários, algo que certamente tem relação com a estética do ambiente. Entretanto, esta estética não se vincula necessariamente a determinados formatos ou cores dos ambientes, mas sim, à harmonia da composição de todos os atributos arquitetônicos, em que estes se incluem, mas não possuem valor preponderante em si. Conclui-se, portanto, que o importante é fornecer ambientes físicos de aprendizagem dotados de arquitetura de qualidade, em que se incluem a humanização e oferta de ambientes variados e polivalentes, que possibilitem que os usuários se apropriem, gerando senso de pertencimento e satisfação.

2 PEDAGOGIA WALDORF E ARQUITETURA ORGÂNICA ANTROPOSÓFICA

2.1 CONCEITOS GERAIS DA PEDAGOGIA WALDORF

A nossa mais elevada tarefa deve ser a de formar seres humanos livres que sejam capazes de, por si mesmos, encontrar propósito e direção para suas vidas. (Rudolf Steiner)

No início do século XX, Rudolf Steiner, filósofo e educador austríaco, fundou a Antroposofia¹, igualmente conhecida por Ciência Espiritual, cujo preceito é o conhecimento do ser humano de maneira holística, ou seja, em sua totalidade, enquanto Ser Integral, com seus aspectos físico, emocional, intelectual, e espiritual, ou, corpo, alma e espírito (LANZ, 1998). Por esse motivo, não surpreende ser um dos desdobramentos dessa filosofia, a pedagogia Waldorf, cuja base, de acordo com Lanz (1998, p.11), é a “observação íntima do ‘ser criança’ e das condições necessárias ao desenvolvimento infantil”.

Na Alemanha do final do século XIX, início do XX, houve um grande aumento populacional, além da migração para área urbana para trabalhar na indústria, restrição do trabalho infantil, com conseqüente aumento na pressão de que as crianças frequentassem escolas, inclusive para formação de mão-de-obra, o que demandou suas construções (SCHALZ, 2015). Estas, segundo a autora, tinham aparência óbvia, não surpreendente, simples e séria, com salas de aula destinadas a mais de 70 crianças, que eram separadas por gênero, sendo comparadas a quartéis militares, resultado do sistema prussiano de ensino. Afirma que nesse mesmo período, e novamente entre as duas Grandes Guerras, com a proclamação da primeira república, surgiu uma multiplicidade de ideias pedagógicas, em que se inclui a Pedagogia Waldorf, dentro de um movimento geral de reforma pedagógica contrário ao afastamento da vida real, ao intelectualismo e autoritarismo predominantes nas escolas, havendo reflexos nos ambientes físicos educacionais. Para Schalz (2015), a coerência ideológica de Steiner, entre outras coisas, é a razão para que o “Movimento da Reforma” tenha se mantido vivo até o presente.

Afirma Rudolf Lanz, um dos fundadores da primeira escola Waldorf brasileira, que “toda educação digna desse nome deve conduzir o ser humano à capacidade de determinar a si próprio, de fixar metas de sua vida” (LANZ, 1998, p.63), ou seja, conduzi-lo à

¹Nome extraído do grego, cujo significado é “conhecimento do ser humano” (Educação na prática, Ano II, p.64).

liberdade consciente e responsável, que pode e deve ser desperta dentro de si mesmo (STEINER, 1919).

A fundação da primeira escola Waldorf deu-se no ano de 1919, durante o primeiro pós-guerra mundial, em Stuttgart, Alemanha, ocasião em que a Europa estava arrasada física e moralmente. Havia por parte dos governantes, a corrida armamentista que, como se sabe, culminou na Segunda Guerra Mundial e, posteriormente, na Guerra Fria. Durante a Segunda Grande Guerra, essas escolas foram fechadas na Alemanha pelo sistema nazista, porém, novas foram abertas em outros países da Europa e nos Estados Unidos. Era para a sociedade, portanto, momento propício ao desenvolvimento de ideais de liberdade e elevação da alma humana, como proposto por Steiner.

Ele criticava a educação então moderna, pois entendida que o materialismo havia se incorporado à pedagogia, trabalhando apenas o intelecto dos alunos (STEINER, 1919), e que um ensino criativo, tendo como ponto de partida e cerne a imaginação, teria o potencial para sintetizar o debate de sua época, polarizado entre o materialismo, proveniente do Iluminismo, e o espiritualismo, do Romantismo, reconciliando-os (OPPENHEIMER, 1999; NIELSEN; SMITH, 2007). Em vista disso, buscou integrar todas as áreas do conhecimento, como artes, ciências humanas, biológicas e exatas, de maneira teórica, prática e com envolvimento emocional, em busca de desenvolver o ser integralmente, promovendo a interação e o equilíbrio entre três forças básicas de trabalho do ser humano: pensamento, sentimento e vontade (WONG, 1987; EDWARDS, 2002).

Essa pedagogia foi, portanto, projetada para a educação das crianças em sua totalidade, sendo elas autoras ativas do próprio desenvolvimento, sendo, assim, geradora de uma mudança cultural e social maior (EDWARDS, 2002; ADAMS, 2005), pois almeja obter resultados físico, intelectual, social e moral/ético, através de um currículo que responderia às necessidades acadêmicas, físicas, emocionais, espirituais e sociais, de maneira integrada (JONES, 1999; BEATYMAN, 2010). Em resumo, esta escola educaria na criança “cabeça, coração e mãos”, ou intelecto, emoção/sentimento e trabalho/experiência prática (BARNES, 1991; EASTON, 1997).

Se tivermos algum plano de moldar a vida social, temos que participar da vida em sua plenitude, em todas as suas fases. A partir de uma concepção do homem como um ser composto de corpo, alma e espírito, e de uma compreensão real do corpo, alma e espírito, uma nova arte de educação irá surgir, uma arte que pode realmente ser considerada como uma necessidade na vida social. (STEINER, 1919, *on-line*, tradução nossa).

Steiner apresentou essa pedagogia para os professores e funcionários desse novo tipo de escola de tal maneira que o ser humano seria educado para encarar a vida de forma diferente e ser capaz de proporcionar seu futuro na sociedade em conformidade com a própria natureza humana, “pois apenas quando a educação é realizada de acordo com a natureza, pode a criança crescer forte para a batalha da vida” (STEINER, 1919, *on-line*, tradução nossa). Além da consideração da individualidade da criança, afirma o filósofo que a “pedagogia do futuro” seria uma verdadeira arte, “a arte de desenvolver o ser humano”, baseada no conhecimento do homem em sua totalidade.

O nome desta pedagogia decorre do fato de que a primeira escola com sua aplicação ter sido implantada na fábrica de cigarros Waldorf-Astória, em Stuttgart, Alemanha, a pedido do proprietário, para os funcionários e seus filhos (OPPENHEIMER, 1999, EDWARDS, 2002; LIPPMAN, 2010). Uniu meninos e meninas na mesma sala de aula, abrangeu da pré-escola ao ensino médio, e por exigência do idealizador, foi aberta a todas as crianças da comunidade, de todas as origens, motivo pelo qual recebeu o nome de Escola Livre Waldorf, sendo fundada em 1919, contando com o financiamento do proprietário da fábrica (LIPPMAN, 2010). Essas escolas também são conhecidas pelo nome de seu idealizador: Escolas Rudolf Steiner (SCHALZ, 2015).

Outra exigência para a fundação desta instituição foi que os professores a administrassem, de maneira que pudessem responder diretamente às necessidades dos alunos, estando envolvidos nas decisões escolares juntos com os pais, característica presente até hoje na maioria dessas escolas e que pode ser observada inclusive na tomada de decisões sobre suas edificações (EASTON, 1997; OPPENHEIMER, 1999), sendo, portanto, auto administrada, independente de um controle externo (LIPPMAN, 2010). Todas as escolas Waldorf são administrativamente independentes e, por esse motivo, não há duas iguais no mundo, mesmo que embasadas na mesma filosofia (BARNES, 1991).

Conforme afirma Lanz (1998), o ser humano, centro dos estudos de Steiner, constitui-se de quatro componentes – “corpo físico, corpo etérico, corpo astral e eu” – cada um, exceto o corpo físico, responsável por uma resposta emocional ou intelectual: querer, sentir e pensar respectivamente. Segundo o pensamento antroposófico, o desenvolvimento humano, do nascimento à vida adulta, ocorre em três ciclos de sete anos, os “setênios”, ou, conforme Barnes (1991), primeira infância, infância e adolescência, em cada um dos quais, um desses componentes desenvolver-se-ia de forma mais pronunciada (LANZ, 1998).

De acordo com os preceitos dessa filosofia, na primeira infância, ou seja, até os 7 anos, a criança liga-se mais às disposições orgânicas e aos movimentos – atividades físicas – e é aberta ao mundo ambiente, sendo permeável, pelos sentidos e pela imitação, a todas as suas influências e a ele transmitindo tudo o que se passa em seu interior (BARNES, 1991; EASTON, 1997; LANZ, 1998). Desde o espaço físico até os aspectos emocionais, morais e sentimentais das pessoas que as circundam, enfim, tudo seria absorvido pela criança, influenciando profundamente sua organização física e psíquica, cujos efeitos far-se-iam presentes por toda a sua vida, já que a atividade principal do ser nesses anos iniciais seria a formação do corpo físico (BARNES, 1991; LANZ, 1998).

Segundo esse conhecimento, nessa fase a criança aprende pela imitação e pelo “fazer”, sendo a brincadeira de imaginação o “trabalho” mais importante, atividade através da qual cresce física, intelectual e emocionalmente (EASTON, 1997; OPPENHEIMER, 1999; EDWARDS, 2002; LIPPMAN, 2010). Os educadores devem, portanto, criar um ambiente digno da imitação inquestionável da criança, repleto de oportunidades de imitação significativa e brincadeira criativa, facilitado pelo uso de brinquedos e objetos compostos de materiais naturais, que estimulem o crescimento físico, desenvolvimento da linguagem e curiosidade, formando uma base sólida para o desenvolvimento posterior da imaginação e do pensamento, sem demandas intelectuais prematuras (BARNES, 1991; EASTON, 1997; LANZ, 1998; LIPPMAN, 2010). Não há, portanto, preocupação com currículo acadêmico nessa fase, mas uma ênfase ao ambiente e aos afazeres domésticos, às artes e à natureza, com a qual as crianças pré-escolares devem ter contato diário, independentemente do clima (LANZ, 1998; HECKMANN, 2008; LEYDEN, 2009).

Assim sendo, é através de exemplos e do ambiente amoroso (físico e psicossocial) que se educa nessa idade em que predomina a vontade, ou ação/movimento, que deverá ser conduzida pela criação de hábitos, mas, não inibidos com horários e rotinas rigorosos (BARNES, 1991; LANZ, 1998). Essa criação de hábitos é também chamada de “ritmo” no meio Waldorf, que deve reger e equilibrar o tempo entre as brincadeiras ativas e as tranquilas, as atividades de concentração e de expansão, bem como no planejamento cíclico das atividades anuais, mensais e diárias, conduzindo a criança à criação e manutenção desses hábitos (EDWARDS, 2002), o que seria apoiado pelos ambientes físicos em que ocorrem (LIPPMAN, 2010). O ritmo e essa dinamicidade acompanham o ensino Waldorf até o final do ensino médio.

A educação infantil, segundo Lanz (1998), é uma exigência do mundo moderno, sendo ideal que a criança em idade pré-escolar estivesse em casa, com a mãe e os irmãos, enfim, no ambiente familiar, convivendo com a natureza e os afazeres domésticos. Por esse motivo, essa filosofia defende ser necessário reproduzir essa atmosfera familiar de lar, numa unidade fechada, com ambiente próprio, acolhedor e aconchegante, sob a direção da mesma orientadora por período de dois a três anos no maternal e o mesmo tempo no jardim de infância. Aconselha-se que haja mescla de idades, de 2 a 4 anos no primeiro e de 4 a 6 anos no segundo, simulando a relação entre irmãos em família.

Já no segundo ciclo infantil, dos 7 aos 14 anos, haveria o desenvolvimento do sentimento, fantasia e emotividade, principalmente por meio da prática pedagógica com fábulas, contos de fadas e projetos de artes (LANZ, 1998), pois a criança, já em um nível mais consciente, aprenderia por meio da imaginação, que permeia todo o ensino, pois isso nutriria sua alma (BARNES, 1991; LIPPMAN, 2010). As atividades devem ainda envolver a participação direta dos alunos em experiências práticas, por meio das quais desenvolveriam a consciência dos sentimentos e alimentariam a imaginação (EASTON, 1997). Nesta fase, para facilitar o afloramento harmonioso da personalidade, segundo defendem Easton (1997) e Lanz (1998), o currículo escolar e a metodologia de ensino têm por princípio pedagógico a autoridade natural, que daria segurança à criança e ao jovem, devendo pais e mestres ser exemplares, figuras admiráveis, para serem aceitos por admiração e conseguirem guiá-lo com “mãos firmes e carinhosas”, alcançando uma educação harmoniosa.

Há que se trabalhar, nesse ciclo, com os sentimentos e a fantasia criadora da criança, reforçá-los com artes e musicalidade, elementos estes muito importantes na apresentação das matérias escolares, para cultivar a criatividade e o “sentimento do belo” (beleza/estética) através da música, das artes e do artesanato, inseridos na realidade da vida prática (LANZ, 1998; OPPENHEIMER, 1999), que desenvolveria suas capacidades e força de vontade, e ensiná-los-ia que toda recompensa requer esforço mental, físico e mesmo emocional (OPPENHEIMER, 1999; EDWARDS, 2002). As experiências práticas e o envolvimento sentimental da criança no processo educativo criariam, de acordo com essa pedagogia, um senso de admiração sobre cada tema ensinado (OPPENHEIMER, 1999) e atuaria na memorização do conhecimento, por isso, o ensino em todas as matérias deve ser acompanhado por emoções e vivências intensas (BARNES, 1991; LANZ, 1998).

No terceiro ciclo de desenvolvimento, dos 14 aos 21 anos, emergiria o pensamento racional e abstrato – antes imaginativo –, com foco na ética, responsabilidade social e domínio de assuntos complexos, com auxílio de professores especialistas (BARNES,

1991; EASTON, 1997; LANZ, 1998; EDWARDS, 2002; LIPPMAN, 2010). Essa autonomia seria necessária à existência do livre-arbítrio e plena responsabilidade moral do indivíduo (LANZ, 1998).

Segundo este autor, nessa fase, as reais qualidades do educador, peculiarmente a capacidade intelectual e a integridade moral, devem ser espontaneamente reconhecidas pelo educando, para que lhe provoquem a vontade de aprender mais e com ele deseje se submeter à relação mestre-aluno. Seria também importante que o jovem nessa fase conhecesse os aspectos práticos da vida por meio de atividades práticas e participação efetiva, de maneira a lhe despertar o desejo profundo de contribuir para o progresso do mundo. Afirma ainda que nesse ciclo é necessário harmonizar “o querer, o sentir e o pensar”, ou seja, as necessidades físicas, emocionais, intelectuais e espirituais do educando, e visar sua perfeita integração com o mundo.

A educação comumente é realizada nestes três primeiros ciclos e o processo de amadurecimento dá-se de forma endógena, quer dizer, de dentro para fora, e a ele se relaciona o contato com o mundo e o aprendizado. Assim sendo, em suma, “todo aprendizado deve dirigir-se primeiramente à vontade [mãos], depois ao sentimento [coração], para finalmente chegar ao intelecto [cabeça], mediante a elaboração de conceitos [abstratos]” (LANZ, 1998, p.46), respeitando as necessidades distintas de cada fase do desenvolvimento humano, devendo o ensino ser apresentado com a profundidade e a amplitude adequadas para cada idade, ou seja, com um aprofundamento gradual e integrado do conhecimento, conforme a maturidade, capacidades e potencialidades das crianças, em uma “espiral ascendente do conhecimento” (STEINER, 1919; BARNES, 1991; EASTON, 1997; EDWARDS, 2002; LIPPMAN, 2010).

Além da divisão do ser humano em componentes e seu desenvolvimento em ciclos de sete anos, que seriam comuns a todos os homens, Steiner (1994) ainda descreveu quatro diferentes tipos de temperamentos: sanguíneo, que não se prende por muito tempo em uma atividade; colérico, mais forte e agressivo; fleumático, mais introspectivo; e melancólico, cuja característica dominante é a melancolia. Conforme o pensamento antroposófico, esses temperamentos geralmente não se manifestariam de modo puro nos indivíduos, porém, predominaria um. Considerando-se que as classes normalmente são compostas por alunos dos mais diversos temperamentos, segundo defendido por essa filosofia, devem ser organizados na sala de aula Waldorf de maneira que uns ajudem os outros.

Cada classe escolar é um grupo peculiar por sua composição: várias crianças, cada qual um ser individual, com características diferentes conferidas por seus

temperamentos e pelo desabrochar próprio dos elementos constituintes (físico, emocional, intelectual e espiritual) de cada ciclo. Portanto, cada grupo tem suas necessidades e anseios igualmente distintos, devendo-se trabalhar, segundo Steiner (1994), sobre as qualidades que a criança possui, não sobre o que se deseja que ela desenvolva à força.

Tanto os grupos quanto cada aluno individualmente encerram grande importância, por isso, a relação professor-aluno é o cerne da Pedagogia Waldorf, que avalia seus alunos não por notas, mas por seu desempenho e progresso, sendo a reprovação evitada ao máximo, pois a afetividade do grupo formado pela classe também é muito importante (BARNES, 1991; EASTON, 1997; LANZ, 1998; EDWARDS, 2002). Devido a isso, a mesma turma fica unida até o término dos estudos, com um mesmo professor de sala durante todo ensino fundamental, formando um grupo bastante próximo e unido (LIPPMAN, 2010). Isto faz com que o educador busque seu próprio desenvolvimento, para atender às expectativas e necessidades de seus alunos ao longo desse período (EASTON, 1997). Também aos pais, igualmente educadores, é indicada a autoeducação, e os estudos, comumente, são realizados em conjunto nessa comunidade, inclusive se utilizando das instalações escolares.

Nessas escolas, o mestre é um líder didático e moral, promovendo uma atmosfera intimista na sala de aula e ensinando o cuidado com a natureza, os seres vivos e a comunidade (EDWARDS, 2002), sendo seu valor e a necessidade de se sentir parte integrante da pequena comunidade em que vive, até do universo como um todo, são outra característica dessa pedagogia (WONG, 1987).

Como citado, o currículo Waldorf integra as artes com todas as áreas do conhecimento, para educar as capacidades de pensar, sentir e querer da criança integral (EASTON, 1997; LANZ, 1998). De acordo com Easton (1997), isto ocorre de maneiras variadas, em que se incluem as artes musicais, dança e teatro, entre outras, cada uma com sua função educacional, sendo que estas exigiriam um local para apresentações para a comunidade.

Ainda fazem parte dos trabalhos artísticos as formas, que são igualmente muito relevantes na Antroposofia e, conseqüentemente, têm aplicação direta na Pedagogia Waldorf, sendo uma de suas mais importantes tarefas, pois, de acordo com Lanz (1998), trariam benefícios desde o corpo físico até o pensamento, que seriam fortalecidos e avivados pelo cultivo das formas. Estas são trabalhadas em diversas atividades, desde desenhos, em que o professor dosa formas arredondadas e angulares, seguindo padrões encontrados na natureza, passando pelas artes manuais, esculturas, marcenaria, até os movimentos corporais praticados na Eurytmia, uma das disciplinas que compõe o currículo Waldorf. Segundo James (1992), a

prática do desenho das formas auxiliaria no desenvolvimento e disciplina da “coordenação entre as mãos e os olhos”, e desenvolveria na criança um forte senso de equilíbrio, composição e proporção, sendo base, por exemplo, para a escrita nas séries iniciais e para o desenho geométrico no quinto e no sexto anos.

Segundo Lanz (1998), as formas são trabalhadas nas diversas atividades pedagógicas Waldorf e, quando aplicadas aos ambientes, trazem beleza e harmonia estética, que, segundo o autor, influenciam emocional e intelectualmente seus usuários, auxiliando no cumprimento do ideal de desenvolvimento do ser integral. Esta característica, a “beleza”, ou estética, presente na natureza e nos ambientes de sala de aula, seria importante para a saúde e crescimento do ser humano, trazendo para a criança a experiência das sensações de “bem-estar, reverência, gratidão e harmonia” (EASTON, 1997, p.90, tradução nossa).

No entanto, Steiner observou que muitas pessoas olhavam para a arte como algo distante e até como um luxo, não pertencente à vida humana e a toda existência digna de um ser humano. Ele dizia que a vida prática e a arte haviam se separado, o que se poderia verificar “na profusão de edifícios tão desprovidos de beleza artística, quanto possível” (STEINER, 1919, *on-line*, tradução nossa).

Arte que apenas imita a natureza não pode projetar mesas e cadeiras e outros artigos de utilidade, de tal maneira que, quando os vemos, imediatamente temos a sensação de algo artístico. [...] Se a arte apenas imita, falha na formação da vida prática e a vida prática, assim, torna-se prosaica, desinteressante e seca, porque não somos capazes de lhe dar uma forma artística e nos cercar de objetos bonitos em nossa vida cotidiana. (STEINER, 1919, *on-line*, tradução nossa).

Defendia, portanto, que os elementos artísticos poderiam surgir diretamente das atividades cotidianas, o que daria significado ao objeto ou ao edifício, não estando a arte isolada da vida diária dentro de museus ou galerias, mas, dela fluiria (STEINER, 1919). Isto fazia parte da intenção de desenvolvimento social ao qual Steiner desejou que a educação Waldorf servisse, propiciando a renovação da vida espiritual dentro da sociedade. As aulas de artesanato, trabalhos manuais, marcenaria serviriam a esse propósito (ADAMS, 2005), pois, conforme Barnes (1991) e Easton (1997), as artes e as habilidades práticas são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento humano e, conseqüentemente, uma parte essencial do processo educacional ao longo dos anos escolares, em que estão integradas a todas as áreas do ensino, envolvendo os alunos em ampla gama de atividades, neles desenvolvendo as três disposições humanas: pensar, sentir e agir (“querer”).

2.2 PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA ORGÂNICA E DA ARQUITETURA ANTROPOSÓFICA

2.2.1 Arquitetura Orgânica

arquitetura é coisa para ser exposta à intempérie;
 arquitetura é coisa para ser concebida como um todo orgânico e funcional;
 arquitetura é coisa para ser pensada, desde o início, estruturalmente;
 arquitetura é coisa para ser encarada na medida das ideias e do corpo do homem;
 arquitetura é coisa para ser sentida em termos de espaço e volume;
 arquitetura é coisa para ser vivida. (Lúcio Costa, 1980)

A Arquitetura Orgânica, ou Organicismo, é uma das duas grandes correntes espaciais da Arquitetura Moderna, segundo Zevi (1978), que a considera ainda como evolução de outra corrente, o Funcionalismo. Estévez (2005) usa ainda o termo biomórfica para definir essa arquitetura, afirmando inclusive que, para ser moderna, a arquitetura dos finais do século XIX tinha que ser biomórfica, como via alternativa à classicista-academicista, com o uso mais ou menos literal dos elementos da natureza como fonte de inspiração ou decoração.

No entanto, este autor defende que a arquitetura, ao longo da história, desde seus primórdios, sempre esteve mais ligada a essa característica, parecendo-se em forma ou estando relacionada com algo vivo, tanto vegetal, quanto animal. Não se tratou, portanto, de algo novo, porém, segundo ele, quando o homem desperta para necessidades além das físicas primitivas – fisiológicas e funcionais – e mesmo metafísicas – psicológicas e emocionais –, busca elementos que o levem a fazer uma arquitetura que satisfaça seu espírito.

Orgânico, por definição, significa “1. relativo ou pertencente a um ou mais órgãos, ao organismo de um ser vivo; 2. característico de, pertinente a ou derivado de organismos vivos; [...]” (HOUAISS, 2009), portanto, a Arquitetura Organicista é “uma reinterpretação dos princípios da natureza, implementados na relação entre forma e função e entre força e construção”, sem, no entanto, imitá-la, mas, visando “sustentar as pessoas como seres vivos e criativos” (VOORDT; WEGEN, 2013, p.54-55). Da mesma maneira, Estévez (2005) afirma que não se quer necessariamente imitar fotograficamente os elementos naturais, mas, utilizá-los como modelo, desde sua abstração, podendo, no entanto, extrair diretamente do reino animal e vegetal.

Entretanto, de acordo com Zevi (1945), a imitação da natureza seria mesmo um equívoco, assim como crer que arquitetura deva parecer-se com o corpo humano. A semelhança com seres vivos, de acordo com Wong (1987), seria o fato de que suas soluções e abordagens são, de modo inato, específicas para cada conjunto de circunstâncias, não estando o organicismo repleto de fórmulas dogmáticas para projeto, mas, apresentando uma variedade ilimitada de pensamentos e expressões arquitetônicas.

A atenção que a arquitetura orgânica, diversamente daquela acadêmica, estilística, presta ao homem e à vida vai bem além da reprodução direta ou indireta das sensações físicas humanas. (...) É a estrutura entendida não apenas como técnica, mas como conjunto de atividades humanas que nela se desenvolvem, que a arquitetura orgânica presta a sua atenção. Orgânica porque em seus espaços busca a felicidade material, psicológica e espiritual do homem, no ambiente isolado, na casa, na cidade. Orgânico, portanto, é um atributo que tem por base uma ideia social, não uma ideia figurativa, em outras palavras, deve ser referida a uma arquitetura que quer ser, antes que humanista, humana. (ZEVI, 1945)

Portanto, conforme defende Zevi (1978), a arquitetura orgânica responderia a exigências funcionais mais complexas, abarcando técnica, utilidade e psicologia humana, promovendo a humanização da arquitetura, progresso natural do pensamento científico, devido ao advento da psicologia moderna. Além disso, de acordo com Estévez (2005), a arquitetura biomórfica, ou orgânica, é a que mais desperta curiosidade e atração no ser humano.

A característica mais marcante do espaço orgânico, como afirma Zevi (1978), é o movimento – com indicações direcionais, acompanhamento dos percursos humanos, ilusões de perspectivas –, cuja intenção é exprimir a própria ação da vida, criar “espaços belos” como representativos da existência orgânica dos seres que ali vivem, com sua cultura e necessidades materiais, psicológicas e espirituais. Em concordância com essa qualidade, outras citadas pelo autor são o caráter orgânico do crescimento – não significando eterna expansão da obra, que deve ser considerada acabada –, da variedade e o culto à escala humana, sendo contra qualquer arquitetura que pretenda ser independente do homem ou a ele se sobrepor.

O Movimento Organicista considera que a arquitetura influencia interna e externamente a vida dos seres humanos, que “são vistos como entidades físicas, psicológicas e espirituais ligadas ao ambiente em todos esses níveis“, o que inclui os aspectos ecológicos, significado cultural e espiritual, e ênfase no “respeito pelas propriedades dos materiais,

relação harmoniosa entre forma e função da edificação e a relação entre o homem e a natureza” (VOORDT; WEGEN, 2013, p.55).

2.2.2 Arquitetura Antroposófica e Arquitetura Escolar Waldorf

Essa breve descrição da Arquitetura Orgânica é suficiente para englobar a Arquitetura Antroposófica de Rudolf Steiner dentro deste movimento arquitetônico, como de fato está. Seu idealizador é elencado como um dos pioneiros da Arquitetura Orgânica, na Alemanha, juntamente com Frank Lloyd Wright, nos Estados Unidos, por exemplo, apesar de menos conhecido e estudado, ao menos no Brasil, sendo sua ênfase sobre “a importância da educação e do crescimento espiritual” (VOORDT; WEGEN, 2013, p.55).

No pensamento de Steiner, o uso da arquitetura orgânica, dentre outras características, relaciona-se também à natureza, sua fonte de inspiração, ao uso de materiais acessíveis no contexto e com a arquitetura adaptada às condições climáticas do ambiente sem utilizar elementos artificiais (BEYER, 2015). Esse “novo estilo arquitetônico” de Steiner teria abordado a relação entre forma e função em todos os níveis de projeto, tendo, segundo Adams (1992; 2005), recebido pouca influência externa em sua linguagem e projeto, trabalhado com a colaboração de arquitetos e outros especialistas, transmitindo-lhes suas ideias por instruções verbais, modelos e esboços.

Portanto, além da pedagogia Waldorf, o legado da Antroposofia estendeu-se para a arquitetura, que Steiner buscou modificar, recomendando que tivesse “formas livres”, “vivas”, “libertando-a” da limitação ao ângulo reto como base do plano de construção a que se restringiria a arquitetura da época, e que nasceriam das funções internas e externas, não apenas estruturais e físicas (ADAMS, 1992; 2005; MÖSCH, 2009a). Conforme estes autores, isso satisfaria integralmente seus usuários. Afirma Mösch (2009a) que a Arquitetura Antroposófica, ou Orgânica Antroposófica como também é conhecida, deveria expressar a característica principal da vida: o movimento. Ainda que essa característica possua diversas possibilidades de interpretação, dentro dos conceitos organicistas, pode-se alcançar esse aspecto, por exemplo, pela aplicação do ritmo, como se verá mais à frente, no Parâmetro de Projeto 8 (ver p. 62), ou outras características, como as citadas na página anterior, com base em Zevi (1978).

As sugestões de Steiner (1919; 1922) foram para que os edifícios fossem como os organismos vivos, entretanto, não uma mera imitação. Essa arquitetura seria resultado da manifestação da vida, apresentando dinamismo na composição dos espaços, com

formas ora côncavas, ora convexas (MÖSCH, 2009a). As funções dos edifícios compreenderiam também seus efeitos sobre o ser humano, que seriam físico, emocional, estético, psicológico e espiritual (ADAMS, 1992; 2005), sendo que, somente se todos esses aspectos estivessem satisfeitos pelo ambiente construído, o edifício e mesmo os objetos seriam completamente funcionais. E isso seria possível apenas se fossem desenvolvidos organicamente a partir do programa funcional e das atividades às quais se destinam, a que o autor denominou “funcionalismo orgânico” (ADAMS, 1992, p. 182, tradução nossa).

Segundo este autor, Steiner pretendia, por conseguinte, que as construções se comunicassem com seus usuários e a eles servissem, sendo concebidas como um todo, sob o princípio de adaptação do projeto à natureza humana, satisfazendo a todas as suas necessidades. Ele ainda concordaria com os arquitetos das épocas anteriores, de que toda grande arquitetura, em última instância, repousa nas proporções humanas (ADAMS, 1992).

Outra característica dessa arquitetura é que cada setor da edificação deveria apresentar características formais próprias, de acordo com a atividade nele desenvolvida, como em um organismo vivo com raiz, caule e folhas, ou cabeça, tronco e membros (MÖSCH, 2009a), o que contribuiria com sua identidade, sendo o edifício aquilo que comunica visualmente, por exemplo, escola, biblioteca, teatro, entre outros. O mesmo defende Adams (1992), afirmando que as formas e espaços criados por Steiner foram planejados para satisfazer às suas funções específicas e para expressá-las visualmente, possibilitando serem “lidas”. Steiner (1919, 1922), usava a imagem da noz em que o núcleo e a casca seriam moldados segundo as mesmas leis, para ilustrar sua ideia de que o edifício deveria anunciar o “espírito vivo” que se expressa nas atividades desenvolvidas em seu interior. Portanto, a função e a forma em seus projetos estariam sempre relacionadas, e cada trabalho de projeto deveria ter sua própria forma funcionalmente apropriada, ou “gesto estrutural”, ao que Adams (1992, p.185, tradução nossa) denomina com algo próximo de “funcionalismo individualizador”.

Essas formas ainda trariam “beleza” ao edifício, conforme defende Steiner, que orienta que não se deve copiar um modelo da natureza, mas, compreender o modo como ela cria e, a partir disso, recriar com expressão cognitiva e artística, quer dizer, unindo razão e arte, levando ao que chamou de “*design* consciente” (STEINER, 1922, *on-line*, tradução nossa). Alerta, portanto, sobre o risco que se corre em dar expressão externa daquilo que se crê, o que seria evitado pela união da percepção artística ao processo de projeto, para que não seja apenas de um processo mental, puramente racional.

Em sua arquitetura, Steiner teria aplicado princípios formais do mundo natural, a fim de que se assemelhasse com a relação orgânica entre parte e todo, empregando o “princípio da metamorfose” nas formas abstratas da ornamentação, da planta baixa e dos volumes do edifício no contexto urbanístico, harmonizando-o com seu meio ambiente e aconchegando o homem em seu interior (ADAMS, 1992; MÖSCH, 2009a). De acordo com Adams (1992), Steiner, baseado nos estudos da morfologia biológica de Goethe, desejava se mover da concepção estática do tradicional sistema de pilares e vigas, para um princípio ativo de crescimento, em que uma forma emergiria da outra de maneiras variadas.

E é esta arquitetura que é defendida como adequada às escolas Waldorf, porque, segundo o pensamento antroposófico, como no organismo e, especialmente no homem, a Antroposofia é composta por várias partes que se inter-relacionam e, apesar de cada uma ter sua função, devem estar interconectadas, pois, visam o desenvolvimento da integralidade do ser humano. Como se pôde constatar, essa pedagogia vincula-se bastante ao ambiente físico em que ocorre, produzindo reflexos na arquitetura escolar Waldorf que será explorada mais à frente, pois Steiner reconheceu a conexão entre o espaço e a educação humana, prestando atenção à dimensão espacial do edifício escolar, ao projeto da cor e fugiu do ângulo reto, crendo que as formas arquitetônicas influenciam profundamente corpo, alma e espírito das crianças e dos jovens (SCHALZ, 2015).

Segundo Beyer (2015), no século XX, passou-se a considerar maior contato e interação do ambiente interno com o externo, transparência espacial, com destaque ao sol e à ventilação. Afirma que Rudolf Steiner, Maria Montessori (médica italiana) e Loris Malaguzzi (educador italiano e idealizador das escolas Reggio Emilia) são quem, em seus estudos pedagógicos, incluem de maneira mais concreta os aspectos do entorno físico.

O uso da arquitetura orgânica nas escolas Waldorf, particularmente o fato de evitar os ângulos retos, estaria relacionada com a união da educação com o lado espiritual das crianças (BEYER, 2015). Wong (1987) e Alvares (2010) defendem que há três princípios que sustentam os objetivos holísticos de Steiner e atuam de maneira integrada nas ações pedagógicas e na construção dos espaços físicos dessas escolas, que participam ativamente do processo educacional:

Princípio da integração: é uma visão ética do homem como parte integrante de um todo maior, sendo que o ambiente físico da escola sustenta esse ideal. Nele se desenvolve o senso de responsabilidade social, em direção ao entorno imediato e mais abrangente, e inspira uma atitude moral em direção ao todo maior. Isto lentamente integra a criança ao mundo, de modo natural e suave.

Princípio da Correlação: estabelece que existe uma correlação entre o aprendizado e o ambiente físico, devendo este ser coerente com o desenvolvimento natural acontecendo na criança, por meio de seu *design*, a fim de dar suporte para experimentar sensorial e espacialmente o que é academicamente apresentado na classe. Além disso, o ambiente físico de aprendizagem tenta reforçar o que está organicamente em formação na criança, criando o palco em que as três forças básicas (vontade, sentimento e pensamento) desenvolvem-se no momento apropriado.

Princípio da Inspiração: esta é a noção que motiva a singularidade criativa do projeto das instalações Waldorf, pelo qual se busca inspirar na criança a criatividade e o senso de harmonia. Posto que, além de um local de aprendizado intelectual e integração social, a sala de aula Waldorf também é um lugar de inspiração espiritual, moral e criativa, envolvendo na atividade de sala de aula mente, sentimento, imaginação e espírito das crianças, por meio da organização funcional, formato, cor, gesto, imaginação e conexão com ambiente natural.

3 OS PARÂMETROS DE PROJETO DA ARQUITETURA ESCOLAR WALDORF

O ambiente físico escolar Waldorf é considerado muito importante, por fazer parte do processo de ensino, fornecendo os meios de ensinar as crianças através de seus sentidos (WONG, 1987; ALVARES, 2010). Portanto, segundo as autoras, o objetivo do projeto desses ambientes físicos de aprendizagem é satisfazer tanto as necessidades operacionais da escola, quanto as necessidades humanas universais de desenvolvimento integral da criança. Porém, na realidade, muitas dessas escolas não ocupam instalações projetadas especificamente para este fim, nem sob os preceitos da arquitetura orgânica Antroposófica, que seria o mais desejável pelos defensores dessa filosofia. Geralmente são utilizados espaços adaptados, principalmente no início, devido às dificuldades econômicas de uma pequena escola privada (ou cooperativa), que normalmente cresce de classe em classe, ano a ano, quadro detectado nos EUA (WONG, 1987) e que pode ser igualmente constatado no Brasil.

Para orientar esse crescimento e corresponder às exigências dessa pedagogia, é essencial conhecer os princípios que a regem, seus atributos e características. Entretanto, é importante ter em mente que não há regras rígidas, nem uma única resposta ou solução arquitetônica, mas que o produto final dependerá de uma série de fatores como o lugar, o clima, a cultura, o método educacional, o número e a idade dos estudantes, assim como a maneira que se dará o processo participativo de toda a comunidade no projeto da escola (WONG, 1987; ALVARES, 2010; HASSAN, 2015).

O próprio fundador do Movimento Antroposófico, Rudolf Steiner, não projetou nenhuma escola. Posto que sua intenção era criar uma educação para a liberdade, apresentou sugestões para a arquitetura, especialmente que fosse organicamente projetada, não deixando nenhum manual com regras absolutas a serem seguidas. Porém, a maioria das escolas Waldorf teriam sido influenciadas pela forma orgânica e organização espacial de sua arquitetura (JONES, 1999; BEATYMAN, 2010), tendo seus seguidores se embasado na arquitetura Antroposófica e na pedagogia Waldorf, desenvolvendo uma série de princípios comuns para projeto e construção (WONG, 1987; ALVARES, 2010; HASSAN, 2015). Isto teria gerado um “tipo arquitetônico” das escolas Waldorf, sendo uma resposta e uma incorporação das necessidades cultural, emocional, social e espiritual dos usuários e podendo ser visualmente reconhecidas em qualquer lugar do mundo (WONG, 1987; ALVARES, 2010; SCHALZ, 2015).

Procurando auxiliar em projetos de novas escolas Waldorf de uma maneira um pouco mais clara e objetiva, buscou-se verificar quais as características encontradas nas instituições existentes, com base nas referências de literatura sobre a pedagogia e arquitetura das escolas Waldorf. Estas foram relacionadas com dados provenientes de literatura de arquitetura escolar em geral e organizadas em parâmetros de projeto, expostos a seguir, tendo-se como referência inicial Nair, Fielding e Lackney (2013) que, por sua vez, inspiraram-se nos padrões de Christopher Alexander (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013). Como se verá, diversos parâmetros se entrecem e conectam-se, como as diversas funções e característica dos organismos vivos.

3.1 PARÂMETRO DE PROJETO 1 – ESCOLA ACOLHEDORA

O modo como a escola é projetada pode fazer com que seja um local acolhedor para a comunidade, estimulando sua participação na escola (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Para isso, os autores elencam cinco princípios: entrada em escala humana; entrada que se harmoniza com as partes principais da comunidade envolvente; pequenas comunidades de aprendizagem; estacionamento fora da linha de visão; caminhos mínimos para carros. A eles pode-se adicionar a acessibilidade, que é uma premissa de qualquer projeto que pretenda atender sem restrições toda a comunidade à qual se destina (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; SCHALZ, 2015; WALDEN, 2015).

Nas escolas Waldorf, é claramente identificada uma preocupação de acolhimento e conexão com a comunidade, conforme será exposto a seguir (WONG, 1987; LANZ, 1998; ALVARES, 2010). Segundo Wong (1987), a aparência do edifício escolar pode encher a criança de alegria ou apreensão, sendo que o gesto presente na fachada e fenestração dos edifícios pode expressar uma característica convidativa e aberta ou uma sensação de fechamento. Este gesto acolhedor, denominado por Alvares (2010) como “abraço”, pode ter aplicação formal (Figura 3, ver p. 41) e na organização espacial dos edifícios, articulando-os de modo a envolver espaços comunitários internos e externos (Figura 1), definindo uma área especial, proporcionando sensação de proteção e aconchego, importantes de serem promovidas em particular nas crianças menores (WONG, 1987; ALVARES, 2010).

Figura 1 – Edifícios escolares articulados de modo a envolver um ambiente externo comunitário. *East Bay Waldorf School*, Estados Unidos.



Fonte: http://vanmechelenarchitects.com/vanmechelenarchitects_files/Page1341.htm

3.1.1 Casa como Modelo para a Escola

A aparência física é considerada pelos pais na escolha de uma escola para seus filhos, assim como pelos próprios futuros professores (SANOFF, 2015). São indicados como possíveis maneiras de reduzir a ansiedade, minimizar transições bruscas entre o lar e a escola para crianças muito jovens e reduzir o estresse em novos ambientes, tranquilizando ambos crianças e pais, elementos arquitetônicos caseiros, tais como quintais e varandas frontais, entradas amigáveis, (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). Para Kowaltowski (1980; 1989) e Bernardi e Kowaltowski (2006), este é um dos quatro fatores que favorecem a humanização dos ambientes escolares, trazendo bem-estar aos usuários.

Porém, a criação de uma atmosfera caseira não se restringe apenas à entrada, mas, por exemplo, está na oferta de um local para os estudantes guardarem seus pertences, podendo os armários ser locados em pequenos espaços onde possam socializar de uma maneira saudável, ao invés de alinhados ao longo do corredor, que possibilitam o acontecimento de *bullying* (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). Ainda com esse intuito de fazer a escola assemelhar-se a um lar, os espaços de aprendizagem podem ser equipados com cozinhas, despensas, além dos armários (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010).

Esta é uma característica marcante das escolas de pedagogia Waldorf, que defendem uma transição delicada para a escola, pois este normalmente é o primeiro ambiente

público da criança. Para isso, é recomendado que especialmente os ambientes da educação infantil tenham atmosfera semelhante ao lar, interna e externamente (Figura 2), em sua organização, qualidades visuais, clima acolhedor e aconchegante (WONG, 1987; LANZ, 1998; ALVARES, 2010). Esse aconchego é, segundo defendido por esta pedagogia, proporcionado pelo uso de cores pastéis, luzes amenas e diversos materiais provenientes da natureza, compondo um interior suave, organizado em vários cantos, como será visto no Parâmetro de Projeto 4 (LANZ, 1998; OPPENHEIMER, 1999; KRAFTL; ADEY, 2008). Essas características físicas atenderiam às necessidades afetivas, fisiológicas e educacionais das crianças pequenas, pois produziriam um ambiente de aprendizado progressivo e familiar, seguro e protegido (WONG, 1987; LANZ, 1998; KRAFTL; ADEY, 2008; ALVARES, 2010).

Figura 2 – Educação infantil com ambiente semelhante a um lar interna (esquerda) e externamente (direita). *Steiner Academy Hereford, Inglaterra.*



Fonte: John Renshaw Architects – <http://www.johnrenshawarchitects.co.uk/projects/>

Conforme Wong (1987), essa atmosfera caseira e familiar é mantida até o oitavo ano do ensino fundamental, atentando à estabilidade e continuidade requeridas pelas crianças, bem como suas necessidades individuais e de estreitamento de laços entre pais e professores, alcançados pela manutenção da mesma turma e do mesmo professor ao longo de todo esse período escolar. Nas séries maiores, há um distanciamento da associação da sala de aula com o lar, tornando-se paulatinamente um ambiente de ensino mais tradicional, preparando a criança para o “mundo” em uma transição gradual.

3.1.2 Entrada Acolhedora

A entrada principal é um elemento muito importante do projeto de uma escola, para que a comunidade se sinta pertencente a ela e assim seja mais participativa (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). Deve ser coberta, apresentando-se como um espaço de transição abrigado entre a entrada da escola e a rua, e possuir algum elemento de identidade, isto é, algo que remeta ao contexto em que se situa ou à própria escola, identificando-a (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013).

Conforme os autores, há igualmente necessidade de se proteger a entrada, sendo indicado que o setor administrativo esteja próximo a ela, por ser o principal contato entre a escola e a comunidade e possibilitar o controle visual, antecipando ações de estranhos. Advogam ainda em favor de espaços de encontro para a comunidade, em que se incluem os pais, devendo ser incorporados como um elemento-chave de entrada, o que contribuiria para o sentimento de acolhimento da entrada da escola e também aumentaria sua segurança. Segurança que deve ser igualmente pensada em relação aos próprios usuários, conforme defende Woolner (2010), indicando que haja entradas separadas para os diferentes grupos etários, a fim de evitar intimidações dos estudantes maiores sobre os menores.

Na arquitetura escolar Waldorf, são utilizados gestos arquitetônicos ou estruturais de boas-vindas, privacidade, atividade e repouso, que estariam expressos em ambientes como os destinados aos encontros sociais, não somente nas formas exteriores (MILES, 1996; KRAFTL; ADEY, 2008).

Figura 3 – Entrada coberta e envolvida pelo edifício, com porta de entrada em destaque, *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha.



Fonte: <http://www.waldorfschule-heidenheim.de/schule/>

Este gesto pode ser exemplificado por um dos edifícios da escola Waldorf alemã *Freie Waldorfschule Heidenheim* (Figura 3). Observa-se na planta baixa do térreo, à esquerda, que as paredes do edifício convergem em direção à entrada principal, parecendo conduzir os usuários, convidando-os a entrar. À direita, observa-se a porta destacada pelo uso de cor diferenciada e o cuidado em cobrir esta entrada, protegendo quem chega, cobertura esta que se estende até o *hall* interno, dando continuidade ao convite para entrar.

3.1.3 Ambientes Sociais e Pequenas Comunidades Dentro da Escola

Ambientes sociais são locais onde pode haver constantes interações sociais casuais e informais, reuniões, encontros, eventos comuns, sendo responsáveis pela formação da coesão de grupo, importantes também nas escolas, devendo ser acessíveis a todos da comunidade escolar, ter localização central, por onde passe bastante tráfego de pessoas, ter poucos limites visuais, para que as pessoas vejam e sejam vistas, e locais onde possam se sentar, alimentar-se e brincar (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013; CONNERS, 1983). É possível organizar a escola ao redor desse ambiente, que pode ser um átrio ou *hall*, integrando as demais alas escolares (FISHER, 2005; WOOLNER, 2010), sendo ainda utilizados como extensões das salas durante o horário regular de aula. Conforme Schalz (2015), essa configuração permite uma arquitetura diversificada, com variações ilimitadas de arranjos.

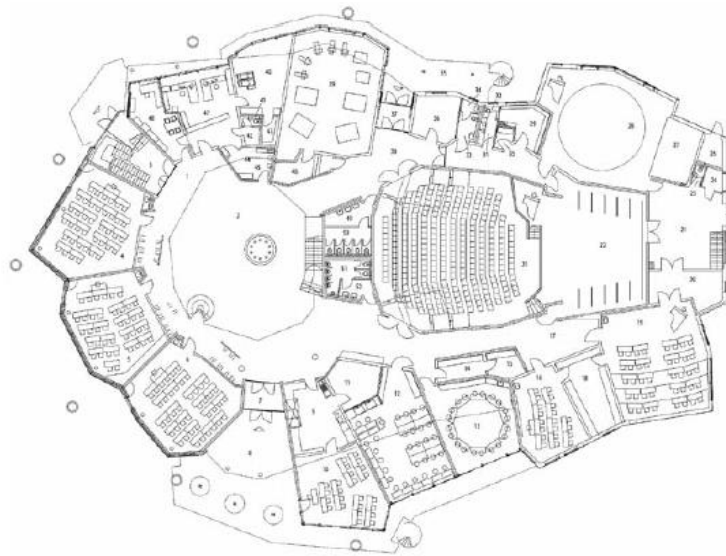
Para o desenvolvimento do senso de comunidade na escola, também existem sugestões para modificação do modelo tradicional de disposição das salas de aula em ambos os lados de um corredor longo e comumente mal iluminado, por ser uma configuração construtiva considerada desatualizada e inadequada aos métodos de ensino das “escolas do futuro” (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013; SCHALZ, 2015; WALDEN, 2015). Uma das alterações é a expansão em largura e altura desse corredor, transformando-o em um grande ambiente social, a chamada “Rua de Aprendizagem” (*Learning Street*), em que diversas modalidades de aprendizagem e de atividades podem ocorrer, para o desenvolvimento social e emocional dos alunos (NAIR, 2005; TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013).

Outra modificação é denominada *Finger Plan*, cuja tradução literal seria “planta com dedos” (Figura 6, ver p.45), formada por pequenas comunidades de aprendizagem irradiadas a partir daquele ambiente social maior, constituídas por pequenos agrupamentos de sala de aula próximos a ambientes sociais menores (FISHER, 2005;

WOOLNER, 2010; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). Favorecem a colaboração, a interação social e o cuidado dos usuários com seu ambiente (TAYLOR; ENGGASS, 2009), além de trazer benefícios psicológicos significativos aos estudantes, por serem mais capazes de definir seu território e apossar-se dele, para o que é indicado que cada uma tenha sua identidade própria, diferenciando-se entre si (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013).

Entretanto, esse agrupamento não se deve restringir somente às salas de aula, mas estender-se aos demais ambientes de aprendizagem da escola, conforme sua afinidade, a fim de facilitar o acesso dos indivíduos e grupos à gama de contextos pedagógicos existente dentro do “centro de aprendizagem” (FISHER, 2005), tomando cuidado com os possíveis conflitos entre eles (WOOLNER, 2010).

Figura 4 – Organização espacial das salas em torno de ambiente social central – praça coberta e teatro. Planta baixa (em cima) e vista interna (embaixo) da *Freie Waldorfschule Köln*, Alemanha.



Fonte: HÜBNER; HÜBNER (2015).

A comunidade é um valor muito importante também no meio Waldorf, que é cultivado desde cedo. Por esse motivo, sua organização espacial, por vezes, compõe-se de salas de aula organizadas a partir (Figura 1, ver p. 39) ou ao redor do ambiente social, como teatros/anfiteatros e praças internos (Figura 4) e externos (Figura 5), local onde toda a comunidade escolar reúne-se e convive, fortalecendo o vínculo comunitário.

Nessas escolas, a arquitetura é vista como uma ferramenta utilizada para permitir que a criança vivencie a experiência da integração com a comunidade, partindo do intimista, onde a sala de aula representa a casa, ambiente íntimo e privativo, chegando ao comunitário, sendo a escola representante da comunidade maior, domínio público (WONG, 1987; ALVARES, 2010). Portanto, conforme as autoras, a organização espacial das salas dentro da escola deve ainda favorecer que a criança sinta-se familiarizada e confortável neste contexto social preparatório, pela possibilidade de interação social progressiva em conformidade com seu tamanho e idade.

Figura 5 – Organização espacial da escola separando as crianças pré-escolares (esquerda) das demais e ao redor de ambiente social. *Rudolf-Steiner-Schule Ismaning*, Alemanha.

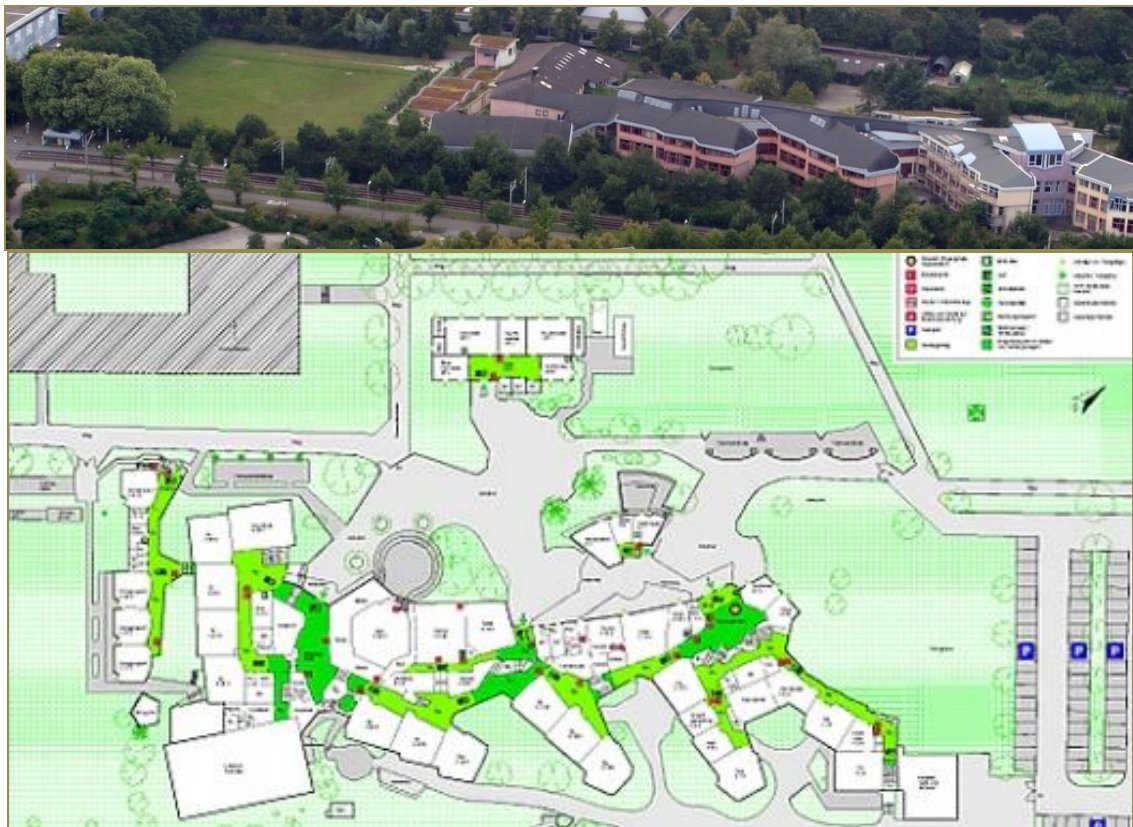


Fonte: <http://www.m-luftbild.de/luftbild/rudolf-steiner-schule-ismaning-397.html>

Desse modo todo o ambiente da educação infantil é separado do restante da escola, com estrutura social livre e pátio de uso exclusivo dessas crianças pequenas (Figuras 5 e 2-direita, p. 40), permitindo que se desenvolvam protegidas da influência das maiores (WONG, 1987; ALVARES, 2010). Segundo as autoras, normalmente, o bloco da educação infantil é totalmente separado e independente do restante da escola, e com proporções menores, de acordo com a escala das crianças pré-escolares, enquanto que as demais salas do ensino regular, do primeiro ao décimo segundo ano, e outras alas de aprendizagem são agrupadas em pequenas vilas, ou comunidades, ao redor de ambiente social central e aberto (Figura 5), em conformidade com os diferentes períodos do desenvolvimento infantil. Essa

separação também é observada na Figura 6, cuja organização espacial segue o modelo de *Finger Plan*. Próximas a esses agrupamentos comumente existem locais para pequenas reuniões espontâneas, como *halls*, corredores, varandas, pequenos jardins, para favorecer a integração social entre os estudantes e desenvolver o senso de comunidade (WONG, 1987; ALVARES, 2010).

Figura 6 – Organização espacial das salas da aula em comunidades menores (*Finger Plan*). Vista aérea (em cima) e planta baixa (embaixo), *Freie Waldorfschule Karlsruhe*, Alemanha.



Fonte: <http://www.karlsruhe.de/b4/stadtteile/norden/waldstadt/stadtteilheute.de> (em cima) e http://www.nuebold.de/nuebold/index.php?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=7 (embaixo).

3.1.4 Estacionamento Longe das Crianças

Nair, Fielding e Lackney (2013) defendem que o estacionamento esteja fora do campo de visão, como em parte mais baixa do terreno ou atrás de jardins, para que os ocupantes no interior do edifício continuem relacionando-se com a natureza. Além disso, para os autores, os caminhos para os carros devem ser mínimos, pavimentados e estreitos, para fazer com que os motoristas sejam mais cautelosos e alertas, promovendo a segurança das crianças.

Em escolas Waldorf, normalmente os carros também são deixados afastados, como se pode ver nas Figuras 5 e 6 (à direita das imagens), para preservar as crianças e mesmo permitir que elas e seus pais caminhem um pouco em meio à natureza, até chegar ao edifício escolar, quando possível (WONG, 1987).

3.1.5 Participação dos Usuários no Projeto

Diversos pesquisadores e arquitetos defendem a participação de todas as partes envolvidas no processo de projeto de uma escola (SANOFF, 2000; ADAMS, 2002; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010; KOWALTOWSKI, 2011; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015). Inclusive há críticas quanto ao afastamento do projetista em relação ao usuário final da edificação, ou seja, alunos, professores, funcionários e pais (JAMIESON, et al., 2000; AZEVEDO; BASTOS, 2002).

Isso porque o projeto do ambiente de aprendizagem, desde o início do processo projetivo, deve estar alinhado com os métodos pedagógicos, valores sociais e culturais, contexto em que será implantado, com o modo como professores e estudantes usam esses ambientes construídos (JAMIESON, et al., 2000; ADAMS, 2002; MÖSCH, 2009b; KOWALTOWSKI, 2011; WALDEN, 2015), com o conteúdo que será ensinado/aprendido e o processo de aprendizagem, isto é, a maneira como se aprende (TAYLOR; ENGGASS, 2009).

A participação do usuário, desde o seu início até a ambientação interna, é importante para se obter a longevidade na aceitação do edifício (ADAMS, 2002; WALDEN, 2015). Defende-se inclusive que o ordenamento e acabamento dos espaços, como mobiliário e “decorar”, sejam de responsabilidade dos usuários, de modo que o personalizem e coloquem em prática suas preferências (HERTZBERGER, 1999; WALDEN, 2015). Isso gera o senso de apropriação, territorialidade, responsabilidade pelo ambiente escolar e por sua manutenção, sensação de “sentir-se em casa”, reduzindo o vandalismo, melhorando o desempenho estudantil, promovendo o orgulho pela escola (JAMIESON, et al., 2000; ADAMS, 2002; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010; WALDEN, 2015), aumentando a autoestima e tornando esses ambientes mais atraentes e preferidos, criando uma atmosfera confortável e habitável (GIFFORD, 2014; WALDEN, 2015).

As escolas Waldorf, em geral, são construídas em um esforço conjunto da comunidade escolar, posto que os ambientes escolares são vistos como componentes cruciais no processo de aprendizagem (KRAFTL; ADEY, 2008). Por isso, normalmente, pais e

professores participam da elaboração do projeto, de maneira a atender aos conceitos que defendem e imprimi-los nas edificações, seguindo as orientações deixadas por Steiner (JONES, 1999; KRAFTL; ADEY, 2008). Esse processo de projeto colaborativo e participativo é, segundo Hassan (2015), um trabalho orgânico, que facilita a geração de uma arquitetura orgânica, própria dessas edificações. Além disso, aos professores é dada a liberdade de “finalizarem” sua sala de aula, ambientando-a conforme julgarem adequado ao melhor desempenho das atividades a serem desenvolvidas em dado ano letivo e aos alunos que a ocuparão, que também podem ajudar nessa tarefa ao longo do ano. Nessa fase, buscam ainda incorporar elementos decorativos confeccionados pela comunidade escolar (professores, pais e alunos), como trabalhos artísticos, valorizando-a (LANZ, 1998; JONES, 1999).

3.2 PARÂMETRO DE PROJETO 2 – ÁREAS DE APRENDIZAGEM DIVERSIFICADAS

As principais áreas de aprendizagem não se devem restringir apenas às salas de aula, pois o aprendizado é holístico, interdisciplinar e multifacetado, já que a mente funciona de maneira integrada (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). Além de que, conforme os autores, os estudantes, formados por um todo contínuo de corpo, mente e espírito, são parte integrante do ambiente construído, natural e cultural, possuem aptidões, características e idades variadas, portanto, aprendem de maneiras diferentes e possuem necessidades acadêmicas igualmente distintas.

Isso porque todos os seres humanos possuem oito inteligências ou competências, nem todas desenvolvidas da mesma maneira e no mesmo nível: linguística; lógico-matemática; musical; corporal-cinestésica; espacial; naturalista; interpessoal; e intrapessoal (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). E a isso se adicionam as quatro modalidades primordiais de aprendizagem: aprender a partir de alguém com maior conhecimento, que o transmite por meio da fala; aprender com os colegas, compartilhando informações; aprender consigo mesmo, por meio da introspecção e reflexão individual; e aplicação do conhecimento adquirido na realidade prática, como forma de comprovar o que foi aprendido (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Portanto, para o desenvolvimento das diversas inteligências e modalidades de aprendizagem, é necessário que haja vários tipos de lugares e espaços na escola, já que, conforme Fisher (2005), as atividades pedagógicas requerem qualidades espaciais específicas para serem eficientes, pois, mesmo que um ambiente em particular não determine o ensino e o

aprendizado que nele ocorrem, pode claramente ajudar ou dificultar determinados tipos de atividade ou uso (FISHER, 2005; LIPPMAN, 2010; WOOLNER, 2010), bem como fomentar nos usuários o senso de pertencimento, sentimento de satisfação (TAYLOR; ENGGASS, 2009) e de acolhimento (DUARTE D., 2003).

Os ambientes físicos são, portanto, considerados um “currículo silencioso”, sendo parte ativa e indispensável do processo de aprendizagem (TAYLOR; ENGGASS, 2009), conseqüentemente, deve dar suporte a: aulas apresentadas pelo professor e pelos alunos; palestras e “contação” de estória; estudos individuais e em grupos; atendimentos individuais; aprendizado interdisciplinar; naturalista; artístico; prático; social/emocional/espiritual; de pesquisa; de criação; entre outros (FISHER, 2005; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015). Devem ainda facilitar que os alunos realizem atividades autodirigidas sob supervisão passiva do professor, favorecendo o desenvolvimento da habilidade das crianças aprenderem a aprender, quer dizer, que consigam aprender sem tutela, já que esta é uma atividade a ser realizada ao longo da vida, segundo o conceito da aprendizagem perpétua (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Da mesma maneira, o ensino Waldorf tem a intenção de autoeducação e possui essa característica holística, sempre respeitando a maturidade, as capacidades e as potencialidades de cada criança individualmente (STEINER, 1919; 1994; WONG, 1987; BARNES, 1991; EASTON, 1997; LANZ, 1998; EDWARDS, 2002). Para atender às necessidades infantis e pedagógicas desse ensino abrangente que envolve as mais variadas atividades de ensino e aprendizagem, são necessários ambientes físicos diversificados, internos e externos, naturais e construídos, em que ocorrem as experiências espaciais e a percepção destes (WONG, 1987; LANZ, 1998; ALVARES, 2010). Por exemplo, há espaços abertos destinados a atividades de expansão, festividades, socialização, conexão com a natureza (Figura 7-esquerda), e fechados, para atividades de concentração, aulas expositivas, de artes e artesanato (Figura 7-direita). Existem ainda as salas e oficinas especialistas, destinadas principalmente aos alunos do ensino médio, como marcenaria e serralheria.

Figura 7 – Ambientes escolares Waldorf: 1- ambiente ao ar livre, de expansão (esquerda); 2- sala de aula, ambiente de concentração (direita). *The Steiner Academy Hereford*, Inglaterra.



Fonte: John Renshaw Architects – <http://www.johnrenshawarchitects.co.uk/projects/arts-community-education/> (esquerda) e <http://www.steineracademyhereford.eu/information/gallery/> (direita).

3.3 PARÂMETRO DE PROJETO 3 – SALAS DE AULA DE ACORDO COM O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Por possuir importante função pedagógica, a sala de aula é considerada um terceiro educador (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA, 2011). Portanto, seus aspectos físicos devem ser cuidadosamente pensados como os demais aspectos do aprendizado, de maneira que a educação seja mais eficiente e agradável (GIFFORD, 2014). É necessário que a edificação seja funcional e traga satisfação estética e conforto psicológico, entretanto, antes de se considerar qualquer outro aspecto do ambiente infantil, é imprescindível que primeiramente as crianças sintam-se seguras, protegidas e estejam em boas condições de saúde, necessidades humanas primárias, pois, sem isto, não estarão aptas para aprender (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010).

Os ambientes físicos de aprendizagem devem também prover as crianças com espaço e meios atraentes, sem barreiras visuais, táteis e ao movimento, para exercício da autonomia, estímulo às atividades intelectuais, ao contato social e ao envolvimento em suas atividades favoritas, promovendo seu aprendizado e desenvolvimento pela liberdade para explorar o mundo e satisfazer a sua curiosidade sobre ele, bem como limitando os comportamentos inapropriados entre elas (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1990; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA 2011; AZIZ; SAID, 2012; CHE AHMAD, 2014). A liberdade de movimento nas salas de aula é igualmente importante, para que as crianças não se sintam aglomeradas ou confinadas (TANNER, 2009), pois, nessas condições, apresentam problemas comportamentais, redução da motivação e da atenção, menor competência cognitiva e social, estresse fisiológico (EVANS, 2006; WOOLNER, 2010) e

psicológico, este em todos os ocupantes, não somente nas crianças (CONNERS, 1983; GIFFORD, 2014).

Ao mesmo tempo em que é necessário espaço para a movimentação, é aconselhável que a dimensão da classe seja adequada à escala das crianças, que percebem os espaços de modo diferente dos adultos, devido ao seu tamanho, sendo uma questão de saúde, segurança e desenvolvimento de seu senso de independência (KOWALTOWSKI, 2011; WALDEN, 2015), relacionando-se ainda à sensação de conforto (BURGUES; KAYA, 2007), às interações sociais, ao desempenho escolar (FERGUSON, et al., 2013) e ao comportamento (DURÁN-NARUCKI, 2008). Aliás, toda a escola deve ter dimensões mais próximas à escala humana, auxiliando em sua humanização (KOWALTOWSKI, 1980; BERNARDI; KOWALTOWSKI, 2006). Como o conforto físico e psicológico do aluno influencia diretamente o aprendizado, o mobiliário também deve ser projetado de acordo com as dimensões e a faixa etária dos usuários, sendo confortável e ajustável, ou seja, ergonômico (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA, 2011; KOWALTOWSKI, 2011; CAVERSAN, 2014; WALDEN, 2015).

Walden (2015) afirma que a sala de aula é ainda importante para a relação social da comunidade da classe, servindo-lhe como sua “casa” na escola, devendo ser um ambiente confortável e acolhedor. Além disso, fala a respeito dos contornos das escolas em planta baixa, defendendo que sejam inovadores, para que os espaços de aprendizagem e vivência tenham a profundidade e o efeito desejados.

Um arranjo rígido consistido de blocos indiferenciados e retilíneos, sem imaginação, pode ser econômico e mesmo funcional em termos de eficiência estrutural e espacial, mas, não em termos de adequação educacional. [...] Para aprender, os estudantes precisam de espaços atraentes, estimulantes e esteticamente agradáveis, nichos, oportunidade de descanso e espaço para movimento. (WALDEN, 2015, p.19, tradução nossa)

Para Schalz (2015), salas de aula com planta baixa em formato poligonal facilitam a criação de vários *layouts* de assentos, de áreas de trabalho individuais e cantos para funções especiais e oficinas, assim como combinações dessas opções. Diferentemente, Woolner (2010) defende que o formato retangular das salas é mais fácil de organizar, apropriado a todo tipo de ensino, afora que o professor tem visão de tudo, ao contrário do formato em “L”, por exemplo, que dificultaria o gerenciamento da classe. Já as salas hexagonais ou triangulares, segundo a autora, levam a dificuldades com o mobiliário, pois

normalmente são padronizados e baseados no ângulo reto, não se adequando aos cantos de tais ambientes, resultando em espaços desperdiçados.

Já nas escolas Waldorf, há forte defesa do uso de formatos variados nas salas de aula, aplicados desde as plantas baixa, até os desenhos de teto e esquadrias, assim como variação das dimensões do próprio ambiente e de seu mobiliário, de acordo com a escala (BEYER, 2015) e necessidade de desenvolvimento das crianças, bem como das atividades, às quais cada uma se destina, sofrendo, portanto, uma variação ao longo da vida escolar, pela aplicação do que os antropósofos chamam “princípio da metamorfose da forma” de Goethe (WONG, 1987; ADAMS, 2005; MÖSCH, 2009a; ALVARES, 2010). Este princípio busca refletir nas construções dos espaços físicos “esteticamente projetados” o processo de crescimento da criança e o estado de mudança contínua da vida (WONG, 1987; HASSAN, 2015) e sua aplicação visa desenvolver nas crianças um senso estético e permitelhes vivenciar espacialmente as formas executadas nas diversas atividades pedagógicas (WONG, 1987; EASTON, 1997; LANZ, 1998; ADAMS, 2005; ALVARES, 2010).

Entretanto, como se nota, essa variação de formatos em planta baixa é pouco abordada e, ao menos até o momento, não há consenso, nem comprovações científicas de sua eficácia, sendo aparentemente algo muito mais intuitivo e relacionado a ideologias ou conjecturas. Nas escolas Waldorf, este talvez seja um de seus elementos de identidade, portanto será aqui apresentado principalmente a título de descrição de um parâmetro de projeto que se observa em suas salas de aula, merecendo maior aprofundamento em estudo científico mais longo e preferencialmente interdisciplinar.

Conforme Wong (1987), as modificações do formato da sala de aula acompanham (e/ou reproduzem) os padrões sociais e organizacionais que ali ocorrem, bem como o tipo de aprendizado (Figura 9). Essa progressão começaria na educação infantil por um ambiente espaçoso, para que as crianças possam atender à necessidade desse ciclo de vida de se movimentarem livremente (LANZ, 1998), unitário e simples, com formatos suaves, arredondados ou curvos, interna e externamente (Figura 8), presentes mesmo nas janelas, portas, teto e mobiliário (ADAMS, 2005; KRAFTL; ADEY, 2008). Segundo essa ideologia, isto conferiria sensação de segurança, acolhimento e suavidade às crianças, encorajando a brincadeira e a socialização criativa não estruturada (WONG, 1987). A brincadeira é uma necessidade infantil e faz parte das práticas educativas, não somente nessas escolas, pois é através dela que as crianças aprendem a regular seu comportamento e desenvolvem diversas habilidades físicas, cognitivas, sociais e psicológicas (AZIZ; SAID, 2012; AZLINA; ZULKIFLEE, 2012; DA LUZ e KUHNEN, 2013), posto que, de acordo com Alexander,

Ishikawa e Silverstein (2013), o contato escasso com outras crianças para brincar, nos primeiros cinco anos de vida, aumenta a probabilidade de que sofram psicoses e neuroses posteriores.

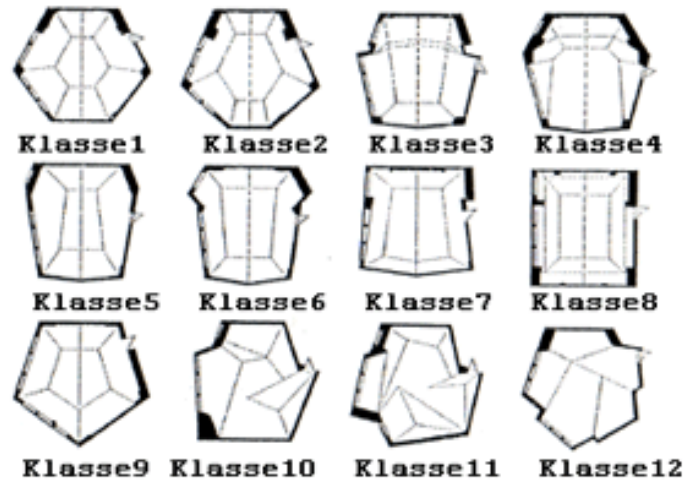
Figura 8 – Educação infantil com formato “arredondado” externamente, *Rudolf Steiner School Kings Langley*, Inglaterra (esquerda), e internamente, *Waldorf School on the Roaring Fork*, Estados Unidos (direita).



Fonte: <https://www.pinterest.com/rsskl/> (esquerda) e <http://www.energyandsustainabledesign.com/> (direita)

No primeiro ano do ensino fundamental, o professor passa a ter um papel mais dominante na sala e geralmente organiza suas crianças de modo circular, representando um gesto de reunião, sendo ainda utilizados formatos arredondados (WONG, 1987; ALVARES, 2010). Afirmam que não são necessariamente uma forma geométrica arredondada, nem mesmo regular, mas uma hexagonal irregular, por exemplo, (ver ‘*Klasse 1*’ e ‘*Klasse 2*’, Figura 9), que cria vários cantos no ambiente (Parâmetro de Projeto 4), sendo, por essa razão, também utilizado na educação infantil. Do segundo ao quinto ano, as classes progressivamente passam a focar mais no professor, sendo gradualmente organizadas de uma maneira mais tradicional. Já do quinto ao oitavo ano, seriam adotadas as atividades mais tradicionais e a organização de carteiras enfileiradas em direção ao professor e ao quadro, para cuja finalidade as salas vão sendo mais alongadas e trapezoidais, até chegar no formato retangular, mais comum, no oitavo ano (WONG, 1987, MÖSCH, 2009a). Entretanto, volta a se modificar no ensino médio, do nono até o décimo segundo ano, para o qual se adotam formatos que facilitem a organização em grupos menores de discussão, e posterior apresentação para a sala toda, atividades típicas dessa etapa escolar nesta pedagogia. Um exemplo dessa progressão dos formatos das plantas baixas das salas de aula pode ser visualizado na Figura 9 abaixo, que representa a materialização dessa ideologia, ainda que não se tenha comprovação sobre a eficácia dessas variações geométricas.

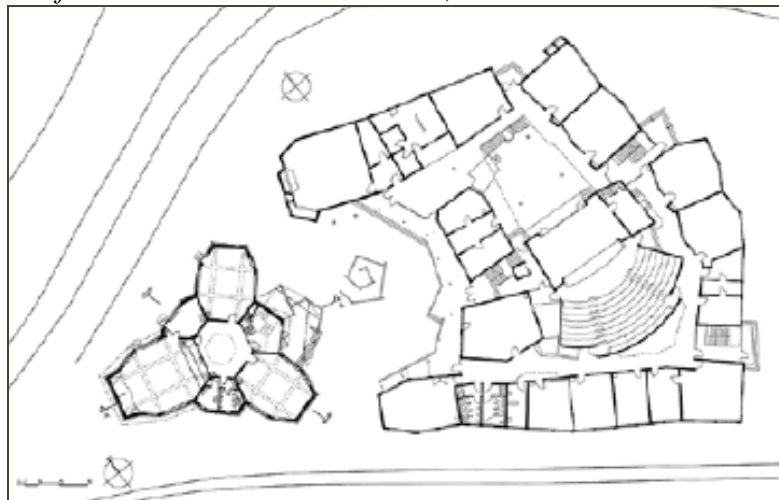
Figura 9 – Progressão do formato das plantas baixas das salas de aula do primeiro ao décimo segundo anos da *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha.



Fonte: http://www.bau-docu.at/5/staticpage/00/02/21/index_5.html

Portanto, idealmente as salas de aula diferem em forma/formato entre si, sendo evitada a repetição (JONES, 1999; BEATYMAN, 2010), algo que, no entanto, nem sempre é observado, como verificou Alvares (2010), já que há escolas Waldorf em que o mesmo formato em planta baixa é utilizado. Isso pode ser visto na Figura 10 da escola alemã *Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck*, que mostra as salas de aula da “escola menor”, edifício à esquerda, com formatos em planta baixa iguais, ou muito semelhantes. À direita, na “escola maior”, nota-se uma maior variação dos formatos das salas de aula e mesmo na organização do edifício.

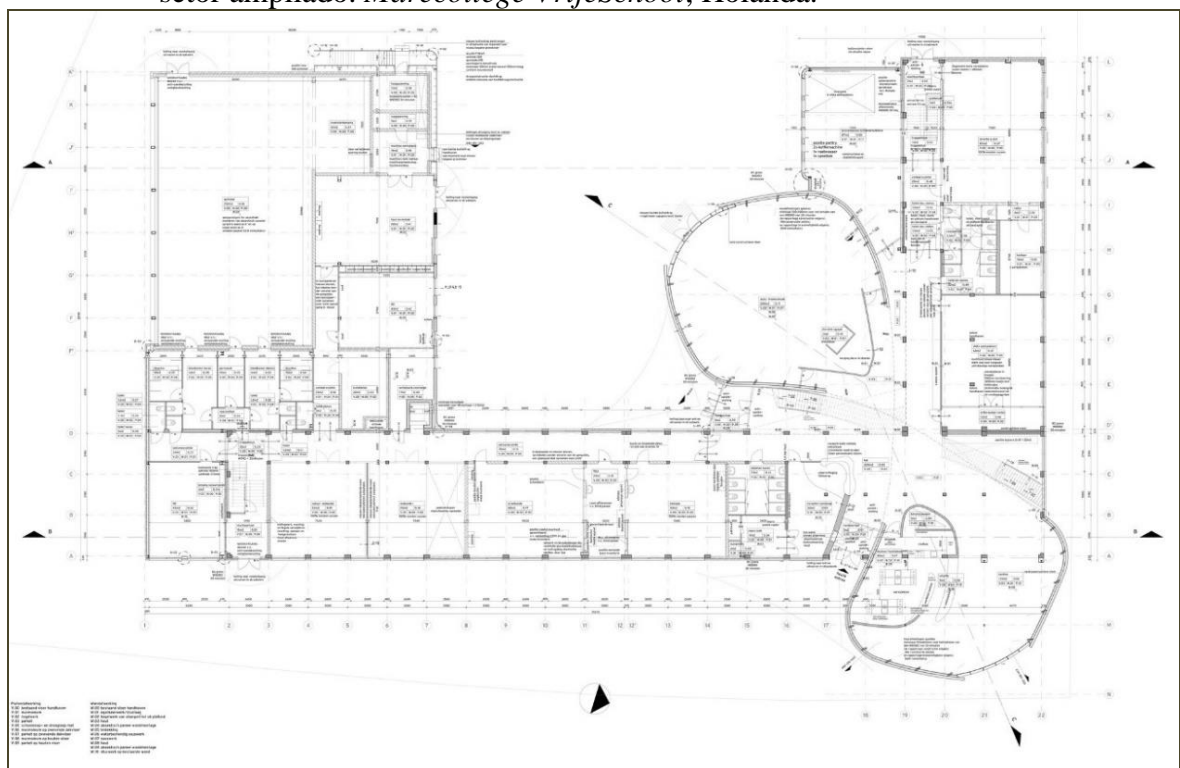
Figura 10 – Planta baixa da “escola menor” (esquerda) e da “escola maior” (direita), *Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck*, Alemanha.



Fonte: HÜBNER; HÜBNER (2015).

Há entretanto, segundo Alvares (2010), alguns casos em que variam o formato do teto e das janelas, acompanhando um ao outro, por serem elementos mais flexíveis que os formatos em planta baixa, resultando em uma variação visual. Existem ainda casos, a exemplo da Escola Waldorf Marecollege, Holanda, em que ocorre a apropriação de edifícios existentes, como este de escola tradicional, dotado de salas de aula ortogonais, exceto no setor que foi reformado e ampliado, sob os preceitos da arquitetura orgânica antroposófica, como é possível observar no canto inferior direito da planta do térreo abaixo (Figura 11).

Figura 11 – Planta baixa do pavimento térreo: arquitetura orgânica antroposófica apenas no setor ampliado. *Marecollege VrijeSchool*, Holanda.



Fonte: <http://www.archdaily.com/392465/marecollege-24h-architecture/>

3.4 PARÂMETRO DE PROJETO 4 – PEQUENOS ESPAÇOS: NICHOS, CANTOS E RECANTOS

É importante que se ofereça aos estudantes variados lugares pequenos, nichos, cantos e recantos, internos e externos, formais e informais, silenciosos ou não, envolvidos em dois ou três lados por elementos sólidos ou semissólidos para dar a sensação de fechamento e segurança, formando espaços para estudo individual, leitura, fluxo criativo, reflexão, brincadeira, socialização (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015). Esses espaços, chamados por Ching (1999) de refúgio, além de proteção e segurança, oferecem repouso e tranquilidade, e proporcionam abrigo

contra estímulos, inclusive no interior das salas de aula (ABBAS; OTHMAN, 2010), que confere uma atenuação no estresse (EVANS; McCOY, 1998).

Para os alunos maiores, esses podem ser locais onde encontram privacidade, uma necessidade que não deve ser ignorada nos projetos escolares, pois relaciona-se ao senso de satisfação com o ambiente e de bem-estar (WALDEN, 2015). Enquanto que as crianças menores adoram brincar em locais pequenos, “cavernas”, onde podem entrar e esconder-se, criando lugares especiais, suaves, quietos e acolhedores, com tamanho infantil, para brincarem sozinhas ou com poucos amigos (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013). Os nichos parecem ainda apoiar um ambiente mais caseiro, menos institucional para as crianças menores das pré-escolas e do ensino fundamental (EVANS, 2006) e sua formação pode ser uma tarefa dos estudantes, professores e pais (WALDEN, 2015).

Figura 12 – Criação de cantos na educação infantil favorecida pelo formato da sala em planta baixa. *Kimberton Waldorf School, Estados Unidos.*



Fonte: <http://kimberton.org/academics/early-child>

No sentido de destinar-se a estudos individuais, os cantos aparecem na escola Waldorf apenas no ensino médio, como visto no parâmetro anterior, enquanto que, do primeiro ao quarto ano do ensino fundamental, são necessários espaços menores intimistas para leitura, tricô e crochê em pequenos grupos, lugares para atividades de concentração (WONG, 1987). Já na educação infantil, os cantos, dotados de mobiliário adequado à escala infantil e objetos que encorajam a criação de suas próprias brincadeiras (WONG, 1987; ALVARES, 2010), são idealizados para desafiar a criatividade espacial das crianças e estimular a imaginação dentro do ambiente maior, de modo que se sintam protegidas e confortáveis para agirem e brincarem livremente (LANZ, 1998; OPPENHEIMER, 1999; KRAFTL; ADEY, 2008). Devem-se ofertar variados cantos, ou pequenos ambientes de

fantasia, cuja formação pode ser facilitada pelo formato da sala em planta baixa (Figura 12), ou ainda por pequenos espaços com tetos mais baixos (Figura 13).

Figura 13 – Cantos na educação infantil: ambientes menores e mais baixos. *Waldorf School on the Roaring Fork*, Estados Unidos (esquerda) e *Calgary Waldorf School*, Canadá (direita).



Fonte: http://www.energyandsustainabledesign.com/link_pr/11/ (esquerda) e <http://www.gibbsgage.com/portfolio/calgary-waldorf-school> (direita).

3.5 PARÂMETRO DE PROJETO 5 – AMBIENTES PARA APRENDIZADO E APRESENTAÇÃO DAS ARTES

Nair, Fielding e Lackney (2013) fazem crítica severa ao sistema de ensino que não considera os talentos individuais das crianças, relegando as artes a segundo plano, quando, na realidade, são parte das outras disciplinas. Defendem que escolas devem permitir o acesso a ambientes para desenvolvimento da criatividade por toda parte, não apenas nas “alas artísticas”, ofertando oportunidades de se engajarem em atividades artísticas diversas, inclusive as musicais, de maneiras variadas, em ambientes internos e externos, formais e informais. Segundo defendem, devem ser conectados a espaços sociais, a áreas de aprendizagem e a outras que possam ser grandes espaços de reunião.

Na pedagogia Waldorf, as artes permeiam todo o ensino (LANZ, 1998), pois são importantes para o desenvolvimento da imaginação e fantasia das crianças (WONG, 1987; LANZ, 1998; OPPENHEIMER, 1999; ALVARES, 2010). Diversos trabalhos artísticos dos alunos, como aquarela, e dos professores, como a “contação” de histórias, são realizados nas salas de aula, que devem dar suporte a sua realização (WONG, 1987). Por exemplo, para esta última atividade, a professora e seus alunos podem sentar-se no chão (Figura 14), o que exige um piso quente, como a madeira, característico das escolas Waldorf (WALDEN, 2015).

Figura 14 – “Contação” em roda no chão nas escolas *Waldorf SEKEM School*, Egito (esquerda) e *Freie Waldorfschule Uhlandshöhe*, Alemanha (direita).



Fonte: <http://www.sekemvrienden.nl/oversekem> (esquerda) e <http://www.waldorfschule-uhlandshoehe.de/> (direita).

Outros ensinamentos artísticos do currículo Waldorf são a música e a Eurytmia, que são apresentados à comunidade em festividades, sendo necessários, além dos ambientes para o ensino, também espaços para apresentações musicais e artísticas (WONG, 1987; OPPENHEIMER, 1999; ALVARES, 2010), que podem ser tanto teatros formais (Figura 15-esquerda), quanto ambientes mais informais e multifuncionais (Figura 15-direita, 16 e 20), como áreas de convívio internas e externas, com usos diversos como convivência artística, cultural, social e de estudo, normalmente vistos como os ambientes mais importantes de suas construções (WONG, 1987; EASTON, 1997; JONES, 1999; ALVARES, 2010).

Figura 15 – Teatro da *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha (esquerda) e ambiente artístico multifuncional da *Marecollege VrijeSchool*, Holanda (direita).



Fonte: <http://www.waldorfschule-heidenheim.de/schule/> (esquerda) e <http://www.archdaily.com/392465/marecollege-24h-architecture/> (direita).

Portanto, a importância das artes e da comunidade na pedagogia Waldorf, assim como da educação e do crescimento espiritual (VOORDT; WEGEN, 2013), normalmente é expressa fisicamente por meio da hierarquia de seus espaços e formas arquitetônicas (WONG, 1987; SCHALZ, 2015). Esses ambientes podem ser multifuncionais (ver Parâmetro de Projeto 7) e ocupar posição central, como na Figura 16, em que a

organização da edificação se dá ao redor palco, que se abre para o anfiteatro e para o pátio coberto, ampliando suas possibilidades de uso. Ou ainda, no conjunto de edifícios, podem ser maiores que os demais, ou mesmo apresentar uma forma arquitetônica e materiais construtivos diferentes, como se pode observar no projeto de reforma e ampliação da escola Marecollege VrijeSchool, Holanda (Figuras 11 – planta – e 17 – fachada).

Figura 16 – Posição central do palco. *Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck*, Alemanha.



Fonte: HÜBNER; HÜBNER (2015) – imagem da direita adaptada.

Figura 17 – Ambiente para apresentações e atividades artísticas diferenciado do conjunto. *Marecollege VrijeSchool*, Holanda.



Fonte: <http://www.marecollege.nl/>

3.6 PARÂMETRO DE PROJETO 6 – ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS ESCOLARES

Toda oportunidade para decorar vários lugares da escola com trabalhos dos estudantes deve ser aproveitada (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013), pois isso aumenta o senso de apropriação e o envolvimento dos estudantes, levando a maior motivação (WOOLNER, 2010). Além dessa dispersão de trabalhos e projetos estudantis por toda a escola, inclusive nos jardins, devem ser oferecidos alguns tipos de apoio, como bancadas para trabalhos tridimensionais e murais nas paredes para afixação de trabalhos ou fotografias da

comunidade escolar, bem como dar oportunidade para que os alunos façam pinturas nas paredes e personalizem suas exposições (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013).

Aconselha-se exposição próxima à entrada da escola, tanto dos trabalhos em andamento em salas dotadas de vidros à prova de som, para que o ruído das atividades não atrapalhe uma à outra, quanto daqueles já realizados, os atuais junto com os anteriores, para permitir que a comunidade observe o conhecimento sendo adquirido, bem como os progressos realizados (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013).

Figura 18 – Edifício dando suporte à exposição de trabalhos estudantis. *Rudolf Steiner-Skolen*, Dinamarca.



Fonte: Schmidt/ Hammer/ Lassen Architects – <http://shl.dk/eng/#/home/about-architecture/education/waldorf-school/download>

Na pedagogia Waldorf, a exposição dos trabalhos dos alunos para um público maior também é importante, pois valoriza seu trabalho e esforço, ao sentirem sua obra integrada em um contexto mais amplo que a própria classe, enquanto aprendem a criticar e a ouvir críticas a respeito de sua produção (LANZ, 1998). Alguns trabalhos podem ainda envolver pais, professores e mesmo funcionários, valorizando também a comunidade escolar, fortalecendo seu vínculo entre si e com a escola. O interior da própria sala de aula também pode ser um local de exposição, como se observa na Figura 18, em que o edifício dá suporte para tal, por meio do peitoril mais largo da janela, possibilitando que os trabalhos expostos estejam ao alcance visual e tátil dos alunos, enquanto ainda são visíveis do exterior.

3.7 PARÂMETRO DE PROJETO 7 – ESPAÇOS MULTIFUNCIONAIS

Além da variedade de ambientes de aprendizagem (Parâmetro de Projeto 2), é necessário sair do modelo de espaços destinados a um único propósito, em direção a áreas multifuncionais, que permitam múltiplos usos, concomitante e consecutivamente, acomodem a maior variedade de modalidades de aprendizagem possível (JAMIESON, et al., 2000; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013) e encorajem o currículo integrado (FISHER, 2005) pela personalização do ambiente de aprendizagem (SANOFF, 2015).

Deve-se substituir espaços rígidos pelos mais flexíveis, tanto em relação à sua distribuição no edifício, quanto ao seu arranjo interno, para facilitar e favorecer que os alunos os explorem e experimentem, desenvolvam a criatividade e a inventividade, e construam conhecimento de maneira individual, ativa e colaborativa (AZEVEDO; BASTOS, 2002; DITTOE; PORTER, 2007). Por exemplo, é indicada a possibilidade de integração dos ambientes principais de aprendizagem com terraços cobertos e com áreas comuns, assim como entre ambientes adjacentes, pelo uso de paredes móveis (FISHER, 2005; TAYLOR; ENGGASS, 2009; WOOLNER, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Também o *layout* interno deve ser flexível, sendo aconselhado o uso de mobiliário dotado de sistema de rodízios, que permita a obtenção rápida de diversas configurações de ensino, de modo que melhor favoreça a atividade a ser desenvolvida (DITTOE; PORTER, 2007; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010; DUDLA, 2011; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015). Além da questão funcional, isto fomenta os sentimentos de bem-estar e segurança, a participação, a motivação e a apropriação (DITTOE; PORTER, 2007; DUDLA, 2011; SCOTT-WEBBER; STRICKLAND; KAPITULA, 2013). A apropriação gerada pela ampla atuação dos usuários em seu ambiente, normalmente é também acompanhada pelo senso de pertencimento e satisfação, e cria as condições para que com ele se identifiquem e a ele se unam, o que, além de bem-estar, leva a melhor interação social entre os ocupantes (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015), promove o respeito pelo ambiente e encoraja o senso de comunidade, aspectos importantes da aprendizagem (DITTOE; PORTER, 2007).

Entretanto, não basta oferecer o ambiente flexível, ou polivalente (HERTZBERGER, 1999), sem orientar os professores sobre seu uso (DAVIES, et al., 2013), caso contrário, tendem a utilizá-los apenas do modo tradicional (WOOLNER, 2010), afinal, são eles quem decidem qual a melhor organização, seguindo seu estilo de aula, o tamanho da

sala, o número e constelação de alunos (DUDLA, 2011). Importa ressaltar, entretanto, que se deve buscar comunicar aos usuários o uso principal do ambiente, dotando-o de identidade, evitando-se a neutralidade (HERTZBERGER, 1999; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013), algo também defendido por Steiner (ADAMS, 1992; MÖSCH, 2009a).

Por ser o ensino Waldorf dinâmico, composto por experiências físicas, emocionais, sociais, intuitivas e concretas, os ambientes físicos que o acomodam devem dar condições para que isto ocorra (WONG, 1987), devendo ser, portanto, flexíveis, ou polivalentes, não apenas em sua estrutura física, como também nos mobiliários adotados, como ilustrado na Figura 19, em que alunos fazem atividades em grupo, de movimento e de concentração, sentados em suas carteiras, com modificações apenas no uso e organização dos móveis.

Figura 19 – Flexibilidade de uso do ambiente e de seu mobiliário. *Freie Waldorfschule Wolfsburg e.V.*, Alemanha.



Fonte: <http://waldorf-wob.de/>

Possivelmente pela maneira integrada como tudo é visto nessa filosofia de ensino, essa polivalência não se restringe apenas às salas de aula, mas estende-se a toda escola, podendo-se observar *halls* de circulação servirem para exposição e apresentações de trabalhos estudantis e mesmo socialização e festividades, bem como um ginásio de esportes ser também um anfiteatro (Figura 20).

Figura 20 – Ambiente multifuncional: ginásio de esportes-anfiteatro. *Toronto Waldorf School*, Canadá.



Fonte: http://www.torontowaldorfschool.com/about_TWS/news/tws_e_news/enews_20130308/index.php

3.8 PARÂMETRO DE PROJETO 8 – ESTÉTICA: TEXTURAS, CORES E RITMO

Não somente a preocupação com a funcionalidade, mas também com a estética deve fazer parte de um projeto escolar, já que humaniza a edificação, consequentemente, conduz ao bem-estar (KOWALTOWSKI, 1980, SCHALZ, 2015; WALDEN, 2015). Uma composição espacial esteticamente agradável convida os usuários a entrarem e ficarem, encoraja ao trabalho, aumenta a motivação, e oferece firme suporte às rotinas diárias (WALDEN, 2015), afeta o comportamento, aumentando a participação e a frequência dos alunos, o vínculo da classe, enquanto que ambientes, cujos usuários consideram “feios”, provocam sentimentos de descontentamento, desejo de fuga e fadiga (HOROWITZ; OTTO, 1977; CONNERS, 1983).

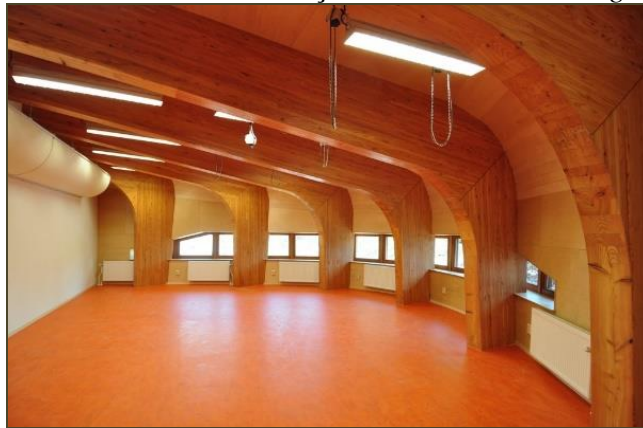
Dudla (2011) e Walden (2015) citam a pesquisa de Rittelmeyer, que, investigando a maneira como os olhos se movimentam para perceber os detalhes do ambiente, constatou que uma arquitetura que estimula os olhos e o cérebro deve ser considerada mais humanizada do que outra que não representa nenhum desafio para os olhos. Concluiu que uma escola e suas salas de aula são classificadas como bonitas, convidativas, atraentes, quando elas ao mesmo tempo são em cor e forma: estimulantes e diversificadas; livres e libertadoras; quentes e suaves (DUDLA, 2011; WALDEN, 2015).

Isso está de acordo com o pensamento antroposófico que rege as construções das escolas Waldorf, segundo o qual a “beleza e harmonia estética” dos ambientes, resultantes da integração de todas as artes, entre as quais a própria arquitetura, são necessárias a todos os seres humanos, auxiliando diretamente o desenvolvimento emocional do estudante (STEINER, 1916; LANZ, 1998; MÖSCH, 2009a; 2009b). Assim sendo, essa

preocupação estética está presente em toda edificação escolar, desde a sua concepção construtiva, até sua ambientação (ADAMS, 2005; WALDEN, 2015). Aliás, com base na pesquisa de Rittelmeyer, Walden (2015, p. 92, tradução nossa) afirma que o *design* Waldorf oferece “uma festa para os olhos”.

Afirma Edwards (2002) que professores dependem dos ambientes cuidadosamente preparados e esteticamente agradáveis, como uma ferramenta pedagógica que fornece fortes mensagens sobre o currículo e de respeito pelos alunos. As salas de aula devem ser “artisticamente modeladas”, seguindo um princípio de projeto que combina utilidade e estética, a fim de dar suporte às instruções “artisticamente baseadas” do professor, como se observa na Figura 21, em que a estrutura também tem plasticidade (ADAMS, 2005).

Figura 21 – Estrutura de sala de aula com função estética. *Marecollege VrijeSchool*, Holanda.



Fonte: <http://www.archdaily.com/392465/marecollege-24h-architecture/>

3.8.1 Ambiente Sensorialmente Estimulante

O edifício escolar influencia vários tipos de percepção sensorial das crianças, pois seu cérebro, consciente ou inconscientemente, percebe os estímulos ambientais (DUDLA, 2011). Todos os sentidos humanos, inclusive o sentido de equilíbrio, o próprio movimento da pessoa (sentido cinestésico) e vários outros receptores sensoriais, responsáveis por percepções como do nível de umidade e da temperatura do ambiente, são envolvidos na percepção do entorno e da arquitetura (DUDLA, 2011; WALDEN, 2015).

É, portanto, necessário estimulá-los, porque um ambiente rico em experiências sensoriais ajuda estudantes a reterem e recuperarem o que aprenderam (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010), além de que a percepção por meio do sistema sensorial faz parte do processo de aquisição do conhecimento e relaciona-se ao conforto

afetivo (MÖSCH, 2009b). Segundo Walden (2015), o desenvolvimento de vários centros sensoriais cerebrais depende da estimulação dos respectivos sentidos, sendo um fator decisivo o envolvimento com o ambiente, o que, em contrapartida, depende de quão interessante, agradável e significativo este ambiente é percebido.

Porém, é necessária cautela ao se projetar um ambiente escolar, posto que o excesso de estímulos pode causar estresse, fadiga e distração, enquanto a falta causa aborrecimento e faz com que o usuário não interaja com o ambiente mesmo que, por exemplo, o mobiliário seja móvel (KOWALTOWSKI, 2011; WALDEN, 2015). Em edifícios escolares, a monotonia e uniformidade, assim como formas excessivamente complexas e detalhadas, podem fazer com que os usuários se sintam pouco à vontade (WALDEN, 2015).

Um dos principais objetivos do *design* Waldorf é o desenvolvimento de todos os sentidos (WONG, 1987; ALVARES, 2010; WALDEN, 2015). Uma das maneiras de se atingir isto, é pelo emprego de materiais naturais, desde os objetos até os materiais construtivos, compondo a palheta de cores e texturas dos ambientes (ALVARES, 2010). Seu uso, trabalhado em conjunto com a cor e a luz natural, cria um ambiente físico de aprendizagem seguro e aconchegante, que inspiraria o potencial criativo da criança (WONG, 1987). A textura dos diferentes materiais naturais – madeira, bambu, tijolos cerâmicos, pedra, tecidos naturais – é considerada mais rica no sentido sensorial, principalmente tátil e visual, do que a dos materiais artificiais como o plástico (EDUCAÇÃO NA PRÁTICA, Ano II).

3.8.2 *Design* da Cor

Para que a ambiência das escolas seja bastante diferente do caráter institucional tradicional, Nair, Fielding e Lackney (2013) afirmam ser necessário refletir sobre as cores dos ambientes de ensino que, conforme Walden (2015, p.94, tradução nossa), devem ser “amigáveis e convidativas”, não “desconfortáveis” ou “intimidadoras”. Por terem ação psicológica sobre os usuários dos ambientes, devem ser usadas, por meio de sua tonalidade, harmonia e contraste, para conseguir uma composição “agradável e bonita”, o que pode influenciar positivamente o aprendizado, a motivação e o bem-estar, para o que é necessário especificar a cor de acordo com a atividade ou a função à qual o ambiente se destina (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA, 2011; WALDEN, 2015).

Não há um guia para escolha das cores na escola, nem mesmo um consenso a esse respeito: enquanto Walden (2015) afirma que o azul é uma cor calmante, sendo melhor que o vermelho, Gifford (2014) o contradiz e assegura ser comprovado que o vermelho não é

mais excitante que o azul ou amarelo, pois estudos em ambientes com essas cores não mostraram variação no desempenho dos estudantes.

Já Nair, Fielding e Lackney (2013) são contra o uso de cores primárias, alegando serem “duras” para crianças, que seriam mais sintonizadas com as cores da natureza e tons da pele humana. Igualmente, os autores chamam atenção ao uso excessivo de cores claras e neutras, sob o pretexto de que aumentam a eficiência lumínica, pois cores mais fortes para destaque de áreas selecionadas fornecem um ambiente de aprendizagem variado e estimulante interna e externamente. Para Walden (2015, p.95, tradução nossa), “espaços claros e coloridos têm efeito mais positivo sobre as crianças do que os sem graça e tristes”, além de parecerem maiores do que os escuros, afastando sensações de aglomeração. Entretanto, provavelmente o mais certo é que “todas as cores têm lugar para aprendizes de todas as idades, quando usadas cuidadosamente” e que “uma boa aplicação depende do contexto cultural e climático, recursos disponíveis e iluminação” (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013, p. 159, tradução nossa).

E ainda, Barret, et al., (2013) afirmam que cores quentes são bem-vindas em classes seniores, ou mais velhas, enquanto as frias, desde que brilhantes, em classes juniores, ou mais jovens. Isto é exatamente o contrário das recomendações feitas por Steiner para o *design* da cor, que desenvolveu aspectos com grande significado para a *Gestalt* da sala (DUDLA, 2011). Para ele, as cores quentes, avermelhadas e rosadas em tons pastéis, são mais indicadas nas séries iniciais (Figura 22), que gradualmente chegam aos azuis, cores frias, passando pelo amarelo e verde (WONG, 1987; ADAMS, 2005; ALVARES, 2010; BEATYMAN, 2010; HASSAN, 2015; WALDEN, 2015).

Nas escolas Waldorf, seguem-se as recomendações de Steiner, pois entende-se que a cor do espaço tem conexões com os humores e sentimentos das pessoas que o utilizam, sendo a sala de aula o ambiente mais importante, pois este é o local onde a criança passa a maior parte de seu tempo escolar, e conseqüentemente domina seu humor por mais tempo (DUDLA, 2011; WALDEN, 2015).

A pintura, pensada para contribuir com o desenvolvimento holístico dos estudantes e a atmosfera dos espaços arquitetônicos, é tipo aquarela (WONG, 1987; ALVARES, 2010; HASSAN, 2015; SCHALZ, 2015), cuja técnica é conhecida por *lazure* (Figura 22), realizada com a aplicação de camadas diluídas de cor e utilizada com o intuito de criar qualidades táteis e conferir profundidade, tridimensionalidade e sensação de movimento, que, segundo Wong (1987), atua no imaginário infantil, é suave e encoraja ao toque. Deve ser escolhida com base na atividade, características dos estudantes, estágios de aprendizagem,

qualidade da cor, qualidade da luz que entra no ambiente e assim por diante, correspondendo aos vários períodos do desenvolvimento infantil e à atmosfera apropriada às atividades e ao aprendizado (WONG, 1987; HASSAN, 2015). Defende Adams (2005) que a cor também pode ser um auxiliar na indicação das funções dos objetos e elementos arquitetônicos, tendo, portanto, um papel funcional dentro do ambiente, dando suporte às funções educacionais que ocorrem dentro da sala de aula.

Figura 22 – Técnica de pintura lazure e progressão das cores das salas de aula: primeiro ano (esquerda) e segundo ano (direita). *Emerson Waldorf School*, Estados Unidos.



Fonte: <http://www.emersonwaldorf.org/>

Para as fachadas, Hassan (2015) recomenda o uso das cores características da região e dos próprios materiais construtivos locais, como resposta clara ao clima e para obter vínculo dos usuários com o lugar, o que pode ser considerada uma identidade do lugar.

3.8.3 Ritmo

O movimento é a característica marcante da arquitetura orgânica (ZEVI, 1978; MÖSCH, 2009a). E uma das maneiras de obtê-lo é pelo ritmo que, de acordo com Ching (1999, p. 321), é “um movimento unificador caracterizado por uma repetição ou alternância padronizadas de elementos ou motivos formais na mesma forma ou em uma forma modificada”.

O ritmo se refere a qualquer movimento caracterizado por uma recorrência padronizada de elementos ou motivos a intervalos regulares ou irregulares. O movimento pode ser o de nossos olhos, à medida que acompanhamos os elementos recorrentes em uma composição, ou de nossos corpos, à medida que avançamos através de uma sequência de espaços. Em qualquer dos casos, o ritmo incorpora a noção fundamental da repetição como um recurso para organizar formas e espaços na arquitetura. (CHING, 1999, p. 356).

Na escola Waldorf, o ritmo expressa ou reflete o movimento característico da vida infantil (MÖSCH, 2009a; 2009b). Está presente não apenas nos elementos arquitetônicos, mas também na oscilação entre espaços de concentração, menores e/ou mais fechados, e de expansão, maiores e/ou mais abertos, por vezes resultando em ambientes amplos intercalados com os estreitos, necessários para a criação dos hábitos nas crianças desde a educação infantil, e para os trabalhos e atividades artísticas (WONG, 1987; LANZ, 1998; MÖSCH, 2015).

Figura 23 – Ritmo presente interna e externamente: planta baixa (em cima) e fachada (embaixo). *Freie Waldorfschule Karlsruhe, Alemanha.*



Fonte: <http://peters-schmitter.de/de/index.php?pos=3&rubric=projekte>

Segundo Hassan (2015), uma das maneiras de oferecer uma variedade de espaços às crianças com diversas características opostas, é pela aplicação das “polaridades” na arquitetura. Assim, segundo a autora, nas formas e espaços físicos, as polaridades geram uma variedade de condições arquitetônicas (fechado vs. aberto, solitário vs. social, convidativo vs. repelente, longo vs. curto, espaços distantes vs. agrupados), expressas desde pequenos detalhes do edifício, até a escala maior das massas arquitetônicas.

Portanto, o ritmo, ou polaridades, pode ser transferido para a arquitetura em repetição de elementos arquitetônicos, como esquadrias e telhados, desenhados em

determinada sequência, ou ainda com variação ritmada das dimensões e formatos de elementos arquitetônicos, volumes e espaços (Figura 23), trazendo sensação de movimento (Figura 24).

Figura 24 – Sensação de movimento trazida pelo ritmo (extremidade esquerda do corredor – ver planta baixa na Figura 24). *Freie Waldorfschule Karlsruhe*, Alemanha.



Fonte: <http://peters-schmitter.de/de/index.php?pos=3&rubric=projekte>

3.9 PARÂMETRO DE PROJETO 9 – CONEXÃO COM A NATUREZA

Estar em ambientes externos é uma necessidade natural do homem, principalmente quando se é mais jovem, portanto, nas escolas esses espaços são essenciais e devem ser um convite para os estudantes permanecerem por mais tempo ao ar livre, respirando ar fresco e comungando com a natureza (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Além disso, há ainda a função de aprendizagem, razão pela qual se aconselha que trilhas naturais, locais de criação de animais, jardins e hortas estejam integrados entre si e com fácil acesso aos ambientes internos, de maneira que os ambientes externos tornem-se uma extensão desses (WOOLNER, 2010; ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015), promovendo o desenvolvimento criativo e melhorando o desempenho acadêmico das crianças (JAMIESON, et al., 2000; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DAVIES, et al., 2013; FERGUSON, et al., 2013; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Por exemplo, as hortas auxiliam no ensino sobre nutrição saudável e no estímulo dos sentidos (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010), além do próprio cultivo da terra, enquanto que as áreas externas naturais facilitam a assimilação do conhecimento sobre as complexas relações ecológicas em vários contextos onde vivem (TAYLOR; ENGGASS, 2009; AZLINA; ZULKIFLEE, 2012).

Para os estudantes maiores, esses espaços externos ajardinados podem também servir para relaxar e descontraír (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013), ou ainda serem locais de reuniões sociais, principalmente se dotados de assentos (WALDEN, 2015). São também espaços para brincadeira, imaginação, exploração e aventura, devem ser ensolarados e espaçosos, permitir que as crianças brinquem espontaneamente, com acesso a diversos materiais, vegetação de porte variado, para que possam construir elas mesmas seus jogos e brincadeiras e assim, aumentar as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento social, emocional e físico (BOLDEMANN, et al. 2006; AZIZ; SAID, 2012; AZLINA; ZULKIFLEE, 2012; ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013; WALDEN, 2015). “Os materiais mais simples são frequentemente as ferramentas mais úteis [para crianças pequenas], porque seu uso não é prescrito ou implícito”, sendo os recursos de aprendizagem entendidos como quaisquer materiais que possam ser usados para com eles aprender. (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013, p. 180, tradução nossa).

A vegetação, o piso sem pavimentação e o terreno irregular, tornam os ambientes externos mais atrativos, sendo altamente recomendados desde a pré-escola, porque reduzem os efeitos negativos dos eventos de estresse, aumentam a mobilidade das crianças e o nível de atividade física, auxiliam a reduzir o déficit de atenção, estimulam as atividades sociais, lúdicas e criativas (BOLDEMANN, et al., 2006; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; ABBAS; OTHMAN; RAHMAN, 2012; AZIZ; SAID, 2012; AZLINA; ZULKIFLEE, 2012; DA LUZ e KUHNEN, 2013; FERGUSON, et al., 2013).

A presença de vegetação correlaciona-se com a saúde e o bem-estar dos usuários (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013) e tem ainda uma ação funcional de proporcionar proteção solar nas áreas externas de brincadeira, sem a qual há maior exposição aos raios ultravioleta e a queimaduras, sendo relacionada à menor atividade física e, conseqüentemente à obesidade (BOLDEMANN, et al., 2006). Quando próxima ou no interior do edifício, também traz conforto físico e bem-estar espiritual aos usuários (WALDEN, 2015), sendo outro elemento de humanização do ambiente construído (KOWALTOWSKI, 1980; 2011; BERNARDI; KOWALTOWSKI, 2006).

A conexão com a natureza e ambientes naturais é de vital importância na Pedagogia Waldorf, que visa fortalecer o vínculo com a terra, inspirar e instilar a responsabilidade moral das crianças com o meio ambiente (WONG, 1987; LANZ, 1998; HECKMANN, 2008; HASSAN, 2015). Para isto e para ensiná-las conhecimento prático de como cuidar da terra e trabalhar seus recursos, essas escolas são normalmente localizadas na

área rural ou suburbana e, quando não possuem muita área de terra adicional, tipicamente localizam-se próximas a parques ou áreas de paisagens naturais (WONG, 1987).

Figura 25 – Conexão com a natureza: festividades e socialização, Jardim de infância *Freie Waldorfschule Uhlandshöhe*, Alemanha (esquerda), brincadeiras, *Emerson Waldorf School*, Estados Unidos (direita).



Fonte: <http://www.waldorfkindergarten-uhlandshoehe.de/> (esquerda); <http://www.emersonwaldorf.org/> (direita).

As áreas externas incluem campos abertos para práticas esportivas e artísticas, pátios não pavimentados (Figura 25), vegetação e árvores, nas quais as crianças podem subir e sob as quais podem brincar livremente, brinquedos rústicos (Figura 25-direita), para desenvolvimento livre da criatividade, fantasia e imaginação (WONG, 1987; LANZ, 1998; OPPENHEIMER, 1999; ALVARES, 2010; HASSAN, 2015), áreas para jardinagem, agricultura e mesmo para festividades e socialização (Figura 25-esquerda). Nas escolas mais rurais, há também áreas para agricultura e criação de animais, o que adquire, conforme Beyer (2015), destaque dentro do desenho arquitetônico destas escolas.

Essa conexão com a natureza é aplicada nessas construções escolares por meio da captação de iluminação e ventilação naturais, pela abertura para o exterior, pelo uso dos materiais naturais (Figura 26) e pela aplicação de conceitos ecológicos, estando tudo entrelaçado (MILES, 1996; JONES, 1999; KRAFTL; ADEY, 2008; BEYER, 2015). Esta “consciência ecológica” ocorreria não apenas considerando a parte material da construção, mas a harmonia com os arredores naturais, a adequação ao corpo das crianças e o engajamento social e psicológico da comunidade que a utilizará (JONES, 1999; KRAFTL; ADEY, 2008). Aliás, segundo Kraftl e Adey (2008), esta relação entre paisagem, edifícios e crianças traz afeto que, na arquitetura, auxilia a criar significado. E, conforme Mösch (2009b, p.63), “a qualidade afetiva da arquitetura escolar se caracteriza por espaços impregnados de significados e valores que incitam experiências sensoriais e respectivas sensações de afeto”.

Figura 26 – Edifício com conexão com o ambiente natural. *Freie Waldorfschule Uhlandshöhe*, Stuttgart, Alemanha.



Fonte: <http://www.knippershelbig.com/en/projects/waldorf-school-uhlandshohe>

A exposição à natureza também pode se dar por meio de visão do exterior a partir do interior (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013), permitindo que os ocupantes estejam conscientes das mudanças que ocorrem ao longo do dia escolar (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010). É extremamente importante que se tenha visão para áreas externas de qualidade, como paisagens agradáveis e ambientes com outras atividades, e para vistas internas instigantes, que permitam a mudança da distância focal em relação ao plano de trabalho, sendo necessários quinze metros ou mais, para proporcionar aos alunos alívio mental e visual, além de combater o estresse e ampliar seus horizontes (EVANS; McCOY, 1998; TANNER, 2009; TAYLOR; ENGGASS, 2009; KOWALTOWSKI, 2011; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Quanto a isso, há quem levante a questão da distração, entretanto, a concentração está mais relacionada com o nível de interesse dos alunos no que está acontecendo dentro da classe, do que naquilo que está acontecendo fora dela (KOWALTOWSKI, 2011; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Ao contrário, Tanner (2009) afirma que os diversos tipos de vistas afetam positivamente o desempenho cognitivo dos estudantes.

Nas escolas Waldorf, a natureza também é trazida para o interior das salas de aula através de janelas com peitoril adequado à escala da criança, permitindo visão para a paisagem natural (Figura 27), pois é de grande importância para o conforto emocional das crianças, manter-se em contato com ela (WONG, 1987; LANZ, 1998). Outra alternativa para

conexão com a natureza é o cultivo de vasos de plantas no interior das classes, que exige boa iluminação natural e suporte próximo às janelas, como peitoril mais largo (Figura 27-direita).

Figura 27 – Vista interna para ambiente natural externo para conexão com a natureza, *Waldorfschule Uhlandshöhe* (esquerda) e *Freie Waldorfschule Karlsruhe* (direita), Alemanha.



Fonte: <http://www.knippershelbig.com/en/projects/waldorf-school-uhlandshohe> (esquerda) e <http://peters-schmitter.de> (direita).

3.10 PARÂMETRO DE PROJETO 10 – ILUMINAÇÃO NATURAL E ARTIFICIAL SOB CONTROLE

A iluminação natural é essencial em ambientes internos, pois tem conexão direta com a percepção do espaço e dos objetos, com a saúde, o humor e o bem-estar físico, psicológico e mental de seus ocupantes, bem como com a disposição e motivação para aprender, desempenho escolar e comportamento social, entre outros efeitos (EVANS, 2006; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; LIPPMAN, 2010; DUDLA, 2011; BARKMANN; WESSOLOWKI; SCHULTE-MARKWORT, 2012; CHOI; VAN MERRIËNBOER; PAAS, 2014; WALDEN; 2015). “De todos os elementos que compõe o desempenho escolar, nenhum tem maior impacto na qualidade do aprendizado que a luz natural” (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013, p. 150, tradução nossa).

Por isso, é vital que todos os cômodos das escolas em que as crianças passam parte significativa de seu tempo, sejam iluminados naturalmente, por portas e janelas, preferencialmente em dois lados do ambiente, ou por claraboias, prateleiras de luz, para que sejam iluminados, ensolarados e “alegres” (TANNER, 2009; ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 2013; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Além da iluminação natural, há que se considerar ainda a importância e a necessidade da artificial, sendo a união dessas duas fontes de luz o ideal para o aprendizado e o conforto do estudante em sala de aula (TANNER, 2009; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Defende-se o uso de luz variável e flexível nesses ambientes, quanto à intensidade ou

nível de iluminância, cor e temperatura da luz, devendo ambas as fontes de iluminação ser controláveis pelos usuários, para que não haja efeitos negativos como ofuscamento, fadiga, cansaço visual, e para que seja possível modificar a atmosfera do ambiente em função da atividade a ser desenvolvida, dando suporte à instrução oferecida em qualquer momento (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010; DUDLA, 2011; BARKMANN; WESSOLOWKI; SCHULTE-MARKWORT, 2012; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015).

Figura 28 – Iluminação natural por meio de janelas nas salas de aula. *Waldorfkindergärten Leipzig* (esquerda) e *Freie Waldorfschule Karlsruhe* (direita), Alemanha.



Fonte: <http://www.erziehungskunst.de/en/article/building-schools/human-beings-as-the-measure-of-things-on-the-architecture-of-waldorf-schools/> (esquerda) e <http://peters-schmitter.de> (direita).

Conforme Wong (1987), a iluminação natural também é essencial nas escolas Waldorf (Figuras 28 e 29), deve ser trabalhada em conjunto com a cor e ser controlável pelo professor, a fim de que possa modificar o humor e a atmosfera do ambiente, adequando a qualidade da iluminação à atividade a ser desenvolvida, trazendo o sentimento da criança para dentro do processo de aprendizagem. É importante lembrar que, especialmente em países tropicais como o Brasil, esse controle é ainda mais importante, já que existe uma maior incidência solar, que pode trazer grande desconforto aos usuários desses ambientes. Segundo a autora, a iluminação artificial também é importante, a fim de complementar a natural sempre que necessário, para a qual também deve haver controle da intensidade da luz, para mudar o caráter do espaço.

Figura 29 – Iluminação zenital nas áreas comuns centrais. *Freie Waldorfschule Kirchheim Unter Teck* (esquerda) e *Freie Waldorfschule Köln* (direita), ambas na Alemanha.



Fonte: HÜBNER; HÜBNER (2015).

3.11 PARÂMETRO DE PROJETO 11 – VENTILAÇÃO NATURAL

A ventilação natural deve ser maximizada nos edifícios escolares, já que igualmente contribui para um ambiente saudável, porque reduz a quantidade de toxinas no ar, regula a umidade e a temperatura, prevenindo a formação de mofo e melhorando a qualidade do ar no interior das salas de aula, diretamente ligada à saúde dos estudantes, em especial com relação a problemas respiratórios como a asma (EVANS, 2006; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015). Juntas a temperatura e a qualidade do ar adequadas trazem não apenas benefícios fisiológicos, mas também se relacionam com os índices de atenção entre as crianças, desenvolvimento e desempenho cognitivo, motivação, bem-estar, humor e disposição para aprender (EVANS, 2006; TAYLOR; ENGGASS, 2009; WOOLNER, 2010; GAOUA, et al., 2012; CHOI; VAN MERRIËNBOER; PAAS, 2014).

A ventilação natural de um edifício relaciona-se com a conexão dos usuários com o ambiente externo pela possibilidade de abertura das janelas, dando-lhes controle sobre a qualidade do ar que respiram (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Ofertar o máximo de controle sobre o uso das funções das instalações pelos usuários, citado aqui e anteriormente na iluminação, deve ser uma premissa de projeto, pois relaciona-se com o nível de satisfação com o ambiente (JAMIESON, et al., 2000; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; WOOLNER, 2010).

Nas escolas Waldorf a ventilação natural também é bastante defendida, assim como a iluminação natural, por conectar o homem com a natureza, além dos benefícios à saúde, podendo ser alcançadas pela organização e orientação espacial dos ambientes dessas escolas, levando em consideração as condições climáticas locais (ALVARES, 2010).

3.12 PARÂMETRO DE PROJETO 12 – ARQUITETURA RESPONSIVA E SUSTENTÁVEL

Há conexão direta entre projeto sustentável para escolas, o sucesso acadêmico e o bem-estar dos estudantes em seu interior e ao seu redor, pois, um projeto ecologicamente responsivo também leva a melhores condições das instalações escolares (TAYLOR; ENGGASS, 2009; WALDEN, 2015). A arquitetura sustentável é uma base chave de um projeto de alta performance e busca: minimizar a interferência da construção nas características naturais do lugar de implantação; realçar suas características geológicas únicas e sua história natural particular; captar os recursos energéticos naturais para redução de consumo de combustíveis fósseis; usar materiais naturais nativos; minimizar o consumo de água, reutilizá-la e captar água pluvial; utilizar teto verde; conectar a criança com a natureza; considerar a escola como parte de um ecossistema social maior, conectando-a mais estreitamente à comunidade e compartilhando suas instalações com a comunidade ou utilizando comunitárias existentes (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015).

Os edifícios ecologicamente bem-sucedidos são uma ferramenta de ensino, se fornecem oportunidades de aprendizado por meio de ações sustentáveis práticas, para que as crianças aprendam a cuidar de si, da Terra e de seus habitantes, e se os sistemas, inclusive o estrutural, ficam aparentes para que os estudantes os vejam e aprendam sobre eles e suas interdependências, funcionando como um livro tridimensional (TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Os elementos de arquitetura sustentável também devem estar presentes nas escolas Waldorf, como resposta ao local, clima e cultura, respeitando a natureza, ao mesmo tempo em que desenvolve uma consciência ecológica nas crianças (ALVARES, 2010; HASSAN, 2015). O uso de materiais naturais locais, tanto nas construções, quanto nos objetos, é recomendado para criar a atmosfera adequada ao desenvolvimento das crianças e para estabelecer nelas um senso de responsabilidade, respeito e cuidado com as coisas ao seu redor, pela conscientização de serem provenientes de organismos vivos da natureza (WONG, 1987; LANZ, 1998). Assim sendo, em contrapartida, essa ideologia contraindica o uso de

materiais artificiais como o plástico, pois se crê que, por não se desgastarem, nem quebrarem facilmente, não inspira nas crianças o cuidado, nem a responsabilidade em relação ao mundo físico que os fornece (WONG, 1987; WALDEN, 2015).

Além da seleção cuidadosa de materiais locais e naturais (Figura 17 e 26), Hassan (2015) defende o uso de teto verde e de sistemas de energia limpa, como painéis solares (Figura 30), planejamento responsável do lugar e do microclima, gestão de águas pluviais. Segundo ela, a arquitetura sustentável deve ser associada ao trabalho com a natureza, ensinando às crianças um modo de vida sustentável, posto que juntos enriquecem e restauram o delicado equilíbrio entre a humanidade e a natureza.

Figura 30 – Teto verde e painéis solares no ginásio esportivo. *Freie Waldorfschule Köln*, Colônia, Alemanha.



Fonte: HÜBNER; HÜBNER (2015).

3.13 ELEMENTO DE IDENTIDADE

Todas as escolas têm algo sobre elas que é especial e único, e que deve preferencialmente ser apresentado pela arquitetura, podendo ser uma escultura independente, ou uma peça de obra de arte que é incorporada à arquitetura, uma fonte, um jardim, alguma peça representativa da história e da cultura do lugar onde a escola está locada, um lugar especial para projetos feitos pelos estudantes, ou os próprios trabalhos estudantis, importantes elementos de identidade de uma escola (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Pode também ser a própria arquitetura esse elemento de identidade, quando sua linguagem arquitetônica expressa a pedagogia e os valores da escola (KOWALTOWSKI, 2011), ou possui qualidade escultórica, ou ainda o edifício de performance artística é o destaque (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013), o que pode ser

observado igualmente na arquitetura escolar Waldorf (Figura 31), como citado no Parâmetro de Projeto 5 (WONG, 1987; ALVARES, 2010).

Figura 31 – Edificação Waldorf envolvida pela natureza, com características formais diferenciadas, ambiente artístico em destaque (ao centro), gesto acolhedor na entrada. *Freie Waldorfschule Heidenheim, Alemanha.*



Fonte: <http://www.waldorfschule-heidenheim.de/schule/>

Entretanto, há, além desse, vários outros elementos que podem ser considerados a identidade dessas escolas, dentre os quais se pode destacar o contato com a natureza (Parâmetro de Projeto 9) pela presença abundante de vegetação envolvendo as edificações, uso de materiais naturais, em especial a madeira, e mesmo de casinhas nas árvores; a característica de lar e os cantos, especialmente nos ambientes da educação infantil (Parâmetros de Projeto 1, item 3.1.1, e 4 respectivamente); os diferentes formatos (Parâmetro de Projeto 3) e cores (Parâmetro de Projeto 8, item 3.8.2) das salas de aula e do edifício como um todo; a presença de elementos artísticos produzidos pela comunidade escolar; e ainda sua própria arquitetura (STEINER, 1916; WONG, 1987; LANZ, 1998; MÖSCH, 2009a; ALVARES, 2010), que Schalz (2015, p.61, tradução nossa) descreve como “particular especial”. Em relação à arquitetura, pode-se considerar não somente suas qualidades visuais, mas também, sua organização espacial para acolhimento da comunidade e integração social gradual das crianças, conforme exposto no Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.3 (WONG, 1987; ALVARES, 2010). Portanto, o elemento de assinatura dessas escolas é a maneira global como sua arquitetura é pensada para responder às necessidades humanas, funcionais, práticas, pedagógicas, ideológicas e culturais dessa comunidade escolar.

Nesta identificação dos parâmetros de projeto Waldorf, constatou-se que nenhum deles pode ser apontado como uma novidade, sendo todos de alguma maneira referendados por especialistas em arquitetura escolar, apesar de não haver consenso sobre

alguns pontos, especialmente quanto ao uso variado das cores e formatos das salas de aula, normalmente vinculados às faixas etárias. Para tal, seria necessário um estudo mais aprofundado, preferencialmente interdisciplinar. A contribuição na organização desses parâmetros é a delimitação de elementos que permitem compreender melhor essa arquitetura como tendo uma identidade própria.

4 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Esta pesquisa tem como objeto de estudo a arquitetura antropológica, empregada nas escolas de Pedagogia Waldorf, com foco em seus usuários. Portanto, o objetivo principal dessa pesquisa é investigar se os atributos dos ambientes físicos das escolas Waldorf, ou seus parâmetros de projeto, são identificados pelos usuários, em especial, pelos alunos e professores, e quais suas opiniões e preferências em relação a eles.

Conforme afirma Sanoff:

O ambiente físico afeta nossa saúde, nosso trabalho, nosso lazer, nossas emoções e nosso senso de lugar e pertencimento. Quando o ambiente funciona bem, nossas vidas e nossas comunidades são melhoradas. Apesar de que o ambiente é destinado a dar suporte às nossas necessidades individuais, é necessário obter conhecimento sobre as diversas necessidades humanas e como o ambiente físico as satisfaz (SANOFF, 2000, p.85, tradução nossa).

Para tanto, entendeu-se necessário realizar um estudo de caso, porque “representa uma abordagem holística da pesquisa, e assenta-se sobre a suposição de que a compreensão é ampliada pela consideração da entidade total, ao invés de quebrá-la em suas partes constituintes” (SOMMER; SOMMER, 2002, p. 203, tradução nossa). Segundo os mesmos autores, além da tendência a manter a integridade do todo, o estudo de caso é a investigação cuidadosa e profunda de um único evento ou ambiente após sua ocorrência e permite a aplicação de abordagem direta com os usuários por meio de multimétodo.

Destaca-se que nenhum dos métodos adotados ofereceu quaisquer riscos ou danos aos participantes, não comprometeu sua privacidade, nem sua identidade, sendo mantido seu anonimato, já que o que se deseja principalmente é verificar suas opiniões e preferências de uma maneira geral. Antes do início de qualquer procedimento, foi solicitada autorização da administração da instituição estudada, para realização desta pesquisa.

4.1 UNIVERSO DE PESQUISA

A primeira escola Waldorf foi fundada na Alemanha, no ano de 1919, e o movimento cresceu com interrupção durante a Segunda Grande Guerra (SAB, 2015). Atualmente há mais de mil escolas e mais de dois mil programas apenas de educação infantil Waldorf no mundo, nos cinco continentes, em mais de sessenta países (AWSNE, 2015). No

Brasil, há sessenta e quatro escolas Waldorf afiliadas à Federação das Escolas Waldorf no Brasil (FEWB, 2015), várias das quais apenas de educação infantil, distribuídas em todas as regiões, com exceção da Norte. Desse total, trinta e seis ficam no Estado de São Paulo, cuja capital recebeu a primeira escola Waldorf brasileira, na década de 1950 (Figura 32).

Figura 32 – Primeira escola Waldorf brasileira, São Paulo/SP.



Fonte: <https://www.pinterest.com/pin/466122630154415404/>

De acordo com essa federação (FEWB, 2015), houve um crescimento do número de escolas no país nos últimos anos. Em 2006 eram cinquenta e cinco afiliadas, das quais trinta eram apenas de educação infantil e vinte e cinco eram escolas de ensino fundamental ou fundamental e médio. Em 2013, último levantamento realizado pela instituição, este número total subiu para sessenta e três, sendo vinte e nove apenas de educação infantil, dentre as quais algumas cresceram e integraram o outro grupo, que neste ano era composto por trinta e quatro escolas de ensino fundamental ou fundamental e médio.

Essas escolas comumente se principiam por iniciativa de pais, que se associam e, com recursos próprios, fundam uma nova escola, geralmente apenas com educação infantil. Por esse motivo, dificilmente se inicia uma escola Waldorf seguindo todos os princípios construtivos da arquitetura antroposófica, ou parâmetros de projeto Waldorf, optando-se por imóveis já existentes, que possuam ampla área verde (Figura 33-esquerda), para conexão com a natureza (Parâmetro de Projeto 9). Realizam-se adaptações e ambientações dos ambientes internos, conforme os preceitos Waldorf (Figura 33-direita).

Figura 33 – Escola Waldorf de Educação Infantil no interior paulista– ampla área verde externa (esquerda) e interior ambientado segundo recomenda a pedagogia Waldorf (direita).



Fonte: http://www.jardimdasamoras.com.br/site/?page_id=13

Conforme as escolas crescem, constroem novas edificações e algumas já conseguem adotar alguns preceitos da arquitetura antroposófica, não sendo raro se observar em um mesmo terreno, edifícios convencionais convivendo com outros “antroposóficos” (Figura 34). Como se verá a seguir, o mesmo ocorre na escola objeto deste estudo de caso.

Figura 34 – Escola Waldorf na capital paulista – edifício convencional (esquerda) e edifício “antroposófico” (direita).



Fonte: <http://www.micael.com.br/site/galerias/album:nossa-escola#!prettyPhoto>

4.2 DEFINIÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO DE CASO

Como visto, as escolas Waldorf, em geral, são associações de pais, sendo mantidas e administradas por estes e pelos professores, vários dos quais, também pais de alunos e normalmente contratados em regime de dedicação exclusiva. Portanto, não se enquadram nem como uma escola pública, iniciativa do governo que oferece educação

gratuita à população atendida, nem como uma escola particular tradicional, pertencente a uma pessoa, sociedade ou entidade, educação paga que geralmente visa lucros.

Para objeto desse estudo de caso, foi selecionada uma escola Waldorf do interior paulista, por ser composta por edificações “convencionais” e “antroposóficas” (Figura 35), possibilitando a comparação entre essas duas abordagens.

Figura 35 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – edifício “convencional” (esquerda) e edifício com elementos “antroposóficos” (direita).



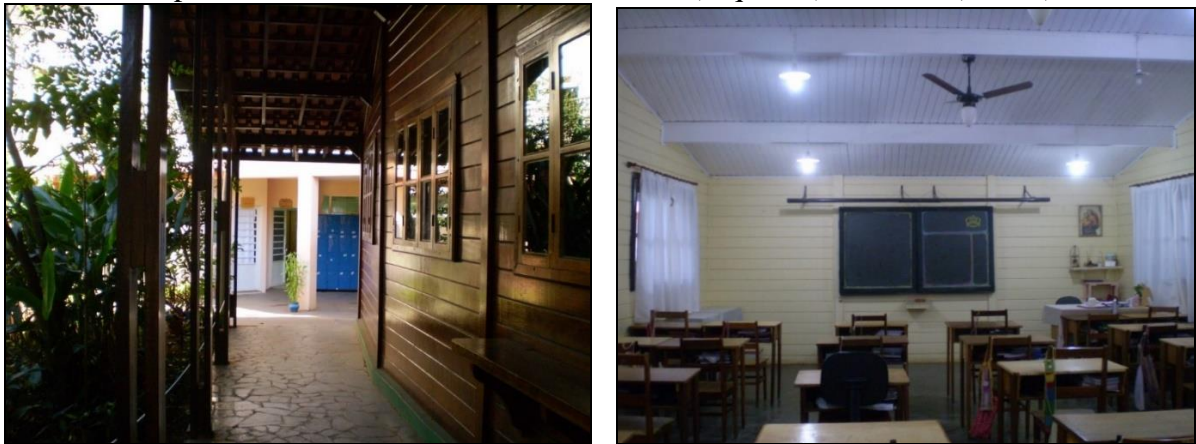
Fonte: Acervo próprio (2014).

Trata-se de uma escola fundada na década de 1980, por duas mães e professoras que desejavam uma educação diferenciada para seus filhos, segundo relato de uma delas. Nos dois primeiros anos, não aplicava a Pedagogia Waldorf, sobre a qual as fundadoras ainda começavam a estudar, vindo de encontro com seus ideais, conseqüentemente, logo sendo adotada. Entretanto, já acreditavam que o contato com a natureza auxilia no desenvolvimento e aprendizado das crianças, por experiência anterior em escola rural, o que foi determinante na escolha do terreno da escola. Portanto, escolheram uma chácara neste município do interior paulista para sua instalação, hoje já envolvida pela cidade. É um terreno amplo, com riacho ao fundo, e na época, contava com uma casa sede, onde se iniciou a escola, hoje setor administrativo, de serviços e maternal, e uma casa de caseiro, atual sala de artes e trabalhos manuais (Figura 35-esquerda), ambas de arquitetura “convencional”, tipicamente rural.

Com o aumento da demanda, foram necessárias novas salas de aula, que deveriam ser construídas rapidamente, durante as férias escolares, para atendimento de novas turmas no início do ano letivo seguinte. Neste momento, já era uma escola Waldorf, o que tornava desejável uma arquitetura de acordo com os princípios que professava. No entanto, pela necessidade de rapidez e restrição financeira, optou-se pelo sistema construtivo pré-

fabricado de madeira que recebeu algumas pequenas alterações de angulação das paredes, forro inclinado e madeiramento aparente (Figura 36), na tentativa de compor ambientes formalmente diferentes (Parâmetro de Projeto 3). Segundo palavras dessa fundadora, os espaços internos foram mais trabalhados, para “compensar” essas limitações (Parâmetro de Projeto 1-item 3.1.1, 4 e 8). Assim se deu em duas fases de ampliação, com acréscimo de duas salas em cada uma.

Figura 36 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – sala de aula em pré-fabricado de madeira: visão externa (esquerda) e interna (direita).



Fonte: Acervo próprio (2014).

Após maior crescimento da escola, foi possível aplicar esses princípios formais da arquitetura antroposófica mais incisivamente nas três ampliações seguintes, todas em alvenaria. Foram projetos participativos, sob a orientação de um arquiteto conhecedor dessa arquitetura em *workshops*, em que professores e pais desenvolveram os projetos, dentro de suas limitações financeiras. Os responsáveis pelo projeto e pela obra foram pais engenheiros e arquitetos que se disponibilizaram para isso, enquanto a tomada de decisões e arrecadação de recursos financeiros coube a toda comunidade escolar. As ampliações, em ordem cronológica, foram: a atual sala de primeiro ano e música/Euritmia (Figura 37-esquerda); o jardim de infância (Figura 35-direita), projetado para que se assemelhasse a um lar (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.1), conforme a fundadora; e salas de sexto a oitavo anos e das disciplinas especialistas do ensino médio, esta em três pavimentos, com acesso por rampas, última ampliação (Figura 37-direita). Devido às limitações financeiras, ocorreram algumas soluções alternativas, por exemplo, o uso de esquadrias industrializadas convencionais, de formato ortogonal, geralmente as portas, utilizadas ao lado de esquadrias com formatos poligonais (Figura 37-direita).

Figura 37 – Escola Waldorf no interior paulista objeto do estudo de caso – primeira (esquerda) e última (direita) ampliações, concebidas sob os parâmetros de projeto Waldorf.



Fonte: Acervo próprio (2014).

Uma peculiaridade desta instituição é que o maternal e o jardim de infância (Figura 38) não são somente separados do restante da escola, conforme indicado pela pedagogia, mas também entre si, tendo espaços e parquinhos próprios e cercados, com visão para o restante da instituição. A maior diferença, além da própria arquitetura, é que o jardim possui mais espaço, tanto interno, quanto externo, e os brinquedos são maiores e mais desafiadores, conforme a idade das crianças.

Figura 38 – Área externa do maternal (esquerda) e mais ampla do jardim de infância, com salas de aula ao fundo (direita).



Fonte: Acervo próprio (2014).

Esta instituição oferece a educação básica completa: educação infantil, maternal e jardim de infância, acolhendo crianças de dois a seis anos, e os ensinos fundamental e médio, atendendo crianças e adolescentes de sete a dezoito anos. Possui, no total, trezentos e quarenta e três alunos, dos quais oitenta e nove na educação infantil, cento e noventa no ensino fundamental (primeiro ao oitavo anos) e sessenta e quatro no ensino médio (nono ao décimo segundo anos). A maioria dos alunos atendidos é proveniente da classe média.

Na educação infantil, há seis professoras titulares e seis auxiliares. No ensino fundamental, cada turma tem sua professora de sala, portanto, oito professoras, havendo apenas uma professora auxiliar no primeiro e outra no quarto ano, esta também chamada de “amigo qualificado”, para atender um aluno especial. Além destas, ainda há os professores de inglês, circo, música e Eurytmia, totalizando quatorze professores. No ensino médio, existem os professores especialistas, que são de história, sociologia e filosofia, de geografia, de biologia, de química, de marcenaria e metalurgia, de música, de inglês, de artes e história da arte, arquitetura e música, de física, matemática e tecnologia, outro de matemática e de língua portuguesa e literatura, totalizando treze professores. Somam-se a estes, em comum para os ensinos fundamental e médio, mais sete professores: de jardinagem, de música, de Eurytmia, de inglês, de teatro e dois de educação física. Portanto, no total há nesta escola quarenta e seis professores.

4.2.1 Segundo objeto de estudo de caso

Conforme a pesquisa evoluiu, houve necessidade da adoção de um segundo objeto de estudo de caso, agora uma escola particular, que aplica material pedagógico apostilado nacional, dotada de ambientes “convencionais”. A finalidade era possibilitar uma maior comparação entre as opiniões, preferências e desejos dos usuários das duas instituições a respeito dos ambientes “antroposóficos” e “convencionais”. Portanto, em sua etapa final, este tornou-se um estudo de caso comparativo.

Ambas localizam-se em uma região metropolitana do interior paulista e distam entre si cerca de onze quilômetros, sendo que a escola Waldorf encontra-se na própria metrópole, e a outra, no município mais próximo, que se caracteriza como uma cidade dormitório, posto que muitos de seus moradores lá trabalham e estudam, inclusive nessa instituição de ensino Waldorf. Encontram-se próximas à principal via de ligação entre as duas cidades.

Esta escola tradicional, fundada na década de 1990, possui um histórico um pouco semelhante à anterior: fundada por duas mães, também professoras, e cresceu gradualmente, entretanto, sempre seguindo a linguagem da arquitetura “convencional” (Figuras 39 e 40).

Figura 39 – Corredor de acesso às salas de aula do ensino fundamental I e sanitários e, ao fundo, às demais salas do fundamental ao médio (esquerda). Setor educação infantil (direita).



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 40 – Área externa ajardinada e edificação de dois pavimentos – setor do ensino fundamental II e médio na edificação (esquerda). Jardim e quadra poliesportiva coberta (direita).



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 41 – Exemplo de sala de aula: trabalhos afixados às paredes, janelas altas aos fundos (esquerda) e maiores na lateral, carteiras alinhadas em direção ao quadro (direita).



Fonte: Acervo próprio (2015).

Como é possível notar nas imagens, existem áreas externas ajardinadas, entretanto, predomina o calçamento. Na Figura 41, observa-se uma das salas de aula ocupada pelos participantes da pesquisa, configurando-se uma ambiência com caráter institucional tradicional (NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013). As salas de aula são padronizadas, isto é, todas bastante similares, e baseadas na ortogonalidade.

4.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA E AMOSTRA

Conforme explanado, o objetivo deste estudo é conhecer quais as opiniões e preferências dos usuários sobre os ambientes de uma arquitetura específica, que é a arquitetura escolar Waldorf. Para isso, é necessário contatá-los diretamente, na situação de vida real e, por esse motivo, optou-se pelo estudo de caso, cujos instrumentos mais comuns são as entrevistas e observações diretas (YIN, 2010).

No entanto, por ser um estudo de caso único, entendeu-se necessária a adoção de outros métodos, algo que “pode permitir que os pesquisadores abordem questões de pesquisa mais complicadas e colem uma série mais rica e mais forte de evidências do que poderiam obter por qualquer método único isolado” (YIN, 2010, p.87). Desse modo, os métodos, cada qual com seus pontos fortes e fracos, complementam-se mutuamente, permitem maior aprofundamento, auxiliando na compreensão da situação (SOMMER; SOMMER, 2002). Optou-se, para tanto, pelo uso de métodos e técnicas utilizados em Avaliação Pós Ocupação (APO), processo sistematizado de avaliação do desempenho de edificações após sua construção e ocupação, que considera o ponto de vista do avaliador/especialista e dos usuários do ambiente construído e tem como um de seus objetivos, aprofundar o conhecimento sobre ele, por meio de multimétodos e técnicas, tendo-se em vista futuros projetos similares (ORNSTEIN, BRUNA E ROMÉRO, 1995). Nessa avaliação, a APO tem foco nos usuários e suas necessidades, segundo sua percepção e uso (RHEINGANTZ et al., 2009), em busca de identificar seus maiores sucessos e falhas (SANOFF, 2000).

Foram utilizados entrevistas, questionários, observações por mapa comportamental e poema dos desejos, estes dois últimos aplicados exclusivamente aos alunos (ORNSTEIN, 1992; SANOFF, 2000; SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009). Como os usuários pesquisados são professores, adultos, e alunos, crianças, que diferem entre si quanto a dimensões físicas, desenvolvimento cognitivo, competência social, mobilidade pessoal, autonomia e controle, são necessários métodos diferentes de avaliação e pesquisa comportamentais de ambos (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1990). Esses autores defendem que as crianças devem ser consideradas nos métodos de pesquisa sobre os ambientes construídos destinados a elas, como as escolas, pois, além de figurarem entre os usuários principais, agem e reagem de maneira diferente dos adultos em relação ao ambiente construído.

A compreensão das interações infantis com o ambiente construído deve ser de interesse dos projetistas, por se afigurarem como guia de projeto eficaz (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1990). Conseqüentemente, são necessários métodos de coleta de dados e medição para captar a qualidade das interações da criança com o mundo construído ao seu redor. Advertem os autores que o investigador é, invariavelmente, um adulto, portanto, um “forasteiro” investigando o mundo infantil, por isso, deve tomar cuidado para não ter uma interpretação dos dados influenciados por sua compreensão “adulta” dos objetos e eventos.

De acordo com Bechtel, Marans e Michelson (1990), há três categorias de pesquisa sobre questões relativas a crianças como usuárias do ambiente construído: comportamental, cognitiva e atitudinal. Como os nomes sugerem, a primeira refere-se ao **comportamento**, que são padrões de atividades, configurações e instalações ambientais; questões relativas à percepção das crianças sobre o ambiente construído; a segunda, particularmente ao desenvolvimento e formação das **representações cognitivas** da criança a respeito das configurações ambientais em diferentes escalas; e a terceira, à natureza e qualidade das **atitudes** das crianças para dado contexto ambiental, ou seja, questões concernentes à sua percepção sobre as configurações ambientais que focam na avaliação e apreciação infantil dos ambientes. Todas puderam ser abordadas, de alguma maneira, pelos dois instrumentos citados.

Por se tratar de uma escola de pequeno porte, procurou-se abordar grande parte de seus usuários, para que se pudesse colher o máximo possível de informações destes e assim, conferir validade e confiabilidade a este estudo. A seguir, serão descritos e explicados os procedimentos aplicados nesta pesquisa, apresentados de forma sintética no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos procedimentos adotados.

	PROCEDIMENTO	MOTIVO	FINALIDADE
1°	Revisão de literatura sobre Pedagogia Waldorf e Arquitetura Antroposófica	Identificar e relacionar os preceitos da Pedagogia Waldorf e Arquitetura Antroposófica que resultaram na arquitetura escolar Waldorf.	Identificar os principais parâmetros de projeto da arquitetura escolar que caracteriza as escolas Waldorf.
2°	Revisão bibliográfica sobre arquitetura escolar	Identificar parâmetros de projeto necessários para a obtenção de qualidade em edifícios escolares, por meio de autores variados encontrados em revisão bibliográfica.	Investigar se estes parâmetros de projeto Waldorf são referendados por especialistas em arquitetura escolar e se há algum adicional.
3°	Mapa comportamental com alunos da educação infantil e	Observar quais os padrões de atividades e ações as crianças apresentam nesses ambientes e suas interações com estes.	Identificar, pela observação dos comportamentos das crianças, quais suas preferências em relação ao

	de primeiro ao sétimo anos		ambiente físico.
4°	Entrevista com pessoa chave	Conhecer como se deu a implantação da escola, se e de que maneira os parâmetros de projeto Waldorf foram aplicados nesta instituição de ensino, assim como as preferências dos usuários em relação a esses ambientes.	Identificar quais as opiniões, preferências e desejos dos usuários em relação aos ambientes físicos Waldorf
5°	Entrevista com professoras de sala	Buscar as razões dos comportamentos observados, bem como as opiniões, preferências e desejos das próprias professoras em relação ao ambiente.	
6°	Poema dos desejos com alunos de primeiro ao sétimo anos	Levantar as opiniões e preferências das crianças sobre esses ambientes.	
7°	Questionários com alunos do oitavo ao décimo segundo anos e professores	Levantar as opiniões e preferências dos usuários por determinados ambientes e por alguns atributos arquitetônicos específicos.	

Fonte: Própria autora (2015).

4.3.1 Entrevista com Pessoa Chave e Primeira Visita Exploratória ao Local

O primeiro objetivo específico desta pesquisa é identificar os principais parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf e suas origens na arquitetura antroposófica e pedagogia Waldorf que caracterizam essas instituições. Para isso, realizou-se uma revisão de literatura sobre ambas e uma entrevista com pessoa chave (ORNSTEIN; BRUNA; ROMÉRO, 1995; RHEINGANTZ, et al., 2009). Esta pessoa chave é uma das fundadoras da escola, também professora por longo período. Atualmente fora do exercício da docência, é mãe de aluno e participante de tomada de decisões importantes da instituição.

O objetivo da entrevista com a pessoa chave era conhecer como se deu a implantação da escola, do projeto à construção, se e de que maneira os parâmetros de projeto Waldorf foram aplicados nesta instituição de ensino, assim como as preferências dos usuários em relação a esses ambientes físicos, sob seu ponto de vista. Portanto, este era o conteúdo das questões.

Ao final da entrevista, a pesquisadora percorreu toda a escola em companhia da entrevistada, realizando registro fotográfico, para posterior observação aprofundada das características físicas do local e comparação com o que havia sido estudado teoricamente e levantado nas entrevistas.

Por indicação da entrevistada, realizou-se uma segunda entrevista, com o arquiteto responsável pela orientação do projeto de alguns edifícios desta instituição, a fim de colher dados mais específicos desta arquitetura, sobre o que ela própria não tinha muito conhecimento, segundo relatou. O objetivo era, portanto, buscar aprofundamento sobre a arquitetura antroposófica e suas relações com esta pedagogia. Um estudo prévio dos preceitos antroposóficos e pedagógicos Waldorf deu base para a elaboração de questões que compuseram a entrevista, cujo conteúdo era sobre a relação do ambiente com o método de ensino, com os ciclos de desenvolvimento infantil, com o grupo de alunos (classe) enquanto união dos diferentes temperamentos, conforme descritos por Steiner (1994), sobre como devem ser aplicados os atributos arquitetônicos no ambiente escolar Waldorf, isto é, seus parâmetros de projeto, se esta arquitetura específica é apropriada a outros ambientes, e a própria opinião do arquiteto sobre os efeitos desta sobre seus usuários e o nível de participação destes nos projetos das escolas.

4.3.2 Revisão Bibliográfica sobre Arquitetura Escolar

Por meio da revisão bibliográfica (SOMMER; SOMMER, 2002; YIN, 2010), buscaram-se recomendações de diversos autores para se obter qualidade nos ambientes escolares, sendo eles, principalmente, pedagogos, psicólogos e arquitetos, a fim de atender ao segundo objetivo específico: investigar se esses atributos encontrados na arquitetura escolar Waldorf figuram entre os atributos de qualidade arquitetônica referendados por especialistas e se há algum adicional.

Realizou-se uma pesquisa em publicações sobre o ambiente físico de aprendizagem, ou escolar, de forma abrangente, sem restrição de localização e data, na busca de identificações das influências deste sobre os usuários, especialmente, crianças. Em se tratando de um estudo arquitetônico, o foco eram os ambientes físicos, o que engloba, dentre outros aspectos, elementos arquitetônicos como, por exemplo, tetos, paredes, pisos, janelas (portas), características que proporcionam conforto ambiental, tais como iluminação, ventilação, qualidade do ar, temperatura, nível de ruído, e seus efeitos sobre o usuário.

Defendem Sommer e Sommer (2002) que o conhecimento é mais completo e preciso, quando inclui ideias e resultados de várias fontes diferentes, sendo essencial uma abordagem interdisciplinar ao se pesquisar assuntos complexos. Sob este mesmo pensamento, também não houve restrição da área de conhecimento, muitas fontes sendo provenientes da

psicologia, mais especificamente, da Psicologia Ambiental, justamente por estudar as relações homem-ambiente.

Os dados extraídos de diversos autores sobre as características do ambiente escolar foram relacionados aos parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf.

4.3.3 Procedimentos de Pesquisa sobre Opiniões, Preferências e Desejos dos Usuários

A fim de identificar quais as opiniões, preferências e desejos dos usuários em relação aos elementos arquitetônicos Waldorf e como os utilizam, terceiro e quarto objetivos específicos da pesquisa, foram aplicados quatro instrumentos em três etapas: na primeira, mapa comportamental com alunos da educação infantil até o sétimo ano do ensino fundamental (SOMMER; SOMMER; 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009), na segunda, entrevistas com as professoras dessas crianças, realizadas após as observações (SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009) e poema dos desejos, somente com esses alunos observados do ensino fundamental (RHEINGANTZ, et al., 2009), e, por fim, na terceira, questionários com outros professores e alunos do oitavo ano do ensino fundamental ao décimo segundo ano do ensino médio (SANOFF, 2000; SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009), conforme descrito a seguir.

4.3.3.1 Mapa Comportamental

As observações diretas são indicadas para pesquisa com crianças, por ainda não terem domínio da linguagem e, desse modo, poderem não ser capazes de comunicar de maneira acurada suas sensações, emoções e pensamentos, portanto, optou-se pela aplicação do mapa comportamental centrado no lugar, método bastante indicado para essa finalidade (BECHTEL, MARANS, MICHELSON, 1990; SOMMER; SOMMER; 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009). Por ele, observou-se a maneira como as crianças se comportam dentro destes ambientes e com estes interagem, tendo sido aplicado exclusivamente no interior das salas de aula da educação infantil e do ensino fundamental até sétimo ano, por ser o local onde passam mais tempo.

Na educação infantil, observaram-se a sala do maternal, “não antroposófica”, e uma das duas salas do jardim de infância, “antroposófica”, ambas nos dois períodos de funcionamento, matutino e vespertino, a fim de fazer uma posterior análise comparativa, verificando se haveria diferenças significativas de comportamentos dos alunos

em relação ao período do dia e à tipologia arquitetônica das salas. Portanto, foram observadas as duas turmas do maternal e, igualmente, as duas de jardim que ocupam a mesma sala, uma de cada em seus respectivos períodos do dia, para que houvesse uma padronização.

Por se tratar de uma escola pequena, que conta com apenas uma sala para cada ano escolar do ensino fundamental, optou-se por observar todas as salas até o sétimo ano. Nestas, as observações ocorreram apenas no período da manhã, único horário em que há turmas com aulas todos os dias. Entendeu-se que a partir do oitavo ano, os alunos já poderiam participar dos questionários em outra etapa, pois seriam capazes de se expressarem bem verbalmente.

Como exposto no Parâmetro de Projeto 3, segundo especialistas, os ambientes físicos de aprendizagem adequados permitem livre movimentação, exploração e exercício da autonomia, estimula as atividades intelectuais, o contato social e o envolvimento das crianças em suas atividades favoritas, bem como auxilia a limitar os comportamentos inapropriados entre elas. Em vista disso e com base em Abbas, Othman e Rahman (2012), definiram-se os critérios para observações dos comportamentos, que geraram a legenda para anotações, em busca de identificar as preferências dos alunos e se esses ambientes de aprendizagem parecem favorecer as atividades pedagógicas propostas ou em andamento, as relações sociais e o exercício da autonomia, auxiliando a limitar os comportamentos inapropriados. Os comportamentos anotados referiram-se principalmente a: 1) atividades pedagógicas propostas ou em andamento; 2) relações/interações sociais; e 3) exercício da autonomia das crianças.

Especificamente para a educação infantil, a fim de observar se as crianças exploram esses espaços conforme as indicações Waldorf e se são favorecidas as brincadeiras, necessidade dessa faixa etária, os comportamentos observados foram: 1) “engajado em atividade individual”; “engajado em atividade em dupla”; “engajado em atividade em grupo”; “não engajado/interativo”; “perturbando”; “prestando atenção na estorinha”; “não prestando atenção na estorinha/distraído”; 2) “interação positiva com professor”; “interação negativa com professor”; “interação positiva com colega”; “interação negativa com colega”; “brincadeira positiva/colaborativa”; “brincadeira negativa/arte”; e 3) “brincando sozinho”; “tomando água/alimentando-se”; “dormindo”; “olhando para fora”. Enquanto que no ensino fundamental foram: 1) “engajado em atividade individual”; “engajado em atividade em dupla”; “engajado em atividade em grupo”; “não engajado na atividade”; “perturbando”; “prestando atenção”; “distraído/sem interação”; “conversa paralela”; “participando da aula (verbalmente)”; 2) “interação positiva com professor”; “interação negativa com professor”;

“interação positiva com colega”; “interação negativa com colega”; e 3) “tomando água/alimentando-se”; “olhando para fora”; “usando mobiliário e equipamentos”. O mobiliário não englobava a própria carteira e cadeira dos alunos, mas sim, estantes e armários de materiais pedagógicos, por exemplo.

As observações ocorreram em três dias diferentes, em horários que variaram desde as primeiras horas do período até o último horário, para que fosse possível observar as variações de comportamento ao longo do tempo. Para esse procedimento, havia sempre dois observadores fixos no ambiente realizando as observações, ambos não interativos, mantendo-se os mais discretos possíveis no ambiente (BECHTEL, MARANS, MICHELSON, 1990; RHEINGANTZ, et al., 2009). Enquanto um realizava o registro fotográfico em intervalos de um minuto, o outro fazia o registro gráfico do comportamento dos alunos em planta baixa da sala de aula em questão, de acordo com a legenda previamente definida.

Cada observação teve duração de trinta minutos por dia, por sala, no entanto, o tempo de permanência dos observadores era de cerca de quarenta a quarenta e cinco minutos, para que houvesse de dez a quinze minutos disponíveis antes da observação, para que os alunos se acostumassem à presença dos “estranhos”.

4.3.3.2 Entrevistas com professoras após observações

Após as observações, utilizou-se de outro método, que foram entrevistas do tipo padronizada, com as professoras de sala, visando buscar as razões para os comportamentos observados no mapa comportamental, indicadas como complementares a este, aprofundando, assim, as informações coletadas pelo instrumento anterior (RHEINGANTZ, et al., 2009). Além de questões a esse respeito, adicionaram-se outras sobre as preferências, opiniões e desejos das próprias professoras sobre o ambiente que vivenciam diariamente. Esta técnica é de ampla aplicação em pesquisas de ciências sociais e gera um conjunto de informações sobre pensamentos, sentimentos, atitudes, comportamentos, crenças e desejos das pessoas (SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009).

Optou-se pela entrevista padronizada para que fosse possível combinar as respostas das várias entrevistadas (SOMMER; SOMMER, 2002), compondo-se apenas por questões abertas, a fim de que não se limitassem as possíveis respostas.

Foram elaboradas duas entrevistas, cada qual com oito questões iguais, havendo uma pergunta adicional para as professoras de sala do ensino fundamental, e duas adicionais para as professoras da educação infantil, distintas entre si. Esta distinção deveu-se

às peculiaridades observadas pelo mapa comportamental, bem como às diferentes maneiras como o ensino e o ambiente são estruturados nessas duas fases escolares. Enquanto as professoras de maternal e de jardim ocupam apenas a mesma sala, as professoras de sala, no sistema Waldorf, acompanham seus alunos até o oitavo ano e com eles ocupam nova sala a cada ano escolar. Assim sendo, estas poderiam expressar uma opinião comparativa em relação aos ambientes das várias salas de aula.

Nas entrevistas destinadas às professoras do ensino fundamental, a questão adicional (diferente) foi sobre sua opinião a respeito da importância das janelas, pois, notou-se que raras vezes algum aluno olhou para fora, ainda assim, a maioria permanecia fechada por cortinas, mesmo quando não havia incidência solar. Já para as professoras da educação infantil, as duas questões distintas foram: 1) a natureza das brincadeiras individuais (“brincando sozinho”), se adequada, inadequada ou neutra, a razão da resposta e se o ambiente as favorecem; 2) a adequação da altura do peitoril das janelas comparativamente entre o ambiente do maternal e do jardim de infância.

As demais questões, que compunham igualmente ambas entrevistas, foram sobre as preferências das professoras a respeito das salas que já ocuparam, preferências e sensações ou sentimentos suscitados pelas suas características físicas, opiniões sobre a adequação de sua sala atual ao ano escolar e às características do grupo que a ocupa e se modificariam algo nesta sala. Posteriormente, foram feitas perguntas resultantes do mapa comportamental, indagando sobre a que atribuiriam determinados comportamentos observados e suas opiniões sobre a influência do ambiente físico sobre eles. Neste ponto é que se inseriram as questões diferentes acima citadas. Ao final, foram solicitados alguns dados pessoais, como o tempo em que lecionam nesta escola Waldorf e se já haviam lecionado em alguma não Waldorf, a fim de verificar se isto interferiria nas respostas, que serão comparadas.

As entrevistas foram realizadas pessoalmente, com gravação de voz com auxílio de dispositivo eletrônico, na própria escola, onde houvesse ambiente adequado à conversação, e em horários variados, conforme a disponibilidade de cada professora, com exceção de uma, que necessitou ser entrevistada por telefone. O tempo médio de duração foi cerca de vinte minutos.

4.3.3.3 Poema dos desejos

Além das entrevistas, lançou-se mão do poema dos desejos, aplicado às crianças do primeiro ao sétimo ano do ensino fundamental, pelo qual desenharam o que mais gostam em sua sala de aula, ou sobre isto escreveram, para complemento e aprofundamento das observações. Esse instrumento “permite que os usuários de um determinado ambiente declarem, por meio de um conjunto de sentenças escritas ou de desenhos, suas necessidades, sentimentos e desejos relativos ao edifício ou ambiente analisado” (RHEINGANTZ, et al., 2009, p. 13). Como a forma mais primitiva de comunicação, um desenho feito por uma criança pode revelar muito, com o que concordam estes autores, que defendem que este instrumento, “não estruturado e de livre expressão”, por meio da espontaneidade das respostas, produz resultados “ricos e representativos das demandas e expectativas atuais e futuras dos usuários” (RHEINGANTZ, et al., 2009, p. 43).

A aplicação desse instrumento visou extrair diretamente das crianças suas próprias opiniões e preferências, já que se pôde observar suas atitudes e comportamentos pelo mapa comportamental, e obter as opiniões de suas professoras sobre o que foi observado pelas entrevistas. Como o instrumento deve ter uma sentença como ponto de partida para a posterior livre expressão das crianças, esta foi: “O que mais gosto em minha sala de aula é...”, deixando claro que não poderiam ser as pessoas, afinal, o que se pretendia era obter suas opiniões e preferências sobre o ambiente físico.

A pesquisadora explicou a atividade para as crianças que, ao término, foram individualmente questionadas sobre o que desenharam e a razão, para que anotasse. Isto é necessário, em especial, para as crianças menores, em caso de o desenho não ser facilmente compreendido longe de sua presença (RHEINGANTZ, et al., 2009). No primeiro ano, a professora de sala solicitou que ela própria aplicasse o instrumento, seguindo a orientação prévia da pesquisadora, que esteve presente observando o tempo todo, já que, com esta, as crianças não tinham familiaridade. Ao final, a professora de sala e a auxiliar tomaram nota.

A partir do quarto ano, foi dada a liberdade de escrita aos alunos que assim preferissem, a pedido da professora de sala, segundo a qual haveria vários que já seriam capazes de se expressar bem verbalmente. Assim sendo, desta classe em diante, eles próprios descreviam as razões de suas escolhas.

Em todas as salas, alguns indicaram não saber o que desenhar, ao que foi orientado que olhasse para a sala toda e escrevesse sobre ou desenhasse o que mais lhe chamasse a atenção. Aos que diziam gostar da sala toda, foi dito que a desenhassem, e aos que

diziam gostar de mais de uma coisa, que escolhessem tantas quantas quisessem. Alguns alunos manifestaram-se sobre as disciplinas, porém, enfatizou-se novamente que deveria ser algo que fizesse parte da sala de aula, que sempre estivesse ali presente.

4.3.3.4 Questionários

Os questionários, outra maneira de abordar diretamente os usuários, são úteis para se obter, de forma sistemática, informações sobre crenças, atitudes, valores e comportamento das pessoas (SOMMER; SOMMER, 2002). De acordo com Rheingantz et al. (2009), este instrumento é bastante utilizado em pesquisas de opinião, e compõe-se de perguntas apresentadas em sequência ordenada sobre o assunto em estudo, que podem ser os atributos ambientais analisados, e devem ser respondidas por escrito pelo participante, preferencialmente sem a presença do pesquisador. Segundo os autores, as pessoas não se atentam espontaneamente aos seus sentimentos, porém, esse “‘despertar’ para a situação” pode ocorrer por meio das perguntas apresentadas (RHEINGANTZ, et al., 2009, p. 79). Dessa maneira, buscou-se aprofundar ainda mais a pesquisa, a fim de contribuir para a resposta do quarto objetivo específico.

O instrumento aplicado tratou-se de um método misto: questionário convencional, com perguntas fechadas de múltiplas escolhas, e Foto Questionário, ou *Photo Questionnaire* (SANOFF, 2000), também chamado Seleção Visual (RHEINGANTZ, et al., 2009). Para o desenvolvimento desta parte fotográfica, utilizou-se como base Sanoff (2000), que afirma que os edifícios e espaços transmitem mensagens que refletem os valores de seus usuários e aquilo que acontece em seu interior, e que essas mensagens desempenham um papel importante na compreensão das pessoas sobre o ambiente. Conforme explica, “características como formato, cor e arranjos permitem que as pessoas façam imagens mentais vívidas do ambiente” (SANOFF, 2000, p.177, tradução nossa), por isso, afirma que o uso de fotografias, desenhos ou outros recursos visuais é um método eficaz para extrair respostas e comentários avaliativos sobre ambientes físicos. Assevera ainda que há uma variedade de lugares internos e externos no ambiente escolar que suscitam tanto bons, quanto maus sentimentos.

Como na literatura antroposófica e Waldorf, conforme explanado nos capítulos 2 e 3, muito se fala sobre os sentimentos causados pelos ambientes físicos nos usuários, inclusive nas crianças, entendeu-se interessante aplicar este método, com o intuito

de verificar se haveria comentários que os expusessem e mostrassem o que essa arquitetura escolar realmente provoca em seus usuários.

Essa etapa foi realizada em duas escolas pedagogicamente distintas, entretanto, de porte semelhante, a Waldorf e a de ensino tradicional, ambas descritas anteriormente, a fim de verificar se todas as pessoas reconhecem os atributos ou parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf, ou se os ambientes físicos, pedagógicos e culturais que vivenciam afetam suas opiniões e preferências.

Antes da aplicação do instrumento, foi realizado um pré-teste, com um grupo de estudos Waldorf e outro de escola particular. Foram entregues dezessete questionários, com retorno de doze. A partir destes, duas imagens foram modificadas e todas foram ampliadas, para melhor visualização e compreensão, conforme os participantes externaram.

Além disso, foram distribuídas autorizações aos alunos das duas escolas eleitas para esta pesquisa, que deveriam ser assinadas pelos pais e trazidas até o dia marcado para tal. Nenhum aluno foi obrigado a participar, tendo alguns deles, da escola tradicional, preferido se abster, sem qualquer dano ou prejuízo para estes. O tempo médio de duração foi de aproximadamente 25 minutos.

Para evitar possíveis influências nas respostas, após um primeiro contato com a pesquisa, optou-se por convidar a participar dessa fase de levantamentos apenas professores e alunos Waldorf que não tivessem estado envolvidos na primeira etapa da pesquisa. Por esta mesma razão, conforme comentado anteriormente, os alunos a partir do oitavo ano foram excluídos da primeira fase. Assim sendo, somente poderiam participar cento e nove usuários Waldorf, dos quais setenta e sete alunos do oitavo ao décimo segundo anos e trinta e dois professores. Na escola tradicional, onde as classes são mais numerosas, participaram quatro turmas do nono ao décimo primeiro, conforme a disponibilidade destas e da instituição. Foram distribuídos quinze questionários para os professores de cada uma delas, havendo retorno de apenas doze em ambas. Entre os alunos, considerando-se que houve ausências, na escola Waldorf, obtiveram-se sessenta e oito questionários respondidos, enquanto que na tradicional, cento e um. Portanto, considerando-se os professores e os alunos, no total foram oitenta questionários de usuários Waldorf, e cento e treze, de tradicionais.

O instrumento foi estruturado em três partes, da seguinte maneira: 1) informações dos participantes: vínculo com a escola, idade, há quanto tempo frequenta a escola atual, se frequentou outra anteriormente e, em caso afirmativo, qual a pedagogia desta; 2) Foto Questionário, com oito sequências de imagens de ambientes escolares, agrupadas de

acordo com as atividades às quais se destinam; 3) questionário, com uma série de questões de múltipla escolha, que aceitavam múltiplas respostas.

No Foto Questionário, para cada sequência de imagens, os usuários deveriam escolher, em ordem de preferência, onde gostariam de desempenhar determinadas atividades e, abaixo delas, explicar a razão da primeira e da última opção (SANOFF, 2000). Os agrupamentos eram de ambientes onde os participantes gostariam de: 1) ter/ “dar” aulas; 2) brincar/estar ao ar livre; 3) expor trabalhos escolares; 4) praticar exercícios físicos; 5) alimentar-se; 6) relaxar/estudar/ler sozinho ou com poucos amigos; 7) assistir/apresentar atividades artísticas; 8) a última sequência não se referia a nenhuma atividade, mas sim abordava a aparência/estética do edifício escolar.

Cada sequência continha três imagens: uma de escola Waldorf e outras duas não Waldorf. As primeiras tiveram como origem principal os *sites* das escolas e dos arquitetos que as projetaram. As demais foram extraídas de bibliografia de autores consagrados sobre arquitetura escolar (TAYLOR; ENGGASS, 2009; NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013; WALDEN, 2015) e arquitetura em geral (HERTZBERGER, 1999). Entretanto, desta última extraiu-se a referência, posto que contém apenas imagens em preto e branco, o que sairia do padrão de exibição colorido das demais, consideradas mais realistas pela pesquisadora. Por essa razão, buscaram-se *sites* das escolas projetadas por Hertzberger, em especial as duas montessorianas por ele descritas no referido livro, e *sites* sobre arquitetura.

A primeira sequência (Figura 42) apresentou salas de aula (TER/ “DAR” AULAS), o principal ambiente de aprendizagem (Parâmetro de Projeto 3 – Salas de aula de acordo com o desenvolvimento infantil). Todas com as carteiras voltadas para a frente e boa iluminação natural (Parâmetro de Projeto 10 – Iluminação natural e artificial sob controle), para padronizar, porém apresentando diferentes aberturas (fenestras), quanto às suas dimensões e posição, de modo a permitir ou não a visão para o ambiente externo (Parâmetro de Projeto 9 – Conexão com a natureza). A imagem A, escola Waldorf, mostra um ambiente com cor clara, teto baixo e inclinado, no qual existe pequena janela que dá acesso visual somente para o céu. Aparentemente, recebe iluminação dos fundos da sala, pois apresenta-se bastante iluminada. Na imagem B, há porta e janela grandes, com ampla captação de iluminação natural e visão para o exterior. O teto também é inclinado, porém, mais alto que o da imagem anterior e há uso de materiais naturais. Na imagem C, também há porta e janela grandes, esta, porém, é maior, de canto e dotada de prateleiras com objetos como livros e pequenos vasos, oferecendo uma visão mais abrangente para o exterior.

Figura 42 – Primeira sequência: ambientes para ter/“dar” aulas. **A-** *The Steiner Academy Hereford*, Inglaterra; **B-** *Justus-von-Liebig-School*, Alemanha; **C-** *I Mosaici*, Itália.



Fonte: A- <http://www.steineracademyhereford.eu/>

B- WALDEN, 2015.

C- <http://www.architectural-review.com/buildings/i-mosaici-school-herman-hertzberger-in-rome/8637473.article>

Na segunda sequência (Figura 43) foram mostrados ambientes externos variados (Parâmetro de Projeto 9 – Conexão com a natureza), que seriam destinados a “BRINCAR/ESTAR AO AR LIVRE”. A imagem D, escola Waldorf, mostra uma pequena praça circular com grandes bancos curvos de madeira e alvenaria ao redor de uma fonte d’água e cercado por gramado, que parece favorecer a socialização. Na imagem E, escola montessoriana, há um amplo pátio pavimentado em frente à edificação com uma pequena porção de vegetação cercada por muretas, que parece fornecer espaço para que as crianças brinquem e corram. Na imagem F, observa-se uma praça ampla com vegetação abundante em frente à edificação, com alguns caminhos entre as plantas, que parece convidar ao passeio e à reflexão.

Figura 43 – Segunda sequência: ambientes para brincar/estar ao ar livre. **D-** *The Steiner Academy Hereford*, Inglaterra; **E-** *Delftse Montessorischool*, Holanda; **F-** *Sinarmas World Academy*, Indonésia.



Fonte: D- <http://www.steineracademyhereford.eu/>

E- <http://www.montessoridelft.nl/>

F- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Figura 44 – Terceira sequência: lugares para e maneiras de expor trabalhos escolares. **G-** *Delftse Montessorischool*, Holanda; **H-** *Reece High School*, Austrália; **I-** *Rudolf Steiner-Skolen*, Dinamarca.



Fonte: G- <http://www.dezeen.com/2011/12/06/key-projects-by-herman-hertzberger/>
H- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

I- Schmidt/ Hammer/ Lassen Architects – <http://shl.dk/eng/#/home/aboutarchitecture/education/waldorf-school/download>
II-

A terceira sequência (Figura 44) expôs alguns lugares para e maneiras de “EXPOR TRABALHOS ESCOLARES” (Parâmetro de Projeto 6 – Espaço de exposição de trabalhos escolares). A imagem G é de um ambiente amplo, em cujas paredes os trabalhos podem ser pendurados e com apoios para outros objetos, permitindo a exposição de variados tipos de trabalhos em um mesmo local, bem como a manipulação deles. A imagem H é uma espécie de mural envidraçado, no qual os trabalhos podem ser afixados, sem possibilidade de interação. Na imagem I, escola Waldorf, os trabalhos são expostos no peitoril largo das janelas, sendo visíveis a partir do exterior e do interior, onde estão expostos, permitindo que sejam manipulados.

A quarta sequência (Figura 45) exibiu ambientes destinados a “PRÁTICAR EXERCÍCIOS FÍSICOS”, um tipo de aprendizagem (Parâmetro de Projeto 2 – Áreas de aprendizagem diversificadas), todos com pé-direito alto, como normalmente se encontra em ginásios de esportes. A imagem J mostra um ambiente bem iluminado, porém, sem janelas, com palco ao fundo (Parâmetro de Projeto 7 – Espaços multifuncionais), piso claro brilhante e alguns detalhes em cores ao fundo (Parâmetro de Projeto 8 – Estética: texturas, cores e ritmo). A imagem K, escola Waldorf, apresenta um ambiente totalmente de madeira, com aberturas para o exterior na altura dos usuários (Parâmetro de Projeto 9 – Conexão com a Natureza) e abundante iluminação natural (Parâmetro de Projeto 10 – Iluminação natural e artificial sob controle). Ao fundo também apresenta um palco, porém, sem destaque. O ambiente da imagem L também tem iluminação natural, entretanto, não proporciona visão para o exterior, posto que suas aberturas são altas. Neste caso, há abundância de vidro e a estrutura metálica

do ambiente é totalmente visível (Parâmetro de Projeto 12 – Arquitetura Responsiva e Sustentável).

Figura 45 – Quarta sequência: ambientes praticar exercícios físicos. **J-** *Greenman Elementary School*, Estados Unidos; **K-** *Tarremah Steiner School*, Austrália; **L-** *Colegio Altamira High School*, Chile.



Fonte: J- TAYLOR; ENGGASS, 2009.

K- <http://www.jmybarchitects.com.au/educational/>

L- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

A quinta sequência (Figura 46) compôs-se por variados refeitórios, ou lugares para “SE ALIMENTAR”, um ambiente para socialização (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.3 – Ambientes sociais e pequenas comunidades dentro da escola) e aprendizagem (Parâmetro de Projeto 2 – Áreas de aprendizagem diversificadas). Na imagem M é possível ver um ambiente com longas mesas com bancos contíguos, ambos de madeira, em que os alunos sentam-se juntos e têm ampla visão para o ambiente externo (Parâmetro de Projeto 9 – Conexão com a natureza), configurando-se como um refeitório típico. A imagem N mostra um ambiente de refeição mais casual, com uma bancada para refeição e banquetas altas, parecendo favorecer a socialização, e outra bancada para preparo ao lado, podendo promover também o aprendizado culinário, assim como o exercício da autonomia. A imagem O, escola Waldorf, mostra um ambiente mais caseiro (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.1 – Casa como modelo para a escola), lembrando uma “copa/cozinha” de uma residência, com mesas, bancadas e armários de madeira, cadeiras individuais, eletrodomésticos residenciais e demais adereços que fazem lembrar um lar.

Figura 46 – Quinta sequência: ambientes para se alimentar. **M-** *Justus-von-Liebig-School*, Alemanha; **N-** *Scoth Oakburn College*, Austrália; **O-** *Shinning Mountais Waldorf School*, Estados Unidos.

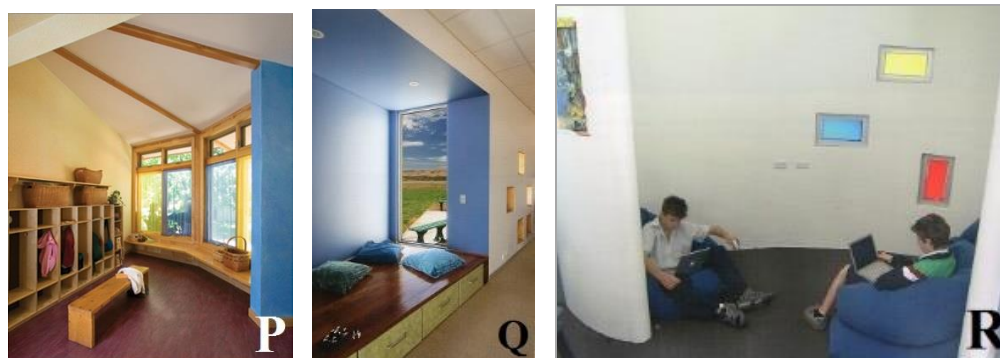


Fonte: M- WALDEN, 2015.

N- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

O- www.barrettstudio.com/portfolio/learning/shining-mountain-waldorf-school-kindergarten

Figura 47 – Sexta sequência: ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos. **P-** *Shinning Mountais Waldorf School*, Estados Unidos; **Q-** *Galilee Catholic Learning Community*, Austrália; **R-** *Canning Vale High School*, Austrália.



Fonte: P- www.barrettstudio.com/portfolio/learning/shining-mountain-waldorf-school-kindergarten

Q- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

R- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

A sexta sequência (Figura 47) ilustrou os cantos, quer dizer, pequenos espaços ou ambientes (Parâmetro de Projeto 4 – Pequenos espaços: nichos, cantos e recantos) destinados a RELAXAR, ESTUDAR, LER SOZINHO ou com POUCOS AMIGOS. A imagem P, escola Waldorf, mostra um pequeno espaço arredondado com teto inclinado, cores suaves, bancos sob as janelas amplas, ambos de madeira, que permitem contemplar o exterior, e armários que podem indicar um maior uso deste ambiente e, talvez, favorecer a socialização. Na imagem Q, há um tablado baixo de madeira com almofadas, em uma reentrância na parede, com teto mais baixo, cor suave e diferente do restante, também com vista para o exterior, porém, com abertura menor. Parece favorecer a socialização e o relaxamento. A imagem R é um pequeno ambiente arredondado, com paredes brancas e pequenos vidros coloridos, sem vista para o exterior, parecendo convidar à introspecção e reflexão.

A sétima sequência (Figura 48) mostrou locais destinados a “ASSISTIR E APRESENTAR ATIVIDADES ARTÍSTICAS” (Parâmetro de Projeto 5 – Ambiente para aprendizado e apresentação de artes). A imagem S exibe uma grande arquibancada de madeira, cuja extensão é uma escada e uma parte configura-se como um palco, em um ambiente bastante iluminado, aparentando sugerir certa informalidade e até mesmo improvisado às apresentações. Na imagem T, escola Waldorf, vê-se um teatro, com iluminação difusa, palco à frente e poltronas estofadas na plateia, sugerindo maior formalidade e mesmo profissionalismo. A imagem U mostra um anfiteatro também bastante iluminado, que parece sugerir certa flexibilidade ou polivalência em seu uso, e também certa informalidade.

Figura 48 – Sétima sequência: ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas. **S-** *De Spil Scholen*, Holanda; **T-** *Freie Waldorfschule Heidenheim e.V.*, Alemanha; **U-** *Delftse Montessorischool*, Holanda.



Fonte: S- <http://www.e-architect.co.uk/architects/herman-hertzberger>
 T- <http://www.waldorfschule-heidenheim.de/schule/>
 U- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

A oitava e última sequência (Figura 49) apresentou fachadas de edifícios escolares, que deveriam ser escolhidas por ordem de preferência quanto a sua “APARÊNCIA/ESTÉTICA” (Parâmetro de Projeto 8 – Estética: texturas, cores e ritmo). Esta foi a única sequência composta por quatro imagens, com duas escolas Waldorf, ao invés de apenas uma, na tentativa de melhor explorar as variações formais nelas encontradas. A imagem W expôs um edifício com jogo de profundidades, com variações de cores e alturas, com pouca vegetação e pátio pavimentado. A imagem X apresentou um edifício de educação infantil Waldorf, com formatos arredondados do telhado e das esquadrias, pintura suave e painel pintado ao centro, com vegetação abundante e pátio gramado. A imagem Y, também de escola Waldorf, mostrou um edifício com ritmo nas esquadrias de formato ortogonal, com jogo de cores e transparências. Também com vegetação abundante no entorno e pátio não pavimentado (“chão de terra”). A imagem Z exibiu um edifício monocromático com jogo de volumes ortogonais, com vegetação abundante no entorno e pátio totalmente pavimentado, da mesma cor da edificação.

Figura 49 – Oitava sequência: “aparência/estética” de fachadas de edifícios escolares. **W**- *Canning Vale Community College*, Austrália; **X**- *Rudolf Steiner School Kings Langley*, Inglaterra; **Y**- *Rudolf Steiner-Skolen*, Dinamarca; **Z**- *Delftse Montessorischool*, Holanda.



Fonte: **W**- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013;

X- <https://www.pinterest.com/rsskl/>;

Y- Schmidt/ Hammer/ Lassen Architects. <http://shl.dk/eng/#/home/about-architecture/education/waldorf-school/>;

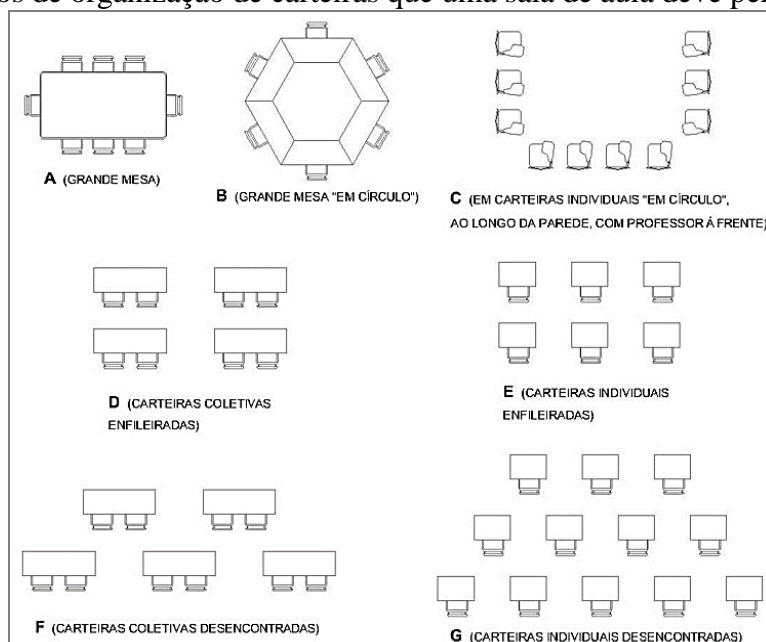
Z- <http://www.onofficemagazine.com/people/item/1727-herman-hertzberger-the-super-humanist>

Findas as sequências fotográficas, iniciaram-se as questões, solicitando que os participantes imaginassem sua “escola dos sonhos”, podendo escolher quantas alternativas melhor respondessem cada tópico sugerido.

Primeiramente, perguntou-se sobre o material de construção e acabamento dos edifícios escolares (Parâmetros de Projeto 8 e 9), a fim de se identificar se os materiais naturais são preferidos e se haveria diferença entre os usuários Waldorf e os não Waldorf. Em seguida, foram feitas perguntas funcionais como o tipo de ventilação (Parâmetro de Projeto 11) e vistas para o exterior (Parâmetro de Projeto 9). Sobre a ventilação, além dos tipos natural, artificial por ventilador e artificial por ar condicionado, foram acrescentadas alternativas sobre a possibilidade de escolha conforme o clima e a atividade a ser desenvolvida, a fim de se obter as preferências dos usuários também quanto ao controle sobre este aspecto. Quanto às vistas, as alternativas eram ambientes com vegetação; para o céu; para outra construção; para o pátio da escola; outros ambientes com atividades escolares; e não ter visão, isto é, possuir janelas altas ou no fundo da sala para evitar distrações, ou para privacidade.

As questões seguintes foram programáticas, sendo que na primeira delas, utilizou-se de figura composta por sete tipos de organização (*layout*) de carteiras que uma sala de aula deve permitir (Figura 50), a fim de buscar informações a respeito da flexibilidade do mobiliário e da própria sala de aula (Parâmetro de Projeto 7). Esta imagem foi produzida pela própria autora e utilizada em outra pesquisa realizada com ex-alunos de escolas Waldorf (OLIVEIRA; CUNTO, 2015). Os participantes poderiam escolher quantas opções quisessem e ainda contavam com a alternativa “outra”, em que poderiam descrever outro tipo de organização, caso desejassem. Aliás, opção esta fornecida em todas as questões, exceto na segunda e na terceira.

Figura 50 – Tipos de organização de carteiras que uma sala de aula deve permitir.



Fonte: Própria autora (2013).

Em seguida, perguntou-se sobre quais equipamentos, mobiliários e objetos deve haver no interior da sala de aula, a fim de colher informações sobre o que é necessário para apoiar o aprendizado (Parâmetro de Projeto 3). Entre as alternativas, colocou-se vasos de plantas, quadros e objetos decorativos, para observar se reforçaria o que foi coletado no Poema dos Desejos em que, como será visto, estes elementos foram bastante escolhidos.

Perguntou-se também a respeito do local onde devem ser expostos os trabalhos dos alunos (Parâmetro de Projeto 6), se dentro ou próximo da sala de aula, próximo à entrada da escola, nos pátios e corredores ou distribuídos por toda ela, a fim de se identificar quais as preferências dos estudantes, se corresponderiam às escolhas e opiniões colhidas na terceira sequência de imagens da parte anterior do instrumento. A penúltima questão era a

respeito dos tipos de atividades que uma mesma sala de aula deve acolher (Parâmetro de Projeto 3). As alternativas eram de atividades instrucionais diversas, individuais e grupais, ativas e passivas, artísticas, de socialização, uso de eletrônicos, e com participação dos pais.

A última questão abordou os tipos de ambientes de aprendizagem que deve haver na escola (Parâmetro de Projeto 2), a fim de identificar o que os usuários desejam, se suas necessidades são as mesmas defendidas pelos especialistas ou mesmo pela arquitetura escolar Waldorf, especialmente quanto à diversidade. Foram ofertadas alternativas de diversos ambientes, internos e externos, comunitários e privativos, artísticos, naturais, esportivos, de socialização, para uso de eletrônicos. Por fim, houve a abertura para sugestões e comentários, para possibilitar que os usuários se expressassem espontaneamente.

Buscou-se abordar a maioria dos parâmetros de projeto Waldorf neste instrumento, com o auxílio de imagens e de perguntas com diversas opções de respostas. A finalidade foi identificar, com maior aprofundamento do que o obtido pelos instrumentos e métodos anteriores, quais as preferências e as opiniões dos usuários a seu respeito, se exporiam sensações e sentimentos (ou impressões) suscitados pelos ambientes de aprendizagem apresentados e eventualmente identificar se suas escolhas coincidem com as indicações da pedagogia Waldorf e dos especialistas em arquitetura escolar. O instrumento completo pode ser visto no Apêndice, p. 205.

5 COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A coleta de dados iniciou-se após autorização da escola e deu-se em etapas sequenciais, todas nas instalações da escola estudo de caso, exceto uma das entrevistas com pessoa chave e outra com uma professora de classe, assim como a aplicação dos questionários a usuários não Waldorf que, como exposto no capítulo anterior, foi realizado nas instalações da escola tradicional. Os procedimentos realizados em sala de aula, envolvendo alunos, passaram por anuência do conselho pedagógico e prévio agendamento com as professoras de sala. Por razões éticas e de preservação da imagem dos participantes, imagens em que aparecem rostos foram editadas, preservando a identidade dos indivíduos.

Para análise, em especial do mapa comportamental e do poema dos desejos, contou-se com auxílio de profissional da área de psicologia.

5.1 ENTREVISTAS COM PESSOAS CHAVE

5.1.1 Primeira Pessoa Chave e Primeira Visita

Conforme exposto no capítulo anterior, a exploração iniciou-se por entrevista com pessoa chave, uma das fundadoras da instituição, com posterior visita exploratória em sua companhia, durante a qual se realizou registro fotográfico.

Iniciou-se a entrevista questionando sobre o início da escola, informações já descritas no capítulo anterior (ver item 4.2). A respeito da arquitetura antroposófica e a aplicação de seus preceitos na construção da escola, disse que, no início, o pouco recurso financeiro dificultou esse intento, tendo sido possível nas ampliações posteriores. Porém, segundo ela, o que se primou foi pela adequação das edificações ao terreno natural, sem agredir a natureza (Parâmetro de Projeto 12), respeitando a topografia dentro do possível (Figura 52). Disse serem necessários espaços de concentração, que são as salas de aula, e outros de expansão, a área externa, por isso a necessidade de se preservar o terreno.

A entrevistada disse que, se possível fosse modificar algo, ela aumentaria as últimas salas de aula construídas, que ficaram pequenas, em sua opinião, e adicionaria um espaço de convivência para os alunos em cada sala. Talvez esse desejo relacione-se ao fato de que, apesar de haver agrupamentos de salas, estes não contam com pequenos ambientes sociais, como indicado no Parâmetro de Projeto 1 (ver item 3.1.3). Afirmou ainda faltar à

escola um anfiteatro para as apresentações escolares, porque só há um anfiteatro de arena descoberto (Figura 52) e uma quadra coberta (Figura 51) que são usados para esses fins, apesar de ser algo tão importante nas comunidades Waldorf (Parâmetro de Projeto 5). Além disso, conta que faltam laboratórios e algumas oficinas.

Figura 52 – Quadra poliesportiva coberta, usada também para apresentações e eventos sociais desta comunidade escolar.



Fonte: Acervo próprio (2014).

Figura 51 – Parte do terreno da escola, respeito à topografia e vegetação abundante. No primeiro plano, o anfiteatro descoberto.



Fonte: Acervo próprio (2014).

Como a escola se iniciou pela educação infantil, a construção de um anfiteatro não foi uma preocupação inicial da instituição. Como estes ambientes normalmente também podem se destinar a estudos desta comunidade, por sua ausência, nesta escola reuniões de pequenos grupos ocorrem em uma pequena sala no setor administrativo, enquanto que grupos maiores reúnem-se na sala de eurtmia e música, devido à sua dimensão e à ausência de carteiras ocupando o espaço, explicou.

Em relação aos aspectos positivos da edificação, elencou o espaço, a iluminação e a ventilação como muito importantes. Como negativos, citou necessitar de lareira em todas as salas para ter mais aconchego nos dias mais frios – entretanto, estes são poucos, pois trata-se de uma cidade bastante quente – e que, em algumas salas, é necessária luz artificial durante o dia, algo confirmado por professores, como se verá mais à frente.

Quando inquirida sobre se a edificação está sendo usada da maneira prevista, respondeu que as salas de aula não são fixas para determinado ano escolar, mas, que

mudam de acordo com o número de alunos por turma, contrariando, portanto, os preceitos Waldorf.

Sob seu ponto de vista, os usuários (professores e alunos) estão satisfeitos com as edificações da escola e, quando não, professores e pais unem-se e modificam sempre que necessário, algo que demonstra a apropriação dos usuários pelo seu ambiente. Afirmou ainda que os alunos sentem-se parte da escola, apropriam-se dela, inclusive ex-alunos continuam a utilizá-la para prática de esportes em horário em que não há aula.

Para ela, o ambiente mais simbólico para a comunidade escolar, um elemento de identidade, é a casinha da árvore (Figura 53), hoje sem árvore, porque necessitou ser cortada, explicou. Para as crianças especificamente, relatou que o ambiente preferido varia de acordo com a idade. Narrou, por exemplo, que as pré-escolares, do maternal e do jardim de infância, gostam de seus espaços cercados, onde se sentem seguras; as crianças menores do ensino fundamental gostam da casinha da árvore e do tanque de areia sob ela, enquanto as maiores, mais ativas, preferem as quadras. Já os adolescentes, segundo a entrevistada, gostam de se sentar em grupos sob as árvores.

Figura 53 – Casinha da árvore, elemento mais simbólico para a comunidade escolar, segundo a entrevistada.



Fonte: Acervo próprio (2014).

Citou, portanto, apenas ambientes externos, sempre enfatizando o contato com a natureza como algo muito importante e benéfico para as crianças (Parâmetro de Projeto 9), demonstrando ser para ela o parâmetro de projeto mais importante.

5.1.2 Entrevista com Segunda Pessoa Chave

Por indicação da primeira entrevistada, considerou-se como segunda pessoa chave o arquiteto que ministrou os *workshops* para elaboração dos projetos de ampliação citados anteriormente, por seu conhecimento sobre a Arquitetura Antroposófica. Na entrevista, resumiu-a em quatro conceitos principais: arquitetura como arte total, em que a ela se unem a pintura e a escultura; identidade, ou seja, o volume arquitetônico revelando o que abriga, dialogando com o usuário; princípio da metamorfose da forma, o processo de transformação da forma, ao longo do crescimento das plantas, que daria o “tom” orgânico à arquitetura, baseado nos estudos de Goethe; e o lugar onde a obra está inserida e com quem dialoga, elemento determinante para a arquitetura, segundo defendeu o entrevistado.

Para ele, as características da arquitetura das escolas Waldorf, que provêm diretamente dos preceitos dessa pedagogia, seriam o uso da cor, parte da arquitetura como arte total (Parâmetro de Projeto 8), o “gesto”, dando expressão arquitetônica (Parâmetro de Projeto 1), o “dialogar com os usuários” e o que chama de “sopro de vida”, que seria a vivência que vincula a pessoa à vida, segundo suas palavras. Defendeu ainda a aplicação do ritmo presente no corpo humano, como na respiração, e que, conseqüentemente, deveria estar presente também na arquitetura, e da forma trapezoidal em planta baixa (Parâmetro de Projeto 3), que seria importante para o desenvolvimento do ser.

Vinculando essas características aos ciclos de desenvolvimento infantil, o arquiteto considerou que, para as crianças do primeiro ciclo, o ritmo (Parâmetro de Projeto 8), ou seja, a alternância entre expansão e concentração, seria mais importante, podendo ser trazido para uma planta baixa, por exemplo, por meio de nichos e bancada para culinária (concentração), pátio e espaço do círculo central para estórias (expansão). Adicionou ainda janelas baixas, para convívio com o ambiente externo (Parâmetro de Projeto 9) e ambiente familiar (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.1). Para essa fase, até o segundo ano do ensino fundamental, as cores indicadas seriam as avermelhadas, relatou.

No ensino fundamental, a partir do primeiro ano em que já existe o quadro negro, a relação com o professor torna-se cada vez mais forte, segundo ele. As modificações das salas de aula ao longo desse ciclo remeteriam ao princípio da metamorfose da forma (Parâmetro de Projeto 3). A partir do terceiro e quinto anos, indicou o uso das cores esverdeadas e do trapézio em planta baixa, forma esta que se alongaria até chegar ao retângulo no oitavo ano, último do ensino fundamental nessa pedagogia, e, portanto, último com a mesma professora de sala, em que ocorreria um distanciamento entre esta e os alunos,

para o “rompimento” necessário ao final desse ciclo de ensino, explicou. Do nono ao décimo segundo anos, ensino médio da escola Waldorf, o professor voltaria a “fazer parte dos alunos”, conforme narrou, e nessa fase, haveria várias tarefas de pesquisa em grupo, com posterior apresentação para o restante da sala. Por esse motivo, novamente deveria haver os nichos, onde os grupos pudessem se reunir para pesquisar.

Com relação à adequação das salas ao grupo, mais especificamente à união dos temperamentos, o arquiteto indicou a mudança das cores pelo professor, conforme avaliação própria a respeito de sua turma (Parâmetro de Projeto 8, item 3.8.2), ou do contexto pedagógico vivenciado, já que normalmente, todos os temperamentos são encontrados em uma classe. Porém, destacou os desenhos de lousa e as “mesas das estações”, também conhecidas por “cantos de época” – elementos que não são parte da arquitetura, mas sim da ambientação interna, de responsabilidade dos professores, com ajuda de seus alunos em alguns momentos.

Inquirido sobre sua crença a respeito dos ambientes físicos antroposóficos enquanto auxiliares do método pedagógico Waldorf no aprendizado das crianças, ele citou Steiner, dizendo que “somente as artes solucionarão os problemas de vandalismo e violência” – algo já comprovado por pesquisas (ver Parâmetro de Projeto 8). Disse que a arquitetura é essa arte que faz crescer a humanização do indivíduo, conseqüentemente, defendeu o que chamou de “conforto ambiental não material”, uma sala colorida, artisticamente composta, com muita luz natural, “elementos que convidam à humanização, convidam para o organismo, convivência social”, e que proporcionaria “melhores condições de desenvolvimento da criatividade”, segundo suas palavras.

Com relação aos diferentes componentes que configuram os ambientes, perguntou-se de que maneira devem ser aplicados na arquitetura escolar Waldorf. Especificamente para crianças da educação infantil, indicou o piso de madeira, material natural e que traz conforto para brincarem no chão. Como dito, este ambiente deve ser caseiro e possuir elementos práticos que permitam que elas participem das atividades.

Defendeu que as janelas também devem ser baixas, acessíveis, enquanto elemento prático e mesmo facilitador de brincadeiras como “vendinha”, em que uma criança fica dentro e outra fora, fazendo de conta que estão comprando e vendendo coisas. Porém, de acordo com o entrevistado, deve ainda ser um elemento artístico, como uma “moldura” para o quadro da paisagem natural do exterior, pelas vivências psicoemocionais que proporcionaria. O desenho do forro das salas também proporcionaria vivência, neste caso, de aconchego, segundo ele. Destacou ainda a sustentabilidade como parte dessa arquitetura (Parâmetro de

Projeto 12) e o uso de luz artificial amarela (Parâmetro de Projeto 10), não branca, já que as incandescentes foram retiradas do mercado, lamentou.

Questionado se, em sua opinião, essa arquitetura é lúdica, o arquiteto respondeu que sim, apesar de que não chegaria a ser um brinquedo, no entanto, “ela deve ter nichos [cantos] que convidem a fazer cabaninhas, ter cores, formas nas janelas, ritmo”. Afirmou que “arquitetura orgânica é um convite ao movimento não racional, mas, de forma lúdica, um apelo ao movimento. Uma música enquanto você se locomove”, definiu.

Inquiriu-se em seguida sobre quais necessidade e anseios dos usuários considera importantes no ambiente escolar, ao que respondeu que seria um lado prático, material, de ensino e educação, um lado “anímico” (emocional), que se refere às vivências e experiências, e o âmbito “espiritual”, que seria a capacidade de reconhecer o volume arquitetônico como identidade – escola, biblioteca... E, sobre o que esta arquitetura proporciona aos usuários, disse que eles devem sentir que têm liberdade para ter um vínculo maior ou menor com ela, que não deve ser imposta. Defendeu que essa arquitetura diz respeito a qualquer situação, podendo ser aplicada a qualquer instituição, pois “não faz sentido fazer arquitetura que estimule o vandalismo e a violência, é necessário mudar”, segundo suas palavras.

5.2 INVESTIGAÇÃO SOBRE AS OPINIÕES, PREFERÊNCIAS E DESEJOS DOS USUÁRIOS DESSA ARQUITETURA ESCOLAR

5.2.1 Mapa Comportamental

O passo seguinte foi a aplicação do mapa comportamental nas salas de educação infantil e do primeiro ao sétimo anos do ensino fundamental, cujos dados serão apresentados e analisados separadamente, por suas especificidades.

5.2.1.1 Comportamentos observados na educação infantil

Embora os ambientes externos sejam muito importantes nessa pedagogia (Parâmetro de Projeto 9), as observações ocorreram apenas no interior das salas de aula, conforme explanado no capítulo anterior. Entretanto, como as turmas de maternal normalmente passam grande parte do tempo brincando livremente no parque, neste foram realizados registros fotográficos, por um dos observadores, nos dias de observação em que

este ambiente estava sendo ocupado. Nesses momentos, realizou-se registro em vídeo internamente, como auxiliar às anotações do outro observador, que permaneceu no interior.

Pelas imagens registradas, pôde-se constatar que o espaço do parque foi bastante explorado pelas crianças, que parecem preferir o tanque de areia, em primeiro lugar, e, em seguida, os balanços, tendendo, no entanto, a permanecer próximos às professoras. A varanda externa e o interior, nesses momentos de brincadeira no exterior, eram por elas explorados apenas quando queriam buscar algum brinquedo ou objeto para uso no parque, eventualmente para guardá-los, ou para usar o banheiro, trocar a fralda, nestes dois casos sempre na companhia da professora auxiliar. Isto foi observado em especial no período matutino, enquanto que no vespertino, observou-se que as crianças entram mais na sala de aula, para brincar de casinha, por exemplo, ocupando mais os cantos (Parâmetro de Projeto 4). Talvez isso ocorra por ser um período mais quente, apesar de ser um local bastante sombreado pela vegetação abundante. Portanto, observou-se maior exploração do ambiente interno de uma maneira mais abrangente no período da tarde, entretanto, em ambos os períodos foi possível notar que o ambiente externo é bastante agradável às crianças e que os internos permitem que exercitem sua autonomia, pela oferta de recursos para brincadeira ao seu alcance (Parâmetro de Projeto 3).

Nos interiores, os comportamentos anotados seguiram uma legenda previamente determinada conforme descrito no capítulo anterior, sendo um dos objetivos buscar identificar se os espaços internos auxiliam a limitar comportamentos inadequados. Assim sendo, uma das maneiras de analisar os dados obtidos por esse instrumento foi verificando a quantidade de comportamentos apropriados e inapropriados observados, tendo como base estudos como de Abbas, Othman e Rahman (2012).

Foram considerados comportamentos inapropriados aqueles que desfavorecem o desenvolvimento das atividades pedagógicas e das próprias crianças: “não engajado/interativo”; “perturbando”; “não prestando atenção na estorinha/distraído”; “interação negativa com professor”; “interação negativa com colega”; “brincadeira negativa/‘arte’”.

Ao contrário, os comportamentos apropriados seriam aqueles que favorecem o desenvolvimento das atividades pedagógicas e das próprias crianças, incluindo o exercício da autonomia: “prestando atenção na estorinha”; “engajado em atividade individual”; “engajado em atividade em dupla” e “engajado em atividade em grupo”; “interação positiva com professor”; “interação positiva com colega”; “brincadeira positiva/colaborativa”; “brincando sozinho”; “tomando água/alimentando-se”; “dormindo”; “olhando para fora”.

Em análise dos dados obtidos durante as observações, constatou-se que os comportamentos apropriados predominam com uma porcentagem bastante elevada de 90%, e que as duas naturezas de comportamento ocorrem em proporções bastante semelhantes em ambos os períodos. Isso pode indicar que os ambientes internos da educação infantil auxiliam nesses comportamentos, favorecendo o desenvolvimento das atividades pedagógicas e das relações sociais apropriadas, conseqüentemente, das próprias crianças, independentemente do período do dia em que ocorreram.

Essas proporções divididas em períodos ocorreram de modo semelhante tanto no jardim da infância, de arquitetura antroposófica, quanto no maternal, de arquitetura convencional. Apesar de terem sido concebidas de maneira diferente, quanto à linguagem arquitetônica, ambas foram projetadas internamente de modo a atender aos preceitos pedagógicos Waldorf, fazendo com que esses ambientes se assemelhem a lares (Parâmetro de Projeto 1) e possuam cantos aconchegantes (Parâmetro de Projeto 4) onde as crianças possam brincar livremente. Isto pode ser indício de que a organização e articulação dos ambientes internos são o que favorece o desenvolvimento das crianças e das atividades pedagógicas, e não a aplicação de formas geométricas variadas aos planos que compõem os ambientes (Parâmetro de Projeto 3). Isto talvez seja mais uma característica de identidade dessas instituições, ao menos na educação infantil. Entretanto, pensando-se apenas nos “cantos”, o formato do ambiente em planta pode facilitar a geração de maior ou menor quantidade desses pequenos espaços em seu interior.

Os cantos são bastante explorados pelas crianças, tanto para brincarem sozinhas (Figura 54), quanto para brincarem como os colegas e relacionarem-se socialmente de maneira positiva. Entretanto, a brincadeira e as interações sociais positivas ocorreram por toda parte. Isso pode indicar que os ambientes, em especial esses pequenos espaços, estimulam as interações sociais apropriadas, em especial entre as crianças, e as brincadeiras, sendo, portanto, aconselháveis.

Figura 54 – Alunos tomando sua refeição, enquanto um explorava a sala de aula, brincando sozinho especialmente nos “cantos” (neste momento, no da casinha).



Fonte: Acervo próprio (2015).

A pouca ocorrência de conflitos entre as crianças também pode indicar que há oferta de espaço, brinquedos e recursos para as brincadeiras, no que estão incluídos os cantos, suficientes para o número de alunos (Parâmetro de Projeto 3). O aconchego proporcionado pelo aspecto de lar e a suavidade desses ambientes (Parâmetro de Projeto 1), alcançado pelo uso das cores em tons pastéis e simplicidade com que os ambientes interiores são organizados e decorados, também podem contribuir para que as crianças fiquem tranquilas e atendidas em sua necessidade de se sentirem seguras, à vontade, como em casa, resultando em bem-estar e comportamentos apropriados. Isto pode ainda ser auxiliado pelo fato de que o ambiente, sem barreiras visuais, permite que a professora veja a todos os seus alunos, assim como possa ser vista por eles, conferindo-lhe segurança física e emocional.

Somente no período vespertino foram observadas crianças dormindo, principalmente no maternal, porém, com ocorrência bastante baixa (0,8%), visto que nessa escola a criança dorme apenas quando e se tem sono. Nesta sala, em um dos dias de observação, notou-se um momento em que várias crianças dormiam ao mesmo tempo, sendo necessário arrumar um colchonete no chão. Ao mesmo tempo, às vezes, outros alunos iam a esse espaço, atrapalhando em especial aqueles que dormiam no chão. Isto indica que a única cama existente é insuficiente.

No jardim de infância, este comportamento foi observado apenas em um dia, indicando que se pode manter apenas uma cama, no entanto, esta se encontra em local bastante exposto da sala (Figuras 56 e 59-direita), próximo à porta e ao espaço central onde a maioria das crianças brinca. Talvez isso cause inibição para que mais crianças durmam, ou ainda, atrapalhe o sono daquelas que estejam descansando, sendo inclusive um desejo de uma das professoras que o canto do descanso seja mais aconchegante. Por esse motivo, aconselha-

se que seja relocada para um local um pouco mais retirado, invertendo, talvez, sua posição com a mesa de refeição, hoje mais ao fundo da sala, para ficar mais reservado e acolhedor.

Quanto ao exercício da autonomia, no jardim de infância, notaram-se várias crianças servindo-se de água (Figura 55), especialmente ao retornarem do parque, sobretudo no período vespertino, o que não ocorreu no maternal, já que o bebedouro não está a seu alcance, provavelmente por serem menores e mais dependentes das professoras. Isto indica que, à medida que as crianças crescem e adquirem autonomia, pode-se oferecer mais possibilidades para que utilizem o ambiente independentemente dos adultos (Parâmetro de Projeto 3).

Uma particularidade do jardim de infância é que, no horário da saída, geralmente é feita uma roda, para a professora titular contar uma estória, com posterior despedida de cada criança. Normalmente, elas estão voltando do parque e vão se acomodando aos poucos nas cadeiras já organizadas em círculos pelos professores auxiliares, no espaço central do ambiente. Nesse momento prévio à “contação”, as crianças interagem entre si e algumas se servem de água enquanto a estória não se inicia (Figura 55). Portanto, além de proporcionar possibilidades de exercício de sua autonomia, ter espaço suficiente para possibilitar novas configurações, ou seja, flexibilidade do ambiente, pode ser interessante para estimular as interações sociais positivas (Parâmetro de Projeto 7).

Figura 55 – Retorno do parque para o momento da estória – alunos servindo-se de água (ao fundo) e acomodando-se em seus lugares.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Por fim, o comportamento “olhar para fora” somente foi observado no jardim de infância, posto que apenas neste as janelas têm peitoril baixo, adequado à escala infantil (Parâmetro de Projeto 3), permitindo sua ocorrência (Figura 56). Este pode ser entendido como um elemento estimulante às brincadeiras infantis, como citado pela segunda pessoa chave, atendendo à sua criatividade, imaginação, curiosidade, ou ainda a uma

necessidade de conexão com a natureza presente na área externa, e mesmo com o “mundo exterior” (Parâmetro de Projeto 9).

Figura 56 – Ambiente do jardim de infância, com crianças “olhando para fora” ao fundo e à direita.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 57 – Janelas com peitoril convencional e portão maciço, impedindo visão das crianças para o exterior.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Já no maternal, as crianças vão bastante para a varanda coberta contígua à sala, quando as professoras permitem, ou até o pequeno portão que fecha a passagem, porém este é maciço e as janelas são altas, permitindo visão apenas para o alto, não no nível infantil (Figura 57). Nessa idade, dos 2 aos 4 anos, as crianças estão mais centradas em si mesmas, em suas brincadeiras, movimentos ou interações com as pessoas, em especial com a professora, que é seu referencial, necessitando, portanto, de mais espaço para circular, correr e brincar, aparentemente, sem tanta necessidade de explorar visualmente o ambiente externo. No jardim, o professor também é um referencial para elas, porém, como sendo maiores, de 4 a 6 anos, estas já estão um pouco mais abertas para o que ocorre “no mundo”.

Figura 58 – Organização interna do maternal, registrada durante a primeira visita (esquerda) e, no ano seguinte, durante o mapa comportamental (direita).



Fonte: Acervo próprio (2014, à esquerda e 2015, à direita).

Figura 59 – Organização interna do jardim de infância, registrada durante a primeira visita (esquerda) e, no ano seguinte, durante o mapa comportamental (direita).



Fonte: Acervo próprio (2014, à esquerda e 2015, à direita).

Como dito, tanto o maternal, quanto o jardim de infância dessa escola possuem espaços internos ambientados conforme as orientações pedagógicas Waldorf, assemelhando-se a um lar e ofertando cantos diversos para brincadeiras variadas. Notou-se que as professoras têm a liberdade para organizar os espaços conforme julguem melhor, de maneira que atendam às necessidades dos alunos aos quais se destinam naquele ano letivo (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.5), já que a configuração observada no ano anterior era diferente da atual, conforme é possível observar respectivamente na Figura 58 do maternal e Figura 59 do jardim de infância.

Quanto à ocupação desses espaços, as crianças parecem se sentir livres, à vontade, para explorá-lo completamente, tendo-se notado, nos dois períodos do jardim de infância, comportamento semelhante em relação à maneira como exploram o ambiente. Os cantos são bastante utilizados, como o da casinha, o dos brinquedos e mesmo o do descanso, quando não há ninguém dormindo, sendo que no horário mais próximo à chegada, as crianças parecem se concentrar mais neles (Figura 60), expandindo essa exploração para todo o espaço conforme o tempo avança (Figura 61).

Figura 60 – Crianças ocupando o canto do descanso para brincar, no início da manhã (frente). Observe o garoto olhando para fora ao fundo.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 61 – Espaço totalmente explorado pelas crianças no meio do período. À direita, uma garota observando o “canto de época”.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 62 – Barraca construída pelos alunos, no centro da sala.



Fonte: Acervo próprio (2015).

As crianças do jardim de infância ainda parecem à vontade para criar suas próprias cabanas (Figura 62), com o auxílio de cadeiras, mesas e tecidos, produzindo elas próprias mais recantos, até mesmo no centro da sala (Parâmetro de projeto 4). Isso pode indicar que esses ambientes estão atingindo seu objetivo de deixar as crianças à vontade e aconchegadas, como se estivessem em casa (Parâmetro de projeto 1), ou ainda, que estão sendo disponibilizados recursos suficientes para que criem suas próprias brincadeiras, exercitando sua criatividade.

O maternal ocupa um ambiente ortogonal e o jardim de infância não. Entretanto, ambos possuem formatos irregulares em planta. O primeiro, ao menos aparentemente, tem mais sucesso no atendimento da função dormir, que está num canto mais reservado, porém, em relação às brincadeiras e relações sociais positivas, ambos atendem às necessidades infantis e pedagógicas. Portanto, talvez o importante não seja evitar a ortogonalidade, como defendido pelos preceitos Waldorf, mas sim, articular o ambiente de tal modo que haja um espaço central livre, cercado por diversos espaços menores aconchegantes para as crianças, os nichos ou cantos, permitindo a oscilação ou alternância entre brincadeiras/atividades livres e orientadas, expansivas e de concentração, o chamado ritmo.

5.2.1.2 Comportamentos observados no ensino fundamental

As salas do ensino fundamental até o sétimo ano foram observadas conforme disponibilidade das professoras com suas turmas, já que ocorrem momentos em que há outros professores ministrando aulas como música e língua estrangeira, algumas ainda no ambiente externo, como educação física e jardinagem. Para que não houvesse interferências, além das alternâncias de comportamento próprias do decorrer das horas na escola e dos dias da semana, a variável “professor” foi mantida fixa, escolhendo-se para observação apenas

horários em que a professora de sala estivesse ministrando a aula. Todas as salas foram observadas em horários variados: início, meio e fim do período.

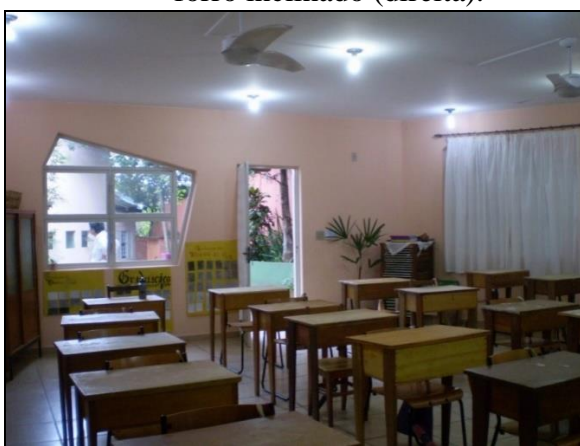
As salas de aula utilizadas pelas turmas do segundo ao quinto anos são em pré-fabricado de madeira, com formato em planta baixa próxima ao retangular, janelas ortogonais e forro inclinado (Figura 63). As outras três, primeiro, sexto e sétimo anos, foram concebidas conforme preceitos antroposóficos, cuja maior diferença é o material construtivo, alvenaria, e o uso de formatos poligonais nas janelas e sala em planta baixa, além do forro também inclinado, com exceção do sexto ano que conta com laje plana (Figura 64).

Figura 63 – Sala de aula ocupada pelo segundo ano: formato ortogonal da planta baixa e das janelas, com madeiramento do telhado aparente e forro inclinado.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 64 – Salas de aula com formatos poligonais de planta baixa e janelas: sexto ano com laje plana (esquerda) e sétimo ano com madeiramento do telhado aparente e forro inclinado (direita).



Fonte: Acervo próprio (2015).

Destaque especial se dá às salas de sexto e sétimo anos, cujos formatos em planta, bem como das janelas, são iguais, porém a última, localizada no pavimento mais alto da edificação, possui madeiramento do telhado aparente e forro inclinado, o que torna

possível uma comparação futura dos dados coletados por este método e pelo poema dos desejos. Outra diferença é o número maior de janelas do sexto ano e a posição da porta, que nesta sala fica no fundo, e no sétimo ano, na frente, ao lado do quadro negro, que altera o fluxo interno e pode afetar o controle da professora sobre as saídas e entradas dos alunos (Figura 64).

Como visto no capítulo anterior, a legenda para a observação nas salas do ensino fundamental foi ligeiramente diferente daquela utilizada no ciclo anterior, no entanto, os comportamentos foram igualmente divididos em duas naturezas, pela mesma razão de buscar identificar se esses ambientes estão auxiliando a limitar os comportamentos inapropriados. Foram considerados comportamentos inapropriados: “não engajado na atividade”; “conversa paralela”; “distraído/ sem interação”; “interação negativa com professor”; “interação negativa com colega”.

Os comportamentos foram: “engajado em atividade individual”; “engajado em atividade em dupla”; “engajado em atividade em grupo”; “prestando atenção”; “participando da aula (verbalmente)”; “interação positiva com professor”; “interação positiva com colega”; “tomando água”; “olhando para fora”; “usando mobiliário e equipamentos”.

Como ocorreu na educação infantil, no ensino fundamental predominaram os comportamentos apropriados, no entanto, em proporção menor (90% na educação infantil e 64,1% no ensino fundamental), conseqüentemente, os inapropriados ocorreram comparativamente em número bem mais elevado (10% na educação infantil e 35,9% no ensino fundamental).

Isolando cada um dos anos escolares observados, constatou-se que não houve grande discrepância das porcentagens dessas duas naturezas de comportamentos na maioria das salas, tanto “antroposóficas”, quanto “não antroposóficas”; podendo reforçar o que foi observado na educação infantil, que o formato do ambiente (Parâmetro de Projeto 3) realmente nada ou pouco afetam seus usuários. Destaca-se que o maior índice de comportamentos apropriados ocorreu no quarto ano (70,4%), uma sala “não antroposófica”, enquanto que ocorram em menor proporção no sexto ano (50,1%), um ambiente “antroposófico”, seguido pelo terceiro ano (56,7%), “não antroposófico”, classes em que mais se observaram aulas de trabalhos manuais e artes.

Um comportamento inapropriado bastante observado, principalmente nas aulas de trabalhos manuais e de artes, foram as conversas paralelas, representando 81,7% do total desta natureza e 30,4% do total dos comportamentos observados. No entanto, durante as observações, isso não pareceu ser sempre um comportamento inapropriado, apesar de assim

ter sido classificado, posto que, especificamente no decorrer dessas aulas, as professoras pareciam não se incomodar. Ao contrário, houve uma sala em que a própria professora dispôs as cadeiras em círculo (Figura 69, ver p. 124), para favorecer essa interação social no decorrer dessa aula (Parâmetro de Projeto 7). Além disso, percebeu-se que, muitas vezes, o teor dessa conversa era justamente relacionado ao trabalho desenvolvido, com um colega auxiliando o outro, podendo, ao menos em parte, ser classificada como “interação positiva com o colega”.

Devido a essa dubiedade da natureza do comportamento “conversa paralela”, optou-se por excluí-la da análise. Nesse novo cálculo, obteve-se uma proporção de ambas as naturezas muito similar à encontrada na educação infantil, isto é, 9,8% de inapropriados e 90,2% de apropriados. Novamente, analisando-se o total de comportamentos observados em cada sala de aula, nessa nova contagem notou-se maior uniformidade entre as porcentagens de ambas as naturezas, sendo os comportamentos apropriados acima de 87%, reforçando que não há, portanto, relação entre os comportamentos e a tipologia arquitetônica desses ambientes de aprendizagem. Ao contrário da relação entre o ambiente e o comportamento das crianças da educação infantil, no ensino fundamental não há, ao menos por meio dessas observações, como afirmar que esses ambientes favorecem as relações sociais ou as atividades pedagógicas.

Quanto ao exercício da autonomia (Parâmetro de Projeto 3), pôde-se observar que os móveis e equipamentos são bastante utilizados pelos alunos, em especial nas salas de aula em que existem pias e bebedouros, nas quais os alunos parecem se sentir livres ou à vontade para atenderem às suas necessidades (Figura 65).

Figura 65 – Aluno de primeiro ano servindo-se de água, à direita, e alunos conversando e auxiliando-se por toda a sala, durante aula de trabalhos manuais.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Notou-se também que se sentem livres para se movimentarem pela sala, a fim de pedir material emprestado dos colegas e da própria professora, ou busca-los nas estantes, ou ainda interagir com as professoras ou com os colegas, por exemplo, para pedir ou prestar auxílio, em especial nas salas maiores, talvez porque gradualmente lhes é dada maior liberdade e autonomia, desde o início de sua vida escolar. Por essa razão, os materiais aos quais podem ter acesso, assim como bebedouros e pias, são dispostos em altura adequada ao seu alcance. Portanto, mais uma vez, a influência maior sobre os comportamentos dos usuários parece estar mais ligada à maneira como os ambientes são organizados e arranjados, que às suas formas e formatos.

Além dos comportamentos pré listados na legenda utilizada para as anotações, outros puderam ser observados, como a modificação da iluminação, a fim de adequar a atmosfera da sala às atividades a serem desenvolvidas, havendo momentos em que algumas luzes são apagadas e as cortinas fechadas (Figura 66), atenuando a incidência solar. Portanto, a iluminação natural e a artificial são conjuntamente controladas pelas professoras, a fim de alcançarem a atmosfera desejada (Parâmetro de Projeto 10).

Figura 66 – Modificação da iluminação da sala – luzes apagadas e alunos fechando as cortinas para o momento da despedida.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Ainda em relação às intervenções dos usuários no ambiente, notou-se que cada sala apresenta uma configuração de carteiras, determinada pela professora de sala. Além disso, essa configuração é modificada algumas vezes (Parâmetro de Projeto 7), para permitir o desenvolvimento de algumas atividades pedagógicas, como roda (Figura 68), ou atividades práticas, por exemplo, simulação de ponto cruz em escala maior, antes da prática com agulhas (Figura 67). Isso indica a necessidade da flexibilidade do ambiente e de seu mobiliário, para que este acompanhe o dinamismo dessa pedagogia. Algumas salas são grandes o suficiente

para que essas atividades exijam pouca movimentação do mobiliário (Figura 68 e 69), outras, ao contrário, são menores do que o necessário, exigindo maior movimentação (Figura 67).

Durante as aulas em que as crianças permanecem em suas carteiras, as professoras movimentam-se bastante para observar o andamento das atividades, bem como atender seus alunos, indicando que é necessário haver espaço suficiente para isso (Parâmetro de Projeto 3). Por essa mesma finalidade, em uma sala mais estreita, a professora agrupou mais as carteiras, mantendo um corredor central e mais espaço entre as linhas de carteiras, aparentemente, não seguindo apenas os temperamentos dos alunos para esse agrupamento, exposto no capítulo 2, mas visando essa mobilidade.

Figura 67 – Exemplo de atividade prática que exige redistribuição das carteiras para obtenção de mais espaço.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 68 – Reconfiguração do *layout* da sala com pouca movimentação das carteiras para abrir espaço para a roda.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Figura 69 – Sala de aula com espaço para nova configuração de cadeiras, sem necessidade de movimentação das carteiras.



Fonte: Acervo próprio (2015).

5.2.2 Entrevistas Após Observação com Professoras de Sala

Após as observações diretas das crianças pelo mapa comportamental, foram realizadas outras duas explorações, complementares a elas, para coletar as opiniões, preferências e desejos dos usuários observados: entrevistas com as professoras de sala da educação infantil e do ensino fundamental, e poema dos desejos, este aplicado apenas aos alunos do ensino fundamental.

Todas as entrevistas foram realizadas individualmente, para que as respostas de uma pessoa não influenciassem as das outras.

5.2.2.1 Entrevistas com professoras da educação infantil

No início da entrevista, indagou-se sobre quais salas cada professora já havia ocupado, a fim de coletar dados que possibilitassem a comparação entre as salas “antroposóficas” e a “não-antroposófica”. Todas as quatro educadoras da educação infantil entrevistadas já ocuparam tanto a sala do maternal, parte da casa sede da chácara adaptada para esse uso, quanto ao menos uma das salas do jardim de infância, ou ambas, concebidas sob os preceitos antroposóficos.

Questionadas sobre qual sala preferiam ocupar, uma professora de cada um desses anos escolares disse preferir a sala do jardim de infância, enquanto as outras duas deram respostas mais afetivas, relacionadas à sala de ocupam e às crianças que atendem. Em contrapartida, nenhuma delas evitaria ocupar quaisquer dessas salas, pois, conforme disseram, estão preparadas para realização do trabalho conforme a pedagogia Waldorf. Isto aponta para

o fato de que as professoras terem liberdade e mesmo domínio sobre a sala de aula que ocupam, ou seja, poderem se apropriar dela, e também o fato de gostarem do que fazem, confere-lhes territorialidade e pertencimento, que são transferidas para o ambiente, pois aumenta seu sentimento de satisfação, conseqüentemente, tornando-o melhor do que realmente é (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.5). Pode ainda reforçar o que foi identificado nas crianças pelo mapa comportamental, que o que realmente importa é a maneira como esses ambientes são organizados, arranjados e decorados internamente, independentemente da composição formal do ambiente (Parâmetro de Projeto 3).

Com relação a qual, ou quais características físicas das salas da educação infantil **mais** gostavam, a razão disso e o sentimento, ou sensação que lhes causam, todas deram respostas semelhantes, dizendo que a sensação é de aconchego, acolhimento, ambiente agradável e “continuidade de casa” (Parâmetro de projeto 1, item 3.1.1), novamente apontando para a importância da ambientação interna. Apenas duas professoras, uma de cada sala, comentaram a respeito dos formatos das janelas e do ambiente, por não serem ortogonais (Parâmetro de Projeto 3), pois auxiliariam nesse aconchego, segundo expressaram. Também a iluminação natural foi citada (Parâmetro de Projeto 10). Uma educadora do jardim de infância forneceu um dado importante aos projetistas: a cozinha deve ser disposta de frente para a classe, para facilitar que a professora realize seu trabalho, enquanto vê todas as crianças. Portanto, pelas respostas dessas duas questões, extrai-se que é necessário, antes de pensar a sala formalmente, que esses ambientes deem suporte a esse trabalho, isto é, que sejam funcionais, independentemente de seu formato, que será uma consequência, por exemplo, do atendimento das atividades que ali ocorrerão e da composição de cantos variados.

Na sequência, perguntou-se sobre qual, ou quais características físicas das salas da educação infantil **menos** gostavam, a razão e o sentimento, ou sensação que lhes causam. Apenas o maternal, sala adaptada, recebeu maiores críticas de suas professoras: problema de ventilação (Parâmetro de Projeto 11) e de iluminação, natural e artificialmente (Parâmetro de Projeto 10); necessidade de ser mais aberta e de ser maior, pois há pouco espaço para trabalhar (Parâmetro de Projeto 3); degraus que separam a varanda da sala podem ser perigosos para as crianças – uma questão de acessibilidade às crianças que ainda estão aprendendo a andar. Neste caso, apenas citaram questões físicas, que podem ser corrigidas por algumas mudanças arquitetônicas, como o aumento das janelas existentes, que melhoraria a iluminação e ventilação naturais, assim como a sensação de abertura da sala, especialmente, se voltadas para o parque, que recebe bastante insolação, porém, com proteção da vegetação abundante, que também fornece vista agradável.

No jardim de infância, a turma do matutino é composta por dezoito crianças, e a do vespertino, por quatorze. A professora que atende à turma mais numerosa disse que falta espaço, por isso, gostaria de aumentá-lo, contudo, isto é algo possível de ser resolvido por ações administrativas, isto é, de limitação do número de alunos.

Em seguida, questionando-se se as salas que utilizam atualmente estão plenamente adequadas às características do ano escolar ao qual se destinam e às características do grupo que as ocupa e se gostariam de modificar algo, as professoras do jardim de infância disseram estar adequado, pois possibilita estimular a fantasia das crianças, assim como realizar atividades práticas. Entretanto, uma delas disse que gostaria de tornar o espaço para descanso mais aconchegante que o atual, confirmando o que foi observado no mapa comportamental. Já no maternal, ambas gostariam de aumentar o espaço, porque as crianças movimentam-se muito e desordenadamente nessa fase (Parâmetro de Projeto 3) e, reiterando o que haviam dito anteriormente, abririam mais janelas para que o ambiente ficasse mais arejado e aberto. Cada turma do maternal é composta por treze alunos e essa reclamação das duas professoras sobre a falta de espaço provavelmente indica uma incompatibilidade entre a demanda e o espaço físico disponível, sendo uma solução rápida a redução do número de crianças atendidas, portanto, uma questão administrativa.

Finda esta parte da entrevista, foram feitas perguntas relacionadas às observações, sendo a primeira, a que atribuiriam o fato de a maioria dos comportamentos observados ter sido de apropriados, ao que responderam ser ao trabalho anterior à sala de aula e à criação de hábitos, nada tendo a ver com o ambiente, num primeiro momento. Porém, disseram que o ambiente físico contribui, devido ao espaço para as crianças se movimentarem (Parâmetro de Projeto 3), o que de certa forma contraria o que foi dito anteriormente, quanto à falta de espaço, ao ambiente ser agradável e adequado, o que as deixaria à vontade para agir, aos brinquedos e objetos feitos de materiais naturais, que as auxiliariam a desenvolver sua criatividade, fantasia e sentidos, a conexão com a natureza e o uso de cores suaves. Portanto, além da dimensão do ambiente, que é algo estrutural, o que mais houve ênfase foi, novamente, a ambientação interna. Apenas uma delas citou o formato da sala como auxiliar.

A respeito da natureza do comportamento “brincando sozinho”, todas o classificaram como apropriado, pois seria algo característico da idade, ou de algumas crianças, razão pela qual três professoras disseram que o ambiente físico não tem influência sobre isso. Apenas uma disse que “o ambiente traz as possibilidades para a criança se desenvolver física, intelectual e socialmente”, sendo ele, portanto, um suporte a esse desenvolvimento.

Percebeu-se que as crianças parecem se sentir à vontade para se movimentarem e circularem pela sala, tendo as orientadoras atribuído isso à segurança desses ambientes da educação infantil, pensados de maneira que elas pudessem ter livre acesso a tudo (exercício da autonomia), também à liberdade dada a elas para brincarem de imitação, atividade própria e mesmo necessária da idade, não sendo direcionadas na maior parte do tempo. Todas concordaram que o ambiente físico contribui para isso, tanto pelo tamanho adequado das salas de aula, não sendo muito grandes (adequado à escala infantil), com cores suaves e diversas oportunidades para criarem suas próprias brincadeiras, com brinquedos favoráveis e em quantidade propícia para evitar disputas e conflitos, o piso de madeira que traz calor e aconchego para que brinquem no chão, conforme relataram, além da posição da cozinha que permite à professora ver tudo, em especial no jardim de infância, transmitindo segurança às crianças.

Por fim, perguntou-se sobre as janelas desses dois ambientes, adequadas à escala infantil apenas nas salas do jardim de infância. Disseram que a função das janelas, além da iluminação e da ventilação, é possibilitar a conexão com o ambiente externo e com a natureza (Parâmetro de Projeto 9), devendo, portanto, estar adequadas ao tamanho das crianças, sempre preservando-as de se machucarem e mesmo impedindo-as de saírem pela janela, pois isso contribui para que o ambiente seja mais agradável, segundo as professoras. No entanto, conforme uma educadora, no maternal, poderia atrapalhar no desligamento dos pais no início do ano, devendo-se manter janelas mais altas próximas à entrada e mais baixas, voltadas para o parque (fundos da sala), acrescentando que deveria ter formatos diferentes. Pode-se afirmar que as janelas têm três funções importantes que contribuem para o desenvolvimento global infantil e para a ambientação interna: iluminação, ventilação e contato com o exterior. A questão formal, não somente das aberturas, mas também dos outros planos, arquitetônicos, provavelmente seja é uma identidade desta comunidade, posto que foram pouco citados e ainda não se têm dados sobre outras influências sobre seus usuários (Parâmetro de Projeto 13).

De uma maneira geral, nota-se que as educadoras da educação infantil estão satisfeitas com os ambientes disponíveis, considerando-os favoráveis ao desenvolvimento das crianças e de seu trabalho, e a importância do suporte de uma arquitetura de qualidade para o bem-estar dos usuários. Foi possível perceber que o espaço suficiente para movimentação livre das crianças, a adequação das dimensões do ambiente, dos elementos e objetos à escala infantil, o acesso visual da professora aos alunos, e vice-versa (Parâmetro de Projeto 3), e a organização interna dos ambientes, tanto funcional, quanto pedagógica, em que se incluem as

cores suaves (Parâmetro de Projeto 8), o uso dos materiais naturais (Parâmetro de Projeto 9), os cantos (Parâmetro de Projeto 4), assim como o aspecto caseiro e a possibilidade de apropriação (Parâmetro de Projeto 1), são os elementos principais para a geração desses ambientes adequados na educação infantil.

5.2.2.2 Entrevistas com professoras do ensino fundamental

No início destas entrevistas, perguntou-se quais salas as professoras do ensino fundamental já haviam ocupado. Das sete entrevistadas, uma ocupou apenas as quatro salas de madeira, ou as “não antroposóficas”, escolhendo como melhores a sala do quarto e quinto anos, enfatizando que a primeira é ainda melhor, porque recebe o sol da manhã (Parâmetro de Projeto 10), e cinco ocuparam tanto salas “antroposóficas”, quanto “não antroposóficas”, portanto, apenas estas teriam parâmetros para comparação destas tipologias.

Entre elas, todas já utilizaram a sala do primeiro ano, das quais três preferem ocupá-la, em comparação às demais salas, principalmente devido à sua dimensão, iluminação e localização. Dentre as outras duas educadoras, uma evitaria ocupar essa sala mais escolhida, porque, segundo sua opinião, seu teto e janelas muito altos não permitem que o ambiente seja aconchegante. Isto pode fazer sentido, especialmente para o ano ao qual se têm destinado, cujas crianças que a ocupam, de sete anos, são pequenas, tendo inicialmente, sido projetada para atender ao quinto ano, ou seja, alunos de onze anos. Portanto, pode não estar adequada à escala dessas crianças menores (Parâmetro de Projeto 3).

Aliás, esta opinião pode ser relacionada ao relato da professora do segundo ano, cujos alunos dizem amar sua sala, porque é aconchegante. Isto pode se dever à afetividade das crianças em relação ao seu território, mas também, à falta de aconchego da sala do primeiro ano, ocupada por esta classe no ano anterior. Como a sala atual é bem menor, os alunos podem ter sentido essa diferença e, conseqüentemente, sentirem maior bem-estar na sala atual, por suas dimensões mais adequadas à sua escala. Este ambiente ainda é de madeira, pintado em tom avermelhado, o teto, apesar de também inclinado, é mais baixo, portanto, todo o ambiente é menor e com características que podem torná-lo mais quente e acolhedor.

Figura 70 – Setor de confraternização dos pais, na entrada da escola. Ao fundo, os sanitários e a varanda (à esquerda) para a qual se voltam estes ambientes e a sala do segundo ano.



Fonte: Acervo próprio (2014).

Entretanto, para os adultos, isto é, as professoras, essa seria a sala mais evitada, se fosse possível, porque, conforme relatado, é pequena, pouco ventilada, muito escura, por ser rodeada por varanda coberta, e ruidosa, devido à proximidade com a entrada da escola, em que há um quiosque (Figura 70) para confraternização dos pais (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.2 - Entrada Acolhedora), os sanitários e o estacionamento, indicando conflitos entres esses espaços. Portanto, o problema com esta sala relaciona-se principalmente à sua localização e à iluminação natural e ruídos externos, merecendo melhor captação da luz do dia, intervenções de proteção acústica e até mesmo relocação desse setor de confraternização, a fim de se tornar mais prazerosa de ser utilizada.

Com relação a qual, ou quais características físicas das salas de aula **mais** gostavam, a razão e o sentimento, ou sensação que lhes causam, as professoras que atualmente ocupam as salas “antroposóficas”, destacaram as janelas, o teto, a luminosidade, a ventilação, a visão para o exterior, a ambientação tanto conferida pelo mobiliário, quanto pelos objetos, vegetação dentro da sala e cores, elementos encontrados em diversos parâmetros de projeto Waldorf. A cor do ambiente (Parâmetro de Projeto 8, item 3.8.2) também foi uma característica escolhida pelas professoras que ocupam as salas “não antroposóficas”, assim como a combinação do ambiente externo abundantemente vegetado com a ambientação interna, que engloba os vasos, móveis e elementos decorativos, entre os quais os trabalhos dos alunos, que trariam um senso de estética e valorização do trabalho de cada um (Parâmetro de Projeto 6).

Entre todas as entrevistadas, surgiram palavras como aconchego, conforto, agradável e bem-estar para descrever a sensação ou sentimento que essas características que mais gostam lhes despertam, destacando-se aqui a vegetação (Parâmetro de Projeto 9),

escolhida pela maioria. Uma das entrevistadas que ocupa uma sala “antroposófica” disse que essa arquitetura é um “convite visual para algo diferente, para a imaginação”, e que traz movimento e sentido de algo que não é padronizado. Portanto, esta característica que a arquitetura orgânica e a antroposófica defendem como principal – o movimento – é percebida ao menos por alguns de seus usuários.

Em seguida, perguntou-se sobre qual, ou quais **menos** gostavam, a razão e o sentimento, ou sensação que lhes causam. Várias elencaram problemas com ventilação e desconforto térmico, outras com iluminação, tanto artificial, quanto natural de algumas salas, em especial as de madeira, problemas atribuídos também às salas da educação infantil, pelas educadoras que, em outros momentos, também já trabalharam nesses ambientes. Para descrever as sensações e sentimentos causados, relataram ser desconforto, sufoco, nervosismo e que dificulta trabalhar.

Na sequência, foi perguntado se as salas por elas utilizadas atualmente estão plenamente adequadas às características do ano escolar ao qual se destinam e às características do grupo que as ocupam. Todas as que ocupam salas “antroposóficas” disseram que sim, pela dimensão, pela arquitetura, iluminação natural e conforto térmico. Das demais, apenas a sala do segundo ano não foi considerada adequada, pelas razões já citadas.

Passando às questões relacionadas às observações, iniciou-se pela maioria dos comportamentos observados terem sido de apropriados, ao que atribuíram aos hábitos criados desde os primeiros anos, ao trabalho e autoridade do professor, à própria pedagogia, com seu dinamismo e expectativas apropriadas à idade das crianças, e à proximidade entre a professora de sala e seus alunos. Entretanto, relataram que o ambiente físico faz parte desse conjunto que favorece o ambiente positivo para a aprendizagem, tanto interno, proporcionado por sua estrutura física e pelo que a ele é adicionado pelas professoras (ambientação), quanto pelo externo, a natureza do entorno. Isso faz, segundo as professoras, com que os alunos estejam confortáveis, tranquilos e, conseqüentemente, mais dispostos para aprender.

Assim como as crianças da educação infantil, as do ensino fundamental igualmente parecem se sentir à vontade para se movimentarem e circularem pela sala, atendendo às suas necessidades, o que todas as professoras atribuíram à liberdade que lhes dão. Segundo disseram, não se pode exigir que a criança esteja sempre estática, porque o movimento é uma necessidade infantil, portanto, a dinâmica dessa pedagogia atenderia a essa necessidade. Todas as entrevistadas consideram que o ambiente físico contribui para esse comportamento, quando há espaço para se movimentarem, pias e bebedouros dentro da sala de aula, possibilitando que os alunos atendam às suas necessidades, sem necessitar pedir

permissão para sair, assim como os materiais deixados em altura adequada às crianças nos armários, tudo permitiria seu livre acesso, conseqüentemente, exercício da autonomia com “liberdade responsável”, trabalhadas com as crianças, de acordo com as educadoras.

Como foi observado, durante as aulas de trabalhos manuais, há mais conversa e uma professora espontaneamente relatou que isso faz parte da liberdade dada e dos hábitos criados, de maneira que fique um ambiente mais descontraído, enquanto trabalham. Isso reforça a percepção da pesquisadora de que, nesses momentos, a conversa paralela pode ser considerada uma interação social positiva, não atrapalhando a atividade, podendo ser facilitada por nova configuração do mobiliário para esta atividade, sendo, portanto, necessário que o ambiente e o mobiliário sejam flexíveis, permitindo novos *layouts* (Parâmetro de Projeto 7).

Devido ao fato de que as janelas são frequentemente fechadas por cortinas, mesmo que não haja incidência solar direta, perguntou-se, na opinião delas, qual sua função e importância nesses ambientes, ao que responderam que seria pelas necessidades funcionais de luminosidade e ventilação, bem como à relação com o exterior e conexão com a natureza. Entretanto, para elas as cortinas seriam necessárias para evitar dispersão e para auxiliar nos momentos em que a atividade exija concentração, atenção e quietude, além de criar ambientes adequados para cada atividade, sendo abertas nos momentos de expansão, ou quando o ambiente externo está mais tranquilo. Portanto, há que se refletir sobre soluções arquitetônicas que garantam iluminação e ventilação naturais, sempre controláveis pelos usuários, ao mesmo tempo em que haja possibilidade de fechamento visual para o ambiente externo sempre que desejável, de modo que a solução não seja sempre vinculada ao uso de cortinas, que, por sinal, por vezes atrapalha os alunos, como foi possível notar durante o mapa comportamental (Figura 71).

Figura 71 – Cortinas colocadas para fora, para evitar que, com o vento, atrapalhem os alunos que se sentam próximos a elas.



Fonte: Acervo próprio (2015).

De maneira geral, exceto a sala do segundo ano, mais escura e ruidosa, as demais pareceram satisfazer às necessidades pedagógicas às quais se destinam, principalmente as “antroposóficas”, particularmente devido às suas dimensões maiores. Nota-se que são características importantes para esses usuários: o contato com a natureza e a visão para o exterior (Parâmetro de Projeto 9), a integração das edificações com a natureza (Parâmetros de Projeto 12), a iluminação (Parâmetro de Projeto 10), a ventilação e o conforto térmico (Parâmetro de Projeto 11), a ambientação interna, em que se incluem mobiliário, objetos, pias e bebedouros, trabalhos estudantis, vegetação dentro da sala e as cores (Parâmetro de Projeto 8), a localização, a dimensão suficientemente confortável para movimentação e na escala infantil para exercício da autonomia pelos alunos (Parâmetro de Projeto 3), assim como a possibilidade de apropriação (Parâmetro de Projeto 1). Os formatos e formas ambientais novamente foram pouco citados, entretanto, essa arquitetura de alguma maneira parece chamar a atenção dos usuários, sendo desejável por ser um elemento de identidade das escolas que adotam a pedagogia Waldorf. Porém, mais importante para criar os ambientes propícios às atividades de ensino-aprendizagem, seria a presença característica da natureza nesses locais, em conjunto com a ambientação interna das salas de aula.

5.2.3 Poema dos Desejos

Por este método, visava-se obter as opiniões e preferências ambientais das crianças do ensino fundamental sobre suas salas de aula, principal ambiente de aprendizado que vivenciam diariamente na escola, coletando informações sobre o que nestas mais lhes agrada.

A partir do quarto ano, houve alunos que optaram por apenas escrever para completar a frase inicial “o que mais gosto em minha sala de aula é...”, porém, até o sétimo ano, houve aqueles que preferiram expressar-se por meio de desenhos, em conjunto com explicações escritas das razões das escolhas. Surgiram os mais diversos desenhos e comentários, tanto sobre a construção, quanto sobre a ambientação interna. Salvo raras exceções, notou-se que os alunos realizaram a atividade com satisfação e empenho.

Figura 72 – Desenho de aluna do terceiro ano: mesa da professora e seus enfeites, a lousa com seus desenhos e conteúdo, e a janela com vista para a vegetação exterior.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Um fato que chamou a atenção foi que, como se advertiu que não poderiam desenhar pessoas, várias crianças, em especial até o quinto ano, desenharam elementos que remetem à professora, forte referencial para elas, como sua mesa e seus enfeites, desenhos de lousa (Figura 72) e cartazes afixados nas paredes por ela confeccionados. Além disso, muitos elementos decorativos como quadros, cortinas, enfeites diversos e os variados materiais pedagógicos e artísticos, incluindo os instrumentos musicais (Parâmetro de Projeto 5), presentes nas salas também foram bastante escolhidos. A propósito, constatou-se que predominou a preferência pelos elementos da ambientação, indicando que, de fato, esta deve caber aos usuários, conforme exposto no item 3.1.5 do Parâmetro de Projeto 1, pois os professores apropriam-se de suas salas e por elas se responsabilizam, empenhando seu tempo para prepara-las com cuidado para seus alunos, que parecem reconhecer este esforço, sentindo-se “em casa”, confortáveis nesse seu território.

No desenho apresentado na Figura 72, além de elementos remetendo à professora, escolheu a janela, “porque ventila” (Parâmetro de Projeto 11), porém, nota-se na imagem que ainda desenhou a vegetação que vê no exterior (Parâmetro de Projeto 9), indicando que isso também deve lhe ser atraente e compõe a imagem que ela tem do ambiente. Como ela, diversas crianças expressaram gostar de várias coisas, tanto por desenhos, quanto pela escrita, como esse exemplo que segue:

[O que mais gosto em minha sala de aula é...]

A **lousa**, porque gosto de escrever.

Carteira, ela me ajuda a guardar as minhas coisas

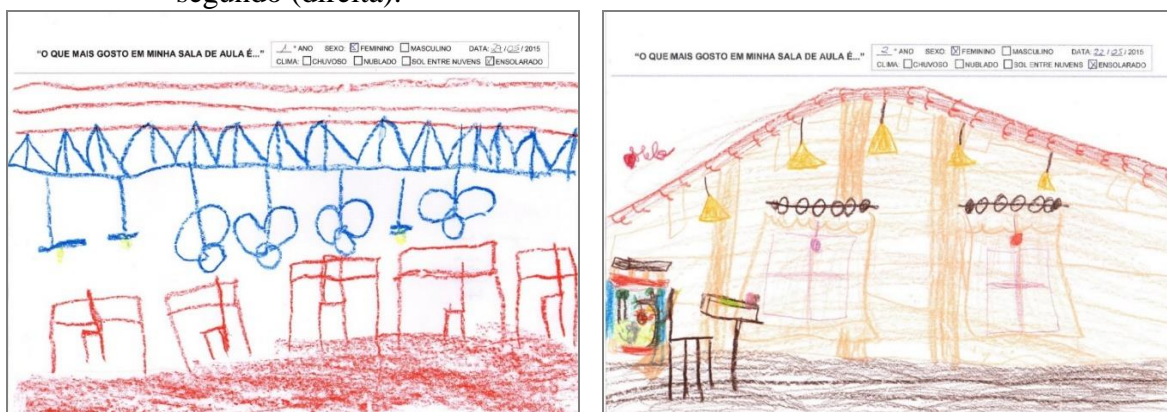
Gosto dos **desenhos** da Professora na **lousa** porque são muito lindos

Gosto da **pia** porque dá pra lavar a mão na classe

Gosto também do **bebedouro** porque dá pra beber água na classe.

(Texto produzido por aluna de quarto ano, grifo nosso)

Figura 74 – Sala de aula inteira desenhada por alunas do primeiro ano (esquerda) e do segundo (direita).

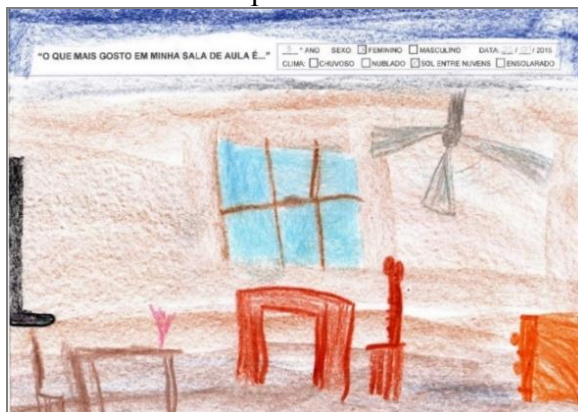


Fonte: Acervo próprio (2015).

Em todas as salas, ao menos uma criança disse gostar de tudo, da sala inteira. Apesar de que alguns não sabiam expressar a razão, desenharam as salas com riqueza de detalhes, como uma aluna do primeiro ano (Figura 74-esquerda) que desenhcou a treliça metálica que sustenta o telhado, o forro de madeira, as luminárias e os ventiladores, e outra do segundo ano (Figura 74-direita), que desenhcou a inclinação do teto, seu madeiramento, as tábuas de madeira da parede, as luminárias, as cortinas, o quadro que mais gosta e sua própria carteira. Possivelmente porque sentem que essa é sua casa dentro da escola, conseqüentemente, confortáveis e acolhidas (Parâmetros de Projeto 1, item 3.1.3, e 3).

As razões para essas escolhas são variadas, o que inclui estética e território, como expresso pelo autor do desenho apresentado na Figura 75, que disse gostar da sala inteira, por ser sua sala. Neste desenho, ele somente representou a própria carteira, o que pode enfatizar a importância da territorialidade na sala de aula e o senso de pertencimento. Como este, alguns alunos mostraram uma maior percepção ambiental, distribuindo os elementos que mais gostam no ambiente, colocando tudo no devido lugar (Figuras 74-direita e 75).

Figura 75 – Sala de aula inteira desenhada por aluno do terceiro ano: “é minha sala”.



Fonte: Acervo próprio (2015).

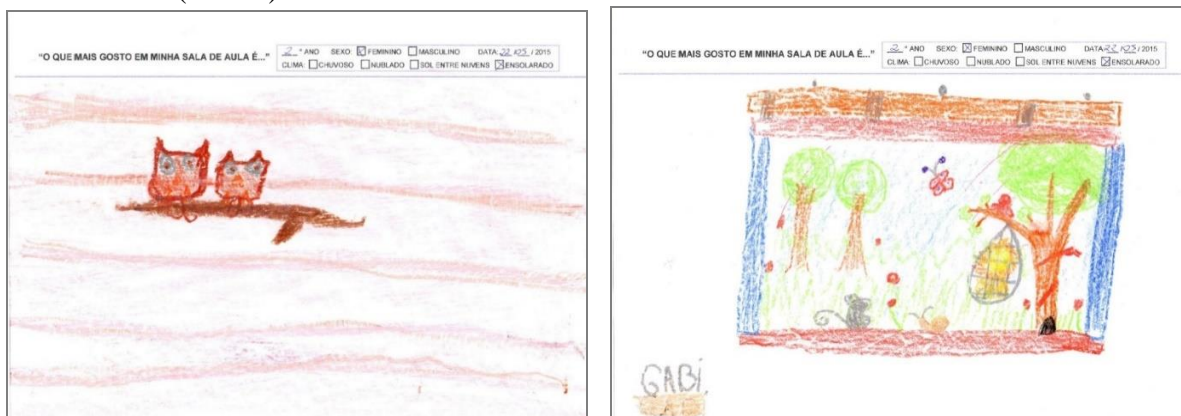
Figura 76 – Desenho de aluno do primeiro ano, representando todos os elementos constantes no fundo da sala, inclusive enfeites das paredes, móvel e bebedouro.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Outras crianças demonstraram gostar de alguma parte específica da sala: um canto, a frente ou o fundo da sala. Este último normalmente é o local onde são guardados os materiais pedagógicos como de artes e trabalhos manuais, novamente sendo possível reportar ao Parâmetro de Projeto 3, em que o ambiente que favorece o envolvimento das crianças em suas atividades favoritas, promove seu aprendizado e torna o ambiente mais atraente e preferido. Na Figura 76, desenho de um aluno do primeiro ano, pode-se observar o armário de materiais pedagógicos, com todos os elementos constantes sobre ele, como as pastas, o cesto de lã, o filtro de água e suas canecas. Acima, desenhou ainda cartazes feitos pela professora e um enfeite artesanal confeccionado pela comunidade escolar.

Figura 77 – Desenhos de alunas do segundo ano: primeiro artesanato por ela confeccionado no primeiro ano (esquerda) e quadro bordado representante de estória que gosta (direita).



Fonte: Acervo próprio (2015).

Como esse garoto, outros alunos escolheram também elementos decorativos confeccionados pela comunidade escolar, a exemplo do quadro bordado com tema de estórias

(Figura 77-direita) que a professora contou às crianças e das quais gostaram, ou ainda, armários, porque foram feitos pelos próprios pais. Isso aponta novamente para a importância da participação da comunidade na ambientação dos espaços, valorizando-a e elevando o sentimento de orgulho e satisfação com a escola (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.5). Houve também quem escolhesse objetos por questões afetivas, como aqueles relativos à professora, citados anteriormente, ou ainda trabalhos expostos próprios (Figura 77-esquerda) ou de colegas e estantes com fotografias da turma (Parâmetro de Projeto 6), relacionados com o senso de apropriação e motivação dos alunos.

Alguns alunos disseram gostar dos elementos de conexão com a natureza, como flores e vasos de plantas (Parâmetro de Projeto 9), e decorativos como retratos e “enfeites em geral”, porque “dão um ar de que a sala de aula não tem que ser um lugar tão sério” (transcrição literal do texto de aluna do sétimo). Essa impressão de descontração possivelmente é causada pela atmosfera de lar que esses elementos auxiliam a compor, que pode contribuir para que os alunos sintam-se bem e à vontade, conseqüentemente, para o processo de aprendizagem (Parâmetro de Projeto 1, item 3.1.1).

Comparando os dados coletados nas salas “antroposóficas” e as “não-anthroposóficas”, a porcentagem dos alunos das primeiras que expressaram gostar da arquitetura de sua sala foi quase o triplo daqueles que ocupam as outras (34,6% e 13,2% respectivamente). Porém, ainda assim, houve predominância da escolha de elementos utilizados para ambientar as salas de aula (82,5% e 61,5% respectivamente).

Conforme dito anteriormente, do segundo ao quinto ano, as salas são de madeira, com formatos aproximadamente retangulares, consideradas por essa comunidade escolar “não Waldorf”. A mudança para a sala do sexto ano, sala “Waldorf” (ver Figura 64, p. 120), causa impressões interessantes nos alunos, por sua arquitetura diferenciada, conforme o relato abaixo, selecionado por ser um dos mais abrangentes, remetendo a vários parâmetros de projeto:

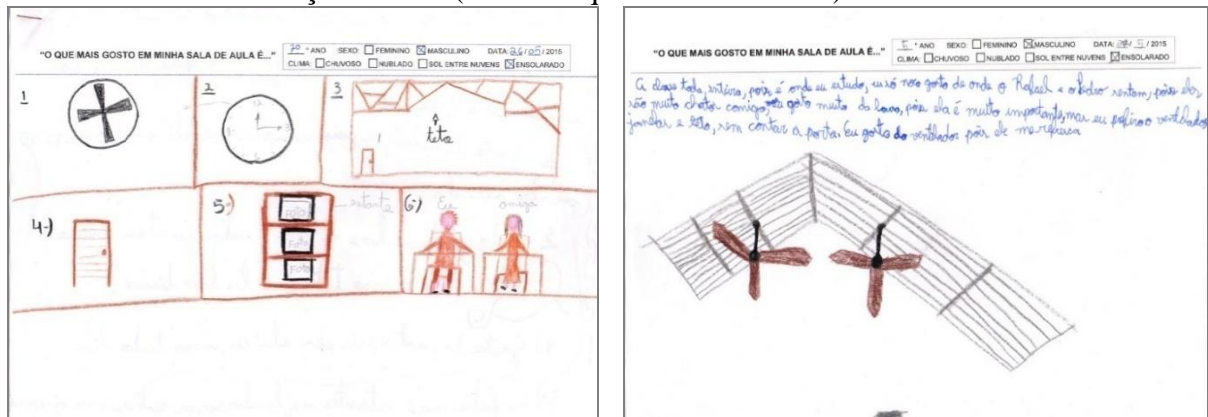
Nossa sala de aula é ótima, como os alunos são muitos, é uma classe de ótimo tamanho e é bem ventilada. Ela tem uma iluminação muito boa. Nossa classe no total tem cinco janelas e uma só porta, o meu lugar é ótimo, fica perto de uma janela e tem uma ótima vista da lousa. No começo do ano, quando entrei, fiquei animada por ela ter uma pia e pelo seu formato diferente de todas as classes que já estudamos. Pelo seu formato parece que a lousa é muito grande, mas tem uma coisa que me chama a atenção, uma pequena janela no alto da classe, eu gosto de ficar olhando por ela. Do lado esquerdo da sala tem um muro com plantas e no lado direito, depois da parede, um jardim. Ela [a janela alta] fica acima do jardim. Suas paredes são de tijolo e cimento, o que é diferente porque até agora só estudamos em sala de aula de madeira. Adoro a sala do 6º ano! (Texto produzido por aluna de sexto ano).

Neste dia, o clima era “sol entre nuvens”, mesmo assim, a aluna relatou que sua sala é bem iluminada (Parâmetro de Projeto 10), algo essencial em ambientes internos, especialmente os escolares. Nota-se como o formato poligonal da sala também lhe chama a atenção, tendo sido uma surpresa no início do ano letivo, algo relatado por outros cinco alunos desta mesma sala e mais dois do sétimo ano, cuja sala é semelhante a esta. Isso pode reforçar a defesa de Walden (2015) por ambientes inovadores como atraentes (Parâmetro de Projeto 3). Após quatro anos ocupando salas bastante similares – as de madeira pré-fabricadas – a mudança chamou a atenção dos alunos, o que pode indicar que é interessante variar os ambientes, talvez mesmo seguindo a progressão formal, ou “princípio da metamorfose da forma”, defendida pela arquitetura antroposófica, de modo a causar surpresa e, dessa maneira, possivelmente estimular as crianças. A variação dos materiais construtivos também pode ser interessante, já que foi citado o fato de que a atual é de alvenaria, diferente das anteriores.

O formato poligonal desta sala, descrita como espaçosa e acolhedora, juntamente com a distribuição do mobiliário, gera alguns cantos, que foram considerados como aconchegantes por alguns alunos, indicando como estes pequenos espaços podem realmente ser significativos também para os alunos do ensino fundamental, não apenas para os da educação infantil (Parâmetro de Projeto 4).

Apenas os alunos das salas “antroposóficas” do sexto e sétimo anos (ver Figura 64, p. 120), expressaram gostar dos formatos das paredes, janelas, da sala em planta baixa e do teto (Figura 78-esquerda). Alguns alunos do sétimo ano relataram gostar da altura do teto e de seu formato – forro inclinado, com tesouras de madeira aparente –, enquanto nenhum da sala anterior, única dentre as observadas dotada de laje plana, teceu qualquer comentário a este respeito. Entretanto, também um aluno de uma das salas de madeira (Figura 78-direita) e um do primeiro ano selecionaram este elemento arquitetônico, não exatamente devido ao formato, como o que, ou uma das coisas que mais gostam.

Figura 78 – Desenhos representando as tesouras do telhado (aluno do sétimo ano – esquerda) e a inclinação do teto (aluno do quinto ano – direita).

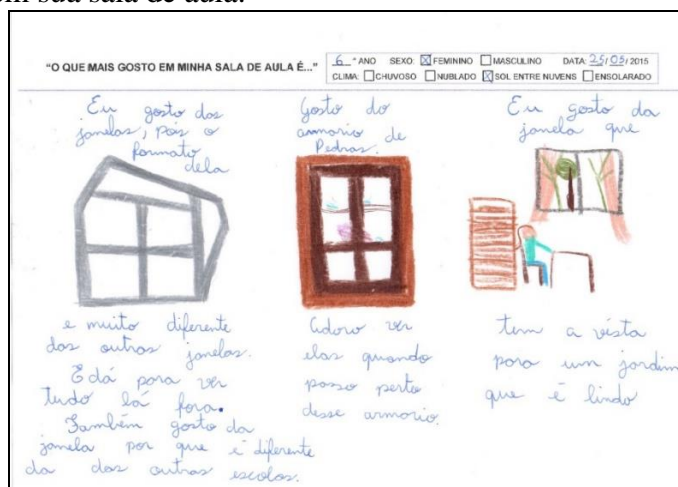


Fonte: Acervo próprio (2015).

O forro inclinado, ou com formatos variados, portanto, pode ser considerado um elemento arquitetônico que chama a atenção das crianças, talvez pelo simples fato de ser diferente do que normalmente encontram em outros ambientes, o que também pode ser uma novidade ou trazer surpresa aos usuários, ou ainda por ser mais alto, o que pode conferir sensação de amplitude. É apontado como uma alternativa às modificações dos formatos dos ambientes em planta, por ser um elemento mais flexível, conforme citado no Parâmetro 3.

A respeito do formato das janelas (Figura 79), alguns alunos disseram gostar por ser bonita, ou por ser diferente das outras escolas. Esta última razão pode ser relacionada à identidade desta escola, pois a diferencia das demais, segundo relataram. Isto auxilia a tornar a escola única e identificável como distintiva desta comunidade. Como a escola busca inculcar nas crianças o sentimento de pertencimento, a identidade da escola pode também ser a sua, além de poder ser um símbolo de seu território, relacionados à satisfação, o que leva à valorização do ambiente que vivenciam diariamente. Algumas crianças do primeiro ano disseram gostar das janelas e do teto, no entanto, talvez por falta de maturidade e/ou de capacidade de expressão verbal exata de suas opiniões e preferências, não os vincularam à sua característica formal ou a alguma outra.

Figura 79 – Desenho de aluna do sexto ano: forma das janelas como uma das coisas que mais gosta em sua sala de aula.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Assim como a autora dos desenhos acima (Figura 79), vários alunos expressaram gostar das vistas que têm do exterior, que trazem a natureza para o interior da sala, alguns dizendo que servem de escape para a mente, ou para animá-los e relaxá-los, como escreveu um aluno do sétimo ano:

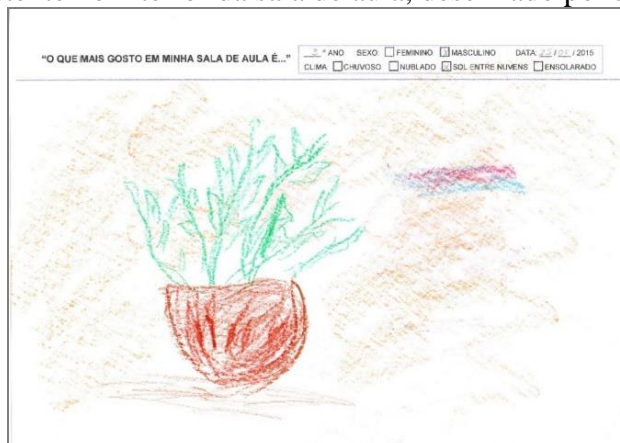
O que mais gosto na minha sala são as janelas, pois, quando estou sem nada para fazer, ou triste, olho pela janela e vejo o céu, os pássaros e as árvores e vejo que eu não tenho nada que me estresse. Também gosto das janelas porque entra um vento bom. (Texto produzido pelo aluno)

Nesse caso, as janelas são, na realidade, representantes da conexão com a natureza (Parâmetro de Projeto 9) e da ventilação natural (Parâmetro de Projeto 11). Entretanto, os ventiladores, isto é, ventilação mecânica, foram citados por vinte e oito alunos, sendo o segundo elemento mais escolhido, possivelmente porque se trata de uma cidade bastante quente e ao menos algumas salas possuem ventilação natural insuficiente. A visão para o exterior foi escolhida por alunos a partir do quinto ano, provavelmente indicando a abertura gradual das crianças para o mundo exterior, conforme crescem, porém, conforme mostrado no desenho da Figura 72 (ver p.133), mesmo que não expresso verbalmente, ter visão para vegetações é algo notado também pelas crianças menores.

A vegetação, tanto presente no ambiente interno (Figura 80), quanto no externo, foi um elemento citado por vários alunos. Além de função de conexão com a natureza, também foi escolhida pela estética (Parâmetro de Projeto 8), fazendo parte inclusive

da palheta de cores do ambiente, como citado por um aluno que disse gostar das cores da planta que existe em sua classe.

Figura 80 – Vaso existente no interior da sala de aula, desenhado por aluno do terceiro ano.



Fonte: Acervo próprio (2015).

Pode-se dizer que todos os parâmetros de projeto Waldorf foram de alguma maneira identificados pelos alunos, inclusive o Parâmetros de Projeto 12 – Arquitetura Responsiva e Sustentável, não identificado diretamente, porém, como se entrelaça com outros parâmetros, foi de alguma forma citado. Entretanto, assim como para as professoras dessa etapa escolar, os alunos parecem preferir a ambientação interna e a conexão com a natureza.

5.2.4 Questionários

Conforme explanado no capítulo anterior, buscou-se identificar possíveis diferenças e semelhanças entre as respostas dos usuários das duas escolas abordadas, a fim de investigar se os parâmetros de projeto Waldorf são reconhecidas por todas as pessoas e se há alguma relação entre as imagens escolhidas como representantes dos ambientes em que mais gostariam de exercer determinadas atividades, isto é, suas opiniões e preferências, e os ambientes escolares vivenciados. Para isso, os participantes foram categorizados como Waldorf e não Waldorf. A maioria respondeu a todas as questões, entretanto, algumas foram deixadas em branco, em especial, na parte da Seleção Visual ou Foto Questionário.

Os dados quantitativos foram analisados com o auxílio de programas de estatística IBM SPSS *Statistics* 20 e BioEstat 5.0. Os resultados de cada parte do instrumento serão apresentados e analisados separadamente, sempre correlacionando as respostas das duas categorias de usuários: Waldorf e não Waldorf.

5.2.4.1 Foto Questionário

O Foto Questionário compôs-se por oito sequências de imagens que deveriam ser escolhidas, em ordem de preferência, como representantes dos ambientes em que os usuários mais gostariam de desempenhar determinadas atividades. Cada sequência será analisada individualmente, comparando-se estatisticamente as porcentagens das escolhas das duas categorias, para o que se realizou o teste Z, com o auxílio do programa IBM SPSS Statistics 20. Neste teste utilizou-se correção de Bonferroni, com nível de significância $\alpha=0,05$.

Figura 81 – Ambiente de sala de aula (ter/“dar” aula) mais preferido pelos participantes Waldorf e menos preferido pelos não Waldorf.



Fonte: <http://www.steineracademyhereford.eu/>

Na primeira sequência de imagens, de ambientes sala de aula, ou para ter ou “dar” (ministrar) aulas, as classificações variaram entre as categorias de participantes e percebeu-se que o estilo da aula chamou a atenção de alguns participantes, afetando suas respostas. Entre os participantes Waldorf, houve preferência pela letra A (56,2%), de escola Waldorf, como primeira opção (Figura 81), o que pode indicar que a identificaram, sendo que alguns inclusive expuseram isso, o que aponta para influência do ambiente vivenciado. As razões para a escolha foram variadas, apesar de recorrentes e algumas com significados similares: atmosfera suave e leve, simples, caseira, acolhedora, quente e aconchegante, livre, dinâmica, criativa, e que promove a integração e proximidade entre professor e alunos, o que humanizaria a educação, conforme comentários. Alguns também a escolheram pela disposição das carteiras, outros, externaram que é a melhor para o ensino fundamental.

Em oposição e novamente indicando influência do ambiente vivenciado sobre as preferências e opiniões das pessoas, a sala de aula A (Figura 81) apareceu muito pouco como primeira opção dos usuários da escola particular tradicional, apenas 11,5%. Ao contrário, a maioria (55,8%) a indicou como última opção, alguns tendo externado o fato de

ser diferente de suas escolas, enquanto escolhiam as outras duas opções em primeiro lugar por serem “acostumados com elas”, conforme alguns disseram.

Logo, o ambiente A foi o menos preferido entre os não Waldorf, pelas seguintes razões: sala pequena, apertada, sufocante, pouco espaçosa, cheia de coisas, bagunçada, comum, “chata”, monótona, entediante, infantilizada. Esta última característica pode reforçar o comentário dos participantes Waldorf quanto à adequação dessa sala ao ensino fundamental. Entretanto, essa etapa escolar pode ser dividida em duas etapas: fundamental I, do primeiro ao quinto ano; fundamental II, do sexto ao nono ano (na escola Waldorf, até oitavo). Posto que os alunos abordados por este instrumento foram das duas últimas séries do ensino fundamental (fundamental II) e as do ensino médio, provavelmente essa sala seria mais adequada ao ensino fundamental I, tendo essas outras duas faixas etárias outras necessidades.

Como somente aparece uma janela pequena e alta na imagem, a sala foi ainda considerada muito fechada, escura, mal iluminada naturalmente (apesar de não o ser), pouco ventilada, abafada e desconfortável, algo também atribuído ao teto mais baixo. Pelo fato de ser dotada de lousa a giz, alguns disseram ser antiquada e de método tradicional, com “estrutura mais básica”. Além disso, outros disseram não gostar de crianças pequenas, por isso não gostavam dessa sala, portanto, estes não se ativeram aos ambientes, mas sim, às pessoas presentes na imagem.

Os dois outros ambientes, B e C (Figura 82), entre os participantes Waldorf foram indicados como primeira opção em porcentagens iguais (21,2%), e como última opção, sem diferença estatística: C (46,2%) e B (31,2%), apontando para uma certa equivalência entre ambos, na opinião dos usuários. Os alunos consideraram o ambiente C entediante e maçante, por ser tradicional, rígido, “quadrado”, cinzento, além de que o *layout* das carteiras, muito agrupadas, conforme disseram, pode causar dispersão, sensação de aperto, rigidez e falta de liberdade. Chamou a atenção o fato de que alguns avaliaram esse ambiente como muito fechado, apesar de ser dotado de janela ampla. Em contrapartida, para outros, essa grande quantidade de vidro, ampla abertura, pode causar dispersão e sensação de falta de privacidade. Os professores disseram ser impessoal e frio, que falta espaço para circular.

Figura 82 – Ambientes de sala de aula mais preferidos pelos participantes não Waldorf e menos preferidos pelos Waldorf.



Fonte: B- WALDEN, 2015.

C- <http://www.architectural-review.com/buildings/i-mosaici-school-herman-hertzberger-in-rome/8637473.article>

O ambiente B também foi considerado tradicional, rígido, “quadradão”, frio, e ainda, bagunçado, visualmente poluído, apertado, “amontoadado”, escuro, muito aberto, com pouca liberdade de movimentação. O método de ensino centrado no educador, com lousa digital, ao invés de giz, algo essencial na pedagogia Waldorf, assim como a disposição das carteiras, considerada bagunçada, chamaram a atenção dos participantes. Houve elogio quando à visão para o exterior, para contato com a natureza, e à variedade de elementos presentes no ambiente “que torna o ambiente escolar menos monótono”, conforme aluno.

Contrariamente, esses ambientes foram a primeira opção dos participantes não Waldorf com porcentagens que não diferem estatisticamente – B (46,9%) e C (40,7%) –, reforçando a suposição de que são ambientes equivalentes para as ambas as categorias de usuários, inclusive pela semelhança das justificativas para tais escolhas, como se verá na sequência. Os motivos para a primeira opção ser a letra B foram: lugar amplo, arejado, iluminado, liberdade dos alunos e do ambiente, organização, estrutura e flexibilidade do ambiente e dos móveis, conforto, interação dos alunos com o professor. Aos alunos, chamou a atenção a “rusticidade” deste ambiente, e ao mesmo tempo, a tecnologia e “modernidade”, dizendo parecer um ambiente interessante, “legal”. Referiram-se também à aparência estética, dizendo ser bonita e diferente, e que o ambiente parece ser bom, agradável, amigável, confortável, aconchegante, positivo.

Já as razões para a primeira opção ser a letra C foram: lugar arejado, iluminado, organizado, disposição das carteiras e das prateleiras, por facilitar acesso aos objetos, amplitude do ambiente e especialmente das janelas, que também chamou a atenção para a possibilidade de ver o jardim no exterior. Os alunos igualmente disseram que este

ambiente é “moderno”, agradável, tranquilo, confortável, bonito, “legal”. Gostaram também da proximidade e união dos alunos, propiciadas pelo *layout* das carteiras unidas.

Quadro 2 – Síntese das características de ambientes de salas de aula desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Ambiente amplo	Ambiente amplo	Dimensão insuficiente (pequena/apertada)	Dimensão insuficiente (pequena/apertada)
Ambiente organizado	Ambiente organizado	Ambiente desorganizado (excesso de objetos)	Ambiente desorganizado (excesso de objetos)
Bem iluminada	Bem iluminada	Mal iluminada (escura)	Mal iluminada (escura)
Estética agradável	Estética agradável	Aparência entediante	Aparência entediante
Permite visão para o exterior	Permite visão para o exterior	Ambiente fechado	Ambiente fechado
Ambiente livre de barreiras físicas ao movimento	Ambiente livre de barreiras físicas ao movimento	Ambiente tradicional	Estrutura básica (sem uso de tecnologia)
Ambiente acolhedor/ aconchegante	Ambiente acolhedor/ aconchegante	Lousa digital	Lousa a giz
Ambiente que favorece aprendizado dinâmico	Flexibilidade do ambiente e dos móveis	Excesso de cor cinza	Teto baixo (desconfortável)
Promove integração e proximidade professor-aluno	Promove interação professor aluno	Excessivamente aberta (dispersão e falta de privacidade)	Mal ventilada (abafada/ desconfortável)
Ambiente caseiro	Ambiente confortável	Carteiras muito agrupadas/ desordenadas	Infantilizada (desagrada ensino fundamental II e médio)
Variedade de elementos no ambiente	Bem ventilada	Rigidez formal (ortogonal/‘quadradão’)	
	Facilidade de acesso a objetos	Excesso de informação (poluição visual)	
	Boa estrutura (com uso de tecnologia)	Ambiente impessoal/frio	
	Carteiras unidas - proximidade dos alunos		
	Aparência inovadora		

Fonte: Própria autora (2016).

Por essas respostas, pode-se dizer que os usuários preferem salas de aula que lhes sejam familiares, portanto, os Waldorf preferem as salas Waldorf, e os usuários de escola tradicional (não Waldorf), preferem as tradicionais. Entretanto, concordam quanto à

possibilidade de integração ou interação entre aluno e professor, à organização do local, sem excessos de objetos, que a sala deve ser bem iluminada, ter dimensão suficiente para não causar sensação de aperto ou falta de liberdade, e não deve ser muito fechada. Concordam sobre a aparência estética agradável, tendo os usuários não Waldorf indicado que deve ser inovadora. A síntese das características de ambientes de sala de aula desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 2.

Na segunda sequência, de ambientes externos para brincar ou estar ao ar livre (Figura 83), a maioria dos respondentes de ambas as categorias escolheu a imagem F como primeira opção (56,6% não Waldorf e 73,8% Waldorf), com bastante vegetação, e a E como última (54,0% não Waldorf e 70,0% Waldorf), com pouca vegetação. Os percentis foram mais elevados entre os Waldorf, provavelmente, porque nesta escola há mais contato com ambientes dotados de vegetação abundante, sendo comum o contato dos usuários com a natureza nessa instituição.

Figura 83 – Ambientes externos para brincar ou estar ao ar livre: menos preferido = E; mais preferido = F.



Fonte: E- <http://www.montessoridelft.nl/>
F- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

As razões para tais escolhas também foram semelhantes entre as duas categorias. Para o ambiente F como primeira opção foram: espaço amplo e aberto, cheio de vida, com bastante árvore e vegetação, possibilitando contato com a natureza e integração desta com a edificação, paisagem esteticamente harmônica e agradável, variedade de oportunidades e lugares para brincar, correr, andar, subir ou simplesmente estar e passar o tempo. Muitos respondentes mencionaram a sensação de tranquilidade, paz, liberdade, conforto, alegria, de sentir-se bem e à vontade, de ar puro e fresco, de lugar agradável e inspirador, por ser “naturalmente decorado”. Chamou atenção o fato de que, apesar de não

haver flores na imagem F, alguns alunos de ambas as escolas as citaram, possivelmente devido à variedade de cores das folhagens, sendo o colorido uma característica mencionada por vários respondentes.

Os motivos fornecidos para o ambiente E como última opção foram: ambiente muito cinza, com pouco contato com a natureza, com pouco espaço e poucas oportunidades de atividades, limitado, fechado, urbano. Essa característica “urbana” conferiu a alguns a sensação de local artificial, poluído, com pouco ar fresco. Por ser bastante cinzento e fechado pela edificação e muros, esse ambiente foi comparado a uma prisão por alunos de ambas as escolas, que disseram ter a sensação de restrição, sufoco, estresse e desconforto, com sensação de falta de privacidade, de ser restringido e vigiado. Outros disseram ser um local deprimente, triste, duro, frio, sem vida, sem cor, sem graça e mesmo pobre visualmente, ou feio, segundo alguns, pela grande quantidade de concreto no piso e na edificação e pouca quantidade de vegetação, tendo um aluno inclusive dito explicitamente que o evitaria. Alunos não Waldorf disseram que é muito comum, simples e tradicional, parecido com o que têm em sua escola. O excesso de pavimentação chamou a atenção de professores e alunos, tendo estes externado a impressão de que se machucariam, medo que pode lhes tolher a espontaneidade para brincar, sendo algo a que os projetistas, assim como as administrações escolares, devem se atentar. Entre os professores não Waldorf e alunos Waldorf, surgiu o comentário sobre a rigidez e linearidade das formas e material desse ambiente externo.

Especialmente para os alunos, o piso gramado parece ser mais atraente e estimulante a brincadeiras variadas, assim como a amplitude do ambiente externo e a diversidade de vegetação, quanto ao porte – árvores, herbáceas, gramíneas – e às suas cores, que as tornam ainda mais atraentes esteticamente a todos, confere-lhes sensação de bem-estar, alegria, liberdade, tranquilidade, de ser um ambiente mais fresco e arejado, sendo-lhes mais agradável e confortável. Portanto, devem ser evitados ambientes excessivamente pavimentados, concretados, lineares, sem cor e sem vegetação, pois conferem apenas sensações desagradáveis aos usuários. Isso reforça o que foi dito no Parâmetro de Projeto 9, que o contato com a natureza é uma necessidade humana, conseqüentemente, deve ser promovida também nos ambientes escolares. Além disso, a aparente polivalência do ambiente F e restrição do E indicam que mesmo os ambientes externos devem permitir variados usos, sendo mais atraentes aos usuários. A síntese das características de ambientes externos para estar ou brincar ao ar livre desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 3.

Quadro 3 – Síntese das características de ambientes externos para brincar ou estar ao ar livre desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Ambiente amplo	Ambiente amplo	Dimensões restritas	Dimensões restritas
Espaço aberto	Espaço aberto	Ambiente fechado	Ambiente fechado
Vegetação abundante e variada em porte e cor	Vegetação abundante e variada em porte e cor	Pouco contato com a natureza	Pouco contato com a natureza
Piso gramado	Piso gramado	Piso com excesso de pavimentação	Piso com excesso de pavimentação
Paisagem agradável	Paisagem agradável	Aparência urbana	Aparência urbana
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável/pobre visualmente	Estética desagradável/pobre visualmente
Integração edifício-natureza	Integração edifício-natureza	Excesso de concreto aparente	Excesso de concreto aparente
Possibilidade de realizar atividades variadas no ambiente	Possibilidade de realizar atividades variadas no ambiente	Ambiente limitado em oportunidades de atividades	Ambiente limitado em oportunidades de atividades
		Uso excesso de cinza/sem cor	Uso excesso de cinza/sem cor
		Rigidez formal (ortogonal/linear)	Rigidez formal (ortogonal/linear)
			Ambiente tradicional/comum

Fonte: Própria autora (2016).

Na terceira sequência de imagens, de lugares para e maneiras de expor trabalhos escolares, a maioria dos participantes não Waldorf escolheu a imagem G (Figura 84) em primeiro lugar (54,0%). As razões foram: por ser um espaço amplo, aberto, organizado, descontraído, confortável e, principalmente, por proporcionar mais opções e oportunidades de exposição dos trabalhos, que podem ser de tipos variados, já que podem ser afixados às paredes, ou colocados sobre apoios distribuídos pelo ambiente. Isto tornaria a exposição dinâmica e divertida, e, ao mesmo tempo, um “ambiente mais científico”, conferindo-lhe seriedade e importância, impressões causadas tanto nos alunos, quanto nos professores. Os participantes destacaram ainda a possibilidade de melhor visualização e maior interatividade com os trabalhos e entre os observadores e os alunos que “produziram o conhecimento”, bem como o acesso de toda a comunidade escolar, por ser um espaço de convivência, considerado adequado para exposição. Inclusive a presença de assentos atraiu os alunos, pela possibilidade de socialização com os amigos durante o evento. Chamou a atenção o comentário de alunos

de que os trabalhos “enfeitam” a escola, pois, oferecer oportunidades de decorar a escola com os trabalhos estudantis é algo defendido pelos especialistas.

Figura 84 – Lugares para e maneiras de expor trabalhos estudantis mais preferidos: Não Waldorf = G; Waldorf = G e I.



Fonte: G- <http://www.dezeen.com/2011/12/06/key-projects-by-herman-hertzberger/>
I - Schmidt/ Hammer/ Lassen Architects – <http://shl.dk/eng/#/home/aboutarchitecture/education/waldorf-school/download>

Dentre os participantes Waldorf, as imagens I (43,8%), escola Waldorf, e G (35,0%), foram estatisticamente igualmente preferidas como primeira opção (Figura 84). O ambiente G foi indicado como primeira opção por esses participantes por motivos semelhantes às fornecidas pelos não Waldorf, acrescentando tratar-se de local bem iluminado, com boa aparência, que possibilita a liberdade de movimentação para melhor apreciar os trabalhos e a interação destes com o ambiente e entre si, não somente com as pessoas.

As razões para a escolha da imagem I como primeira opção foram: a posição, nas janelas, que parece privilegiar os trabalhos, inclusive sua individualidade, trazendo equilíbrio visual, sendo agradável visualmente, aberto, e possibilitando que todos os vejam e com eles interajam. Chamaram a atenção dos usuários a iluminação natural abundante e o fato de serem expostos no mesmo local onde são feitos e onde se vive, permitindo que cada um posicione seu trabalho como achar melhor, sendo uma exposição mais próxima. As características do ambiente físico, como suas cores, ritmo, formato da janela e da sala, as janelas amplas que possibilitam a interação com o exterior, também atraíram os usuários, havendo alguns que o avaliaram como confortável, agradável, organizado e harmonioso, e outros que o identificaram como sendo Waldorf, algo que pode ter influenciado em suas respostas, pela familiaridade e identificação.

Entre os participantes não Waldorf, como última opção os ambientes H (Figura 85) e I (Figura 84) foram indicados com porcentagens que não diferem estatisticamente (H=52,5%; I=46,0%). As razões dessa classificação do ambiente I foram: pela limitação do espaço e de possibilidades de exposição, sendo considerado simples, sem graça, “chato”, comum, pouco atraente e desorganizado. Na opinião desses participantes, na sala de aula o trabalho fica escondido das outras pessoas, impossibilitando o acesso de todos, devendo ser expostos “em lugares mais importantes”. Ao contrário dos participantes Waldorf, alguns alunos tiveram a impressão de que, na janela, os trabalhos não recebem a devida importância e atenção, parecendo ser “feitos para jogar fora”, ou “abandonados” em um canto, ou ainda que não estão seguros, podendo cair. Os professores ainda chamaram atenção à iluminação do local, que pode ofuscar por estar atrás dos objetos.

Figura 85 – Maneira de expor trabalhos escolares menos preferida por ambas as categorias de usuários.



Fonte: NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Já o ambiente da imagem H foi classificado como última opção por restringir o tipo de trabalho a ser exposto, por não ter mesas ou mais espaço, e não permitir a interação, distanciando o conhecimento dos alunos e sendo comum, “chato”, sem graça. Segundo disseram, a proximidade atrapalha a visualização, torna repetitivo e “perde a beleza do trabalho”. Alguns alunos externaram não gostar de expor seus trabalhos, assim sendo, para eles esse modo é muito aberto e exposto.

Como última opção, os usuários Waldorf também escolheram esta imagem (H=52,5% – Figura 85). De modo semelhante aos não Waldorf, essa maneira de expor os trabalhos também foi considerada por esses participantes como restrita e limitadora, comum, sem graça, repetitiva, sem interatividade e distante, além de impessoal, desprovida do sentimento e da personalidade dos alunos. Também atentaram à proximidade dos trabalhos,

levando a poluição visual e a uma comparação e padronização, desconsiderando suas características individuais. A aparência foi considerada desagradável, excessivamente rígida. Houve comentários a respeito da importância e atenção que os trabalhos devem receber.

Pela concordância de ambas as categorias em relação à imagem G como primeira opção e à H como última, pode-se afirmar que, de maneira geral, independentemente da pedagogia adotada, são desejáveis ambientes amplos, que possibilitem a interatividade das pessoas com os trabalhos e entre si (socialização) e que ofereçam vasto suporte às exposições escolares, valorizando o empenho dos alunos e “decorando” a escola. Já em relação ao ambiente I, como mais preferido entre os usuários Waldorf e menos pelos não Waldorf, novamente aponta para uma certa influência do ambiente físico e pedagógico vivenciado sobre as preferências, já que para os primeiros, é cotidiana a exposição de seus trabalhos no interior da sala de aula, assim como em ambientes mais amplos da escola, podendo ser esta a razão pela qual, nesta categoria, esses dois ambientes foram igualmente indicados como primeira opção deste público.

A síntese das características de ambientes para e maneiras de expor trabalhos escolares desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 4.

Na quarta sequência, de ambientes para praticar exercícios físicos, entre os usuários Waldorf houve preferência como primeira opção pelo ambiente K (65,0%), escola Waldorf (Figura 86). Esta também foi a primeira escolha dos não Waldorf, apesar de que todas as três opções foram selecionadas em percentis bastante próximos, estatisticamente não sendo possível afirmar que haja diferença de preferência: K=38,9%; J=31,0%; L=29,2%.

As razões dadas pelos usuários Waldorf foram que parece ser um ambiente arejado e naturalmente bem iluminado, limpo, espaçoso, amplo, aberto, permitindo visão para o exterior, e apropriado para atividades físicas diversas. Essas características, conforme os alunos, conferem a sensação de que estão “brincando, não jogando como obrigação ou lição”, e que “exige menos do atleta”. Houve destaque ao material – madeira – e às suas cores suaves, “sem exagero de cores” ou “poluição visual”, que, segundo relatado, traz mais conforto e simplicidade, auxiliando a manter o foco. Foi considerado um ambiente belo, agradável, amigável, tranquilo, aconchegante, confortável, seguro.

Quadro 4 – Síntese das características de ambientes para e maneiras de expor trabalhos escolares desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Possibilidade de destacar os trabalhos	Possibilidade de destacar os trabalhos	Impossibilidade de destacar os trabalhos	Impossibilidade de destacar os trabalhos
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Acessibilidade ao ambiente e aos trabalhos	Acessibilidade ao ambiente e aos trabalhos	Não acessibilidade ao ambiente e aos trabalhos	Não acessibilidade ao ambiente e aos trabalhos
Possibilidade de interatividade com trabalhos	Possibilidade de interatividade com trabalhos	Impossibilidade de interatividade com trabalhos	Impossibilidade de interatividade com trabalhos
Favorece visualização dos trabalhos	Favorece visualização dos trabalhos	Dificulta visualização dos trabalhos	Dificulta visualização dos trabalhos
Suporte a variados tipos de exposição	Suporte a variados tipos de exposição	Possibilidades limitadas de exposição	Possibilidades limitadas de exposição
Possibilita interatividade entre observadores e alunos	Possibilita interatividade entre observadores e alunos	Impossibilidade de expor trabalhos tridimensionais	Impossibilidade de expor trabalhos tridimensionais
Possibilidade de socialização	Possibilidade de socialização	Ambiente e modo de expor comuns	Ambiente e modo de expor comuns
Locais com assentos	Locais com assentos	Ambiente impessoal	Dimensões restritas
Ambiente amplo	Ambiente amplo	Modo padronizado de expor trabalhos	Ambiente simples/ pouco atraente
Espaço aberto	Espaço aberto	Aparência rígida	Ambiente e modo de expor desorganizados
Ambiente organizado	Ambiente organizado	Poluição visual	Trabalhos sem proteção contra danos
Ambiente e mobiliário confortáveis	Ambiente e mobiliário confortáveis		Ambiente muito aberto e exposto
Possibilidade de "decorar" a escola com os trabalhos	Possibilidade de "decorar" a escola com os trabalhos		Iluminação desfavorável (ofuscamento)
Boa iluminação natural e artificial			
Integração do trabalho com o ambiente			
Possibilidade dos alunos personalizarem a exposição			
Variedade de locais de exposição			
Janelas com peitoris largos			
Ambiente livre de barreiras físicas			

Fonte: Própria autora (2016).

Figura 86 – Ambientes para praticar exercícios físicos mais preferido: Waldorf = K; Não Waldorf = todos.



Fonte: J- TAYLOR; ENGGASS, 2009.

K- <http://www.jmybarchitects.com.au/educational/>

L- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Entre os participantes não Waldorf que indicaram o ambiente K como preferido, as razões foram semelhantes, acrescentando ser diferente, “moderno” e “bem cuidado”. A aparência estética chamou bastante a atenção dos alunos, sendo considerada bela e motivadora à atividade. O ambiente J chamou a atenção desses usuários por ser bastante iluminado, colorido, alegre, amplo, com diversidade de oportunidade de práticas esportivas e pelo palco, que lhe possibilita outros usos. Este ambiente também foi considerado “moderno”, bonito, tranquilo. O fato de ser mais fechado também agradou, inclusive porque não há incidência solar direta que, conforme relatado, pode atrapalhar.

Por fim, o ambiente L, que aparentemente teve maior indicação pelos garotos que gostam de jogar futebol ou futsal, foi escolhido por parecer ser uma quadra com mais estrutura para os esportes e por ser mais parecido com o que estão acostumados, “mais realista”, mostrando a influência do ambiente vivenciado e de suas preferências esportivas em suas opiniões.

Em contrapartida, esse foi o ambiente menos preferido entre os demais usuários não Waldorf (L=47,8%), em especial as garotas, por privilegiar os “esportes masculinos”, indicando que esse ambiente não comunica seu caráter multiuso de quadra poliesportiva, destinada a vários esportes diferentes. Foi considerado desorganizado e “barulhento” durante as atividades, ser muito exposto, sem cor, comum, muito tradicional, sem novidade, pequeno e limitado. Foi considerado desagradável, não atraente esteticamente, inclusive pela paisagem urbana e a “forma rígida”. Para os alunos, a estrutura metálica aparente deixa o ambiente feio. Quanto à iluminação, não houve concordância, já que, enquanto alguns consideraram escuro, outros consideraram que há muita incidência solar, podendo atrapalhar os jogos dependendo do horário, de qualquer forma, foi considerada desfavorável.

Entre os Waldorf, o ambiente menos preferido foi o J (56,2% – Figura 86), pelas seguintes razões: iluminado e ventilado artificialmente, fechado, sem visão para o exterior, parecendo claustrofóbico, sufocante e inadequado para prática de esportes. Foi ainda considerado “barulhento”, sem ordem, muito artificial, com excesso de informação e cores (“feias”), trazendo desconforto. Para alguns, é excessivamente claro e branco, pelo que foi comparado a consultório médico ou a açougue.

Portanto, nota-se que de uma maneira geral, as pessoas almejam um local para exercícios físicos que seja bem ventilado e iluminado, com cuidado contra ofuscamento, seguro, multifuncional e que ofereça várias oportunidades de atividades físicas, assim como esteticamente agradável e descontraído, sem excessos visuais, que podem tirar o foco e a concentração do exercício físico ou esporte praticado. A síntese das características de ambientes para prática de exercícios físicos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 5.

Na quinta sequência de imagens, de ambientes para se alimentar (Figura 87), o ambiente preferido em ambas as categorias foi o de letra M (57,5% não Waldorf e 55,0% Waldorf), e o menos preferido, o de letra O (66,4% não Waldorf e 51,2% Waldorf). Entretanto, esta foi a preferência principalmente entre os alunos, posto que entre os professores, o ambiente O (66,7% de professores não Waldorf e 58,3% Waldorf – Figura 87) foi indicado como primeira opção e o N (Figura 88), como última (58,3% de professores não Waldorf e Waldorf, com porcentagens iguais). Houve, portanto, neste caso, diferenças de opiniões relacionadas à idade, ou ao vínculo dos usuários com a escola, isto é, professor ou aluno.

Para os participantes das duas categorias, o ambiente M parece-se mais com um refeitório escolar tradicional, com mesas grandes que permitem que as pessoas sentem-se juntas para se alimentarem, favorecendo o convívio social, isto é, a integração com os colegas, algo avaliado como divertido por alunos não Waldorf. Os participantes consideraram-no espaçoso, amplo, organizado, bonito, agradável, aconchegante e confortável. Os materiais, vidro e madeira, foram indicados como atraentes e, pela ampla abertura, foi considerado um ambiente aberto, bem iluminado e ventilado. Também a possibilidade de ver o exterior e o céu atraiu os alunos de ambas as escolas, que disseram causar “uma sensação boa”. Entre os usuários Waldorf, o ambiente ainda foi considerado libertador, neutro, prático e simples, enquanto que para os não Waldorf, é “moderno”.

Quadro 5 – Síntese das características de ambientes para prática de exercícios físicos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Ambiente confortável	Ambiente confortável	Ambiente ruidoso	Ambiente ruidoso
Bem ventilado	Bem ventilado	Sem ventilação natural	Ambiente desorganizado
Bem iluminado naturalmente	Bem iluminado naturalmente	Sem iluminação natural	Mal iluminado (escuro)
Sem incidência solar direta (ofuscamento)	Sem incidência solar direta (ofuscamento)	Ambiente muito claro	Dimensão insuficiente (pequeno)
Ambiente amplo e espaçoso	Ambiente amplo e espaçoso	Ambiente fechado	Ambiente muito exposto
Visão para o exterior	Visão para o exterior	Sem visão para o exterior	Paisagem urbana
Possibilidade de atividades físicas diversas	Possibilidade de atividades físicas diversas	Excesso de cor branca ou cores fortes e vibrantes	Possibilidade limitadas de atividades físicas
Uso de madeira	Uso de madeira	Ambiente artificial	Ambiente sem cor
Ambiente seguro	Ambiente seguro	Poluição visual	Rigidez formal
Aparência simples, para não causar distração	Aparência simples, para não causar distração		Ambiente tradicional/sem novidade/ comum
Uso de cores suaves	Ambiente colorido		Estrutura metálica aparente
Ambiente acolhedor/ aconchegante	Ambiente inovador		Incidência solar direta atrapalha (ofusca)
Ambiente aberto	Ambiente sem obstáculos		
	Ambiente multifuncional		
	Ambiente organizado		
	Boa estrutura para esportes		

Fonte: Própria autora (2016).

Figura 87 – Ambientes para se alimentar mais e menos preferidos pelos alunos, respectivamente: M e O.



Fonte: M- WALDEN, 2015.

O- www.barrettstudio.com/portfolio/learning/shining-mountain-waldorf-school-kindergarten

Figura 88 – Ambientes para se alimentar menos preferidos pelos professores.



Fonte: NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Quanto ao ambiente O, chamou atenção dos professores, sua característica caseira, que confere sensação de aconchego, acolhimento e conforto. Conforme os Waldorf, é um local harmonioso, bem iluminado e agradável para se alimentar. Os não Waldorf consideraram-no colorido, divertido, tranquilo, “meigo”. Por possuir estrutura de uma cozinha, a estes, agradou o acesso aos eletrodomésticos, enquanto que aos Waldorf, o fato de possibilitar a limpeza e organização após o uso, isto é, exercício de autonomia e responsabilidade.

Um dos professores Waldorf destacou, entretanto, que este seria o ambiente mais adequado às crianças menores, enquanto que o M, para as maiores, entretanto, não especificando as faixas etárias. Isso justificaria a maior preferência dos alunos participantes dos questionários pelo ambiente M e menor pelo O, justamente por este ser destinado aos

alunos menores, conforme defenderam, endossando o que foi dito pelo professor. Esta, aliás, não foi somente uma impressão dos alunos Waldorf, mas também dos não Waldorf, que o consideraram muito infantil, ou semelhante a casa de boneca, algo citado por vários participantes de ambas as categorias. Pela cor rosa, foi também avaliado como enjoativo, muito colorido, feio, ambiente feminino, sendo rejeitado especialmente pelos garotos. Foi ainda rejeitado por não se parecer com um ambiente escolar, causando estranhamento por sua característica caseira, justamente o que mais atraiu os adultos (professores). Também desagradou o fato das mesas serem menores e haver menos lugares para se sentar, o que, conforme comentado, levaria a formação de grupos ou dificultaria o convívio social. Foi ainda considerado pouco confortável e, entre os participantes Waldorf, houve comentários quanto ao excesso de elementos decorativos, e entre os não Waldorf, que é um local pequeno, apertado e fechado. Os professores indicaram o ambiente N como última opção por ser impessoal, frio, fechado, limitado, apertado, pequeno, separando os alunos.

Pelas respostas obtidas, notou-se que os alunos preferem um local para se alimentar tranquilo, esteticamente agradável, para o que o uso da madeira e do vidro contribuem, bem ventilado e iluminado, com visão para o exterior, onde também haja a possibilidade de convivência social, pelo acomodamento de vários amigos numa mesma grande mesa. Talvez pelo fato de que adultos normalmente passam mais tempo fora de seus lares, a característica caseira chamou-lhes mais a atenção. Portanto, em caso de haver refeitório exclusivo para funcionários e professores, separado daquele destinado aos alunos, pode ser desejável que seja um ambiente mais privativo e suave, semelhante a um lar. A síntese das características desejáveis e indesejáveis para ambientes para se alimentar pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 6.

Na sexta sequência, de ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos, os participantes não Waldorf indicaram as letras Q (45,1%) e R (43,4%) como os cantos mais preferidos (Figura 89), não havendo diferença estatística entre eles. Este último (R) foi escolhido especialmente pelos alunos, pelo espaço da sala, presença de assentos macios, confortáveis e aconchegantes, e a possibilidade do uso de computadores, ilustrado nesta imagem, que foram associados ao uso de internet e de jogos. Foi considerado um ambiente silencioso, “livre de distrações”, visualmente limpo, tranquilo, calmo e confortável para estudar e ler, aconchegante, agradável, e que possibilita relaxamento, momentos a sós e convívio com os amigos. Somente um professor citou o formato da sala, sendo, portanto, um elemento pouco identificado.

Quadro 6 – Características de ambientes para se alimentar desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Ambiente tradicional com mesas grandes	Ambiente tradicional com mesas grandes	Ambiente infantilizado	Ambiente infantilizado
Ambiente amplo e espaçoso	Ambiente amplo e espaçoso	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)
Possibilidade de socialização/integração com colegas	Possibilidade de socialização/integração com colegas	Dificulta socialização/integração com colegas	Dificulta socialização/integração com colegas
Ambiente acolhedor/ aconchegante	Ambiente acolhedor/ aconchegante	Disponibilidade de poucos assentos	Disponibilidade de poucos assentos
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Ambiente organizado	Ambiente organizado	Excesso de cor rosa/ feminino	Excesso de cor rosa/ feminino
Uso de madeira/vidro	Uso de madeira/vidro	Excesso de cores	Excesso de cores
Visão para o exterior	Visão para o exterior	Ambiente impessoal	Ambiente impessoal
Bem iluminado	Bem iluminado	Ambiente limitado	Ambiente limitado
Bem ventilado	Bem ventilado	Ambiente muito fechado	Ambiente muito fechado
Ambiente caseiro (professores)	Ambiente caseiro (professores)	Ambiente caseiro (alunos)	Ambiente caseiro (alunos)
Ambiente confortável	Ambiente confortável	Excesso de decoração	Ambiente desconfortável
Estrutura de cozinha, exercício autonomia (professores)	Estrutura de cozinha, exercício autonomia (professores)		
Ambiente simples e prático	Ambiente inovador		
	Ambiente colorido		

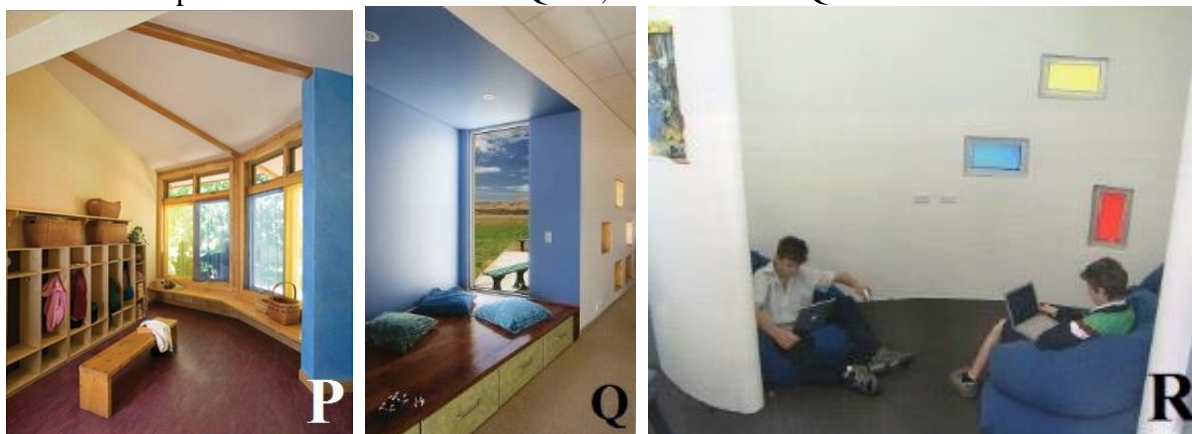
Fonte: Própria autora (2016).

Para escolha do ambiente Q, chamou a atenção dos participantes não Waldorf a vista para a natureza, considerada bela, e o conforto. Foi considerado um local belo, tranquilo, silencioso, relaxante, agradável (também pela cor), aberto, iluminado, arejado, inovador e, igualmente ao anterior, que possibilita estar a sós ou acompanhado. Alguns estudantes o compararam com cama ou local confortável, onde disseram gostar de estudar ou deitar para relaxar.

Os participantes Waldorf escolheram como primeira opção, sem diferença estatística, as letras Q (45,0%) e P (35,0%), este de escola Waldorf (Figura 89). Portanto, houve concordância de ambas as categorias a respeito do ambiente Q, que foi escolhido pelos Waldorf pela visão para a paisagem exterior, cor e material (madeira), a iluminação natural e o conforto. Foi considerado agradável, acolhedor, aconchegante, calmo, relaxante, aberto,

diferenciado, sofisticado, “moderno”, equilibrado em sua disposição. Também chamou a atenção dos alunos a possibilidade de deitar. Portanto, nota-se as mesmas razões para escolha deste ambiente.

Figura 89 – Ambientes para relaxar, estudar e ler sozinho ou com poucos amigos mais preferidos: Não Waldorf = Q e R; Waldorf = P e Q.



Fonte: P- www.barrettstudio.com/portfolio/learning/shining-mountain-waldorf-school-kindergarten
 Q- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.
 R- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Já as justificativas para escolha do ambiente P pelos usuários Waldorf foram as janelas amplas e a visão para a paisagem exterior, o teto alto, a iluminação natural, a harmonia, as cores claras e a madeira. Foi considerado um ambiente aconchegante, acolhedor, relaxante, tranquilo, confortável, espaçoso, leve, bonito, arejado, agradável, rústico e simples. Segundo comentário, a tranquilidade provém da natureza e luz suave, que também propiciam a concentração. Apenas dois alunos atentaram ao formato orgânico do ambiente, considerado convidativo.

Como os cantos menos preferidos, os usuários não Waldorf indicaram a letra P (64,6%), pelas seguintes razões: desconfortável, característica atribuída também ao banco de madeira, apertado, pequeno, muito aberto (exposto) e movimentado, atrapalhando e tirando a atenção do estudo/leitura, sendo comparado a um vestiário por muitos. A simplicidade, que atraiu os alunos Waldorf, foi avaliada como entediante, sem graça pelos não Waldorf. Foi considerado menos agradável e menos confortável que os demais, “chato”, não relaxante, com poucos lugares para sentar e nenhum para deitar.

Os participantes Waldorf indicaram o ambiente R como última opção (Figura 89), com 61,2%, por ser fechado, apertado, sem janelas, sem visão para a natureza e sem iluminação natural. Ao contrário do que chamou a atenção dos alunos não Waldorf, aos alunos Waldorf não agradou o uso de eletrônicos. Foi considerado um ambiente

desconfortável, monótono, entediante, pouco atrativo, artificial, feio, irritante, frio, isolado, solitário, individualista, sem vida. A cor branca, o formato e a “falta de objetos” também não agradaram os alunos.

Quadro 7 – Características de ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Ambiente amplo e espaçoso	Ambiente amplo e espaçoso	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Possibilidade de deitar	Possibilidade de deitar	Aparência entediante/pouco atraente	Aparência entediante/pouco atraente
Ambiente confortável	Assentos confortáveis	Ambiente desconfortável	Ambiente desconfortável
Ambiente tranquilo/relaxante	Ambiente tranquilo/relaxante	Ambiente não relaxante (irritante)	Ambiente não relaxante
Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente artificial	Impossibilidade de deitar
Uso de cores suaves	Uso de cores suaves	Possibilidade de uso de eletrônicos	Assentos desconfortáveis
Possibilidade de socialização	Possibilidade de socialização	Ambiente fechado/sem janelas	Ambiente muito aberto/exposto
Visão para natureza	Visão para natureza	Não possibilidade de socialização	
Ambiente aberto	Ambiente aberto	Sem visão para natureza	
Bem iluminado	Bem iluminado	Sem iluminação natural	
Bem ventilado	Bem ventilado	Excesso de cor branca	
Ambiente inovador	Ambiente inovador	Falta de decoração	
Ambiente simples/rústico	Ambiente visualmente limpo/livre de distrações		
Teto alto	Ambiente silencioso		
Janelas amplas	Possibilidade de privacidade		
Uso de madeira	Possibilidade de uso de eletrônicos		
Formato orgânico			

Fonte: Própria autora (2016).

Em geral, as pessoas parecem gostar de cantos aconchegantes e que possibilitem privacidade, com visão para belas paisagens, com lugares confortáveis onde possam se sentar ou deitar, para ler, estudar e relaxar a sós ou com poucos amigos. Aos usuários não Waldorf, este pode ser também um ambiente para uso de tecnologia. A síntese

das características de ambientes para relaxar, estudar, ler sozinho ou com poucos amigos desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 7.

Na sétima sequência de imagens, de ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas, houve concordância nas escolhas da maioria dos usuários de ambas as categorias (Figura 90). O ambiente T foi o mais indicado como primeira opção (70,8% não Waldorf e 75,0% Waldorf). As razões dos participantes Waldorf foram a aparência, avaliada como agradável e harmoniosa, a iluminação natural e artificial, os assentos confortáveis, palco adequado, boa visibilidade, a madeira, as cores. O ambiente foi considerado belo, agradável, acolhedor, confortável, amplo, “clássico”, sofisticado, diferenciado, organizado. Conforme os usuários, aparenta ser multiuso, ter boa estrutura e permitir interação com o público. Mesmo sendo um atributo que não pode ser avaliado visualmente, os participantes também consideraram esse ambiente com boa qualidade acústica/sonora. O fato de ser um teatro, para alguns conferiu a impressão de profissionalismo ou de importância ao evento. O formato do teto e da sala, assim como o uso da madeira, chamou a atenção de alguns alunos, pois conferiria beleza ao local e alegria aos usuários.

Figura 90 – Ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas: mais preferido = T; menos preferidos = U.



Fonte: T- <http://www.waldorfschule-heidenheim.de/schule/>;
U- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013.

Entre os participantes não Waldorf, as justificativas foram bastante semelhantes, podendo-se acrescentar a “boa distribuição do espaço” e a possibilidade de acomodar um público grande. De acordo com o comentário de um professor, que encerra em si comentários de outros participantes, é um “espaço clássico e bem estruturado, com amplas possibilidades de ensino, diversas formas de compor a iluminação, boa acústica e espaço para montagem de cenários”. Segundo alguns alunos, a beleza pode motivá-los a participarem de

apresentações artísticas, assim como as pessoas e eles próprios a irem mais ao teatro, devendo o teatro ser aberto à toda população da cidade, ampliando o uso. Novamente a estética do ambiente foi considerada motivadora, algo defendido por especialistas.

A última opção, ou ambiente menos preferido, foi o U (61,9% não Waldorf e 71,2% Waldorf – Figura 90). Os participantes Waldorf consideraram-no um ambiente pequeno, fechado, “sem janelas” e sem luz natural (apesar de refletida no piso), com pouca estrutura, com cadeiras incômodas e em pouca quantidade. Foi considerado um ambiente desagradável, desconfortável, desajeitado, entediante, simples, comum, superficial, improvisado, não motivador, nem atraente e aconchegante, e com excesso de informação (poluição visual), em que se incluem as cores, pois captariam a atenção. Ao contrário do ambiente T, este foi considerado sem possibilidade de interação e sem qualidade acústica.

Entre os participantes não Waldorf também disseram ser um ambiente pequeno, desorganizado, informal, confuso, cansativo e sem boa estrutura para compor cenas, com poucos assentos, aparentando ser desconfortável para o público e de difícil organização destes e do espetáculo. Foi considerado ainda muito fechado, feio, com decoração ultrapassada, “sem graça”, pobre, simples, comum, um “local qualquer”, “chato” e com “pouca sensibilidade”. Apesar do palco presente, este não foi identificado por alguns alunos. A possibilidade de atividades mais informais, como ilustrado na imagem, não agradou aos alunos, pois disseram que se parece com o que já fazem na escola, não sendo novidade. Nota-se que a atividade ilustrada afetou a avaliação sobre o ambiente. Ao contrário do que foi pretendido demonstrar, não foi considerado um local multiuso ou polivalente.

Percebe-se que as pessoas preferem que os ambientes para atividades e apresentações artísticas sejam projetados para essa finalidade, preferencialmente mais formais e “profissionais”, como um teatro, pois lhes confere a impressão de seriedade e importância, o que, juntamente com a estética agradável, seria motivador. A síntese das características de ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 8.

Quadro 8 – Características de ambientes para assistir e apresentar atividades artísticas desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Boa iluminação natural e artificial	Boa iluminação natural e artificial	Ambiente fechado/sem janelas	Ambiente fechado
Assentos confortáveis e bem distribuídos	Assentos confortáveis e bem distribuídos	Assentos desconfortáveis	Assentos desconfortáveis
Ambiente profissional/formal (teatro)	Ambiente profissional/formal (teatro)	Ambiente informal/improvisado	Ambiente informal/improvisado
Ambiente organizado	Ambiente organizado	Ambiente desorganizado	Ambiente desorganizado
Boa estrutura para apresentações	Boa estrutura para apresentações	Pouca estrutura para apresentações	Pouca estrutura para apresentações
Ambiente inovador	Ambiente inovador	Aparência entediante/pouco atraente	Aparência entediante/pouco atraente
Ambiente sofisticado	Ambiente sofisticado	Ambiente simples/comum	Ambiente simples/comum
Ambiente amplo	Ambiente amplo	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)	Dimensão insuficiente (pequeno/apertado)
Palco bem dimensionado	Palco bem dimensionado	Ambiente desconfortável	Ambiente desconfortável
Boa visibilidade para o palco	Boa visibilidade para o palco	Poluição visual	Poluição visual
Uso de madeira	Uso de madeira	Possibilidade de acomodar público pequeno	Possibilidade de acomodar público pequeno
Uso de cores suaves	Uso de cores suaves	Excesso de cores	Decoração ultrapassada
Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente não aconchegante	
Possibilidade de interação com público	Possibilidade de interação com público	Sem possibilidade de interação com público	
Boa qualidade acústica	Boa qualidade acústica	Qualidade acústica ruim	
Ambiente multifuncional	Ambiente multifuncional	Sem iluminação natural	
Forma arquitetônica diferenciada	Forma arquitetônica diferenciada		
	Possibilidade de acomodar público grande		
	Teatro aberto à cidade		

Fonte: Própria autora (2016).

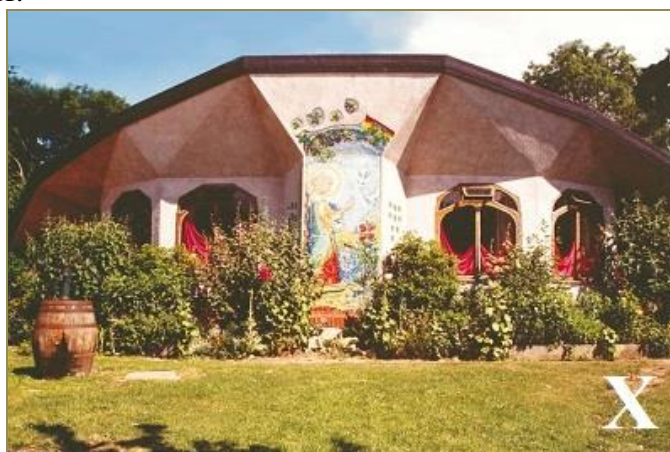
Na oitava e última sequência, com imagens de fachadas de edifícios para avaliação da aparência estética, a maioria dos participantes Waldorf preferiu a letra X (62,5%), uma escola Waldorf (Figura 91). As justificativas foram o contato com a natureza e integração desta com o edifício, a quantidade e variedade de vegetação, o espaço “livre” e

amplo, a estética e as cores, avaliadas como agradáveis. O formato arredondado, não convencional, com poucos ângulos retos e jogo de luz e sombra, chamou bastantes a atenção dos participantes, sendo inclusive identificada como “arquitetura antroposófica” por um aluno. Foi considerado belo, artístico, harmônico, diferente, agradável, confortável, convidativo, acolhedor, aconchegante, alegre, que traz tranquilidade e calor.

Entre os participantes não Waldorf as letras W (48,7%), escola não Waldorf, e Y (43,4%), escola Waldorf (Figura 92), foram indicadas como primeira opção em porcentagem estatisticamente equivalentes. A grande quantidade de vegetação do entorno da edificação foi uma das razões da escolha da escola Y pelos participantes não Waldorf. Além disso, a aparência do edifício chamou bastante a atenção foi considerada muito bonita, “moderna”, chamativa, diferente, calma, ampla, espaçosa (a própria edificação e o pátio), colorida, aconchegante, agradável, acessível.

Já o edifício W foi escolhido pelos participantes não Waldorf por se parecer mais com uma escola/lugar para estudo, destinado para jovens, amplo, com boa estrutura e um bom local de encontro, socialização. Houve diferença de opinião entre os alunos quanto à familiaridade de sua aparência: enquanto para alguns pareceu escola tradicional com que estão acostumados, para outros pareceu escolas estrangeiras, ou ainda instituições de ensino superior. Foi considerado esteticamente agradável, aconchegante, “moderno”, belo, chamativo. Houve quem citasse a presença da vegetação.

Figura 91 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares mais preferidas pelos Waldorf.



Fonte: <https://www.pinterest.com/rsskl/>.

Figura 92 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares mais preferidas pelos Não Waldorf.



Fonte: W- NAIR; FIELDING; LACKNEY, 2013;

Y- Schmidt/ Hammer/ Lassen Architects. <http://shl.dk/eng/#/home/about-architecture/education/waldorf-school/>.

Figura 93 – Aparência/estética de fachadas de edifícios escolares menos preferida por ambas as categorias de usuários.



Fonte: <http://www.onofficemagazine.com/people/item/1727-herman-hertzberger-the-super-humanist>.

Como última opção, a maioria de ambas as categorias escolheu o edifício Z (51,3% não Waldorf e 73,8% Waldorf – Figura 93), entretanto, não houve diferença estatística quanto à letra X (43,4%) como terceira opção dos usuários não Waldorf (Figura 91), principalmente entre os alunos. Estes usuários avaliaram o edifício X como infantil, semelhante a uma casa e não a uma escola. Este de fato é um edifício de jardim de infância Waldorf, o que aponta que cumpre com a sua intenção de assemelhar-se a um lar e de ser destinado a crianças pré-escolares. Entretanto, chamou a atenção um comentário que surgiu com bastante frequência (mais de 25% daqueles que o indicaram como terceira opção): semelhança a igreja ou templo. Foi ainda considerado muito simples, fechado, pequeno, pouco espaçoso, desorganizado, feio, estranho e com excesso de vegetação, característica que,

como visto, chamou positivamente a atenção dos Waldorf. Essas avaliações indicam a influência do ambiente vivenciado nas opiniões e preferências dos participantes.

Entretanto, quanto ao edifício Z houve concordância entre os participantes de ambas as categorias não somente na escolha, mas nas razões para tal, principalmente quanto a não se assemelhar a uma escola, mas sim a uma prisão, ou outras instituições carcerárias, comentário de mais de 35% daqueles que o indicaram como terceira opção. Também foi considerado excessivamente linear e ortogonal (“quadrado”), rígido, pesado, cinza ou sem cor, com muito concreto/cimento, não acolhedor, não convidativo, triste, frio, impessoal, deprimente, fechado e sem contato com a natureza, com pouca vegetação, sem vida, comum, simples, pouco espaçoso. Sua aparência foi considerada pouco atrativa, sem graça, feia. A cor foi considerada triste e estressante e, devido aos blocos aparentes, alguns participantes disseram parecer ainda estar em construção.

Portanto, nota-se que há uma tendência das pessoas a rejeitarem ambientes monocromáticos ou, neste caso, cinzentos, excessivamente lineares, que não permitam o contato com a natureza, fechado para o exterior e com o entorno todo pavimentando. Ao contrário, atraem aqueles que permitem esse contato, novamente mostrando ser esta uma necessidade humana universal. Apesar de que os ambientes vivenciados pareceram influenciar parte das respostas, notou-se que ambientes esteticamente agradáveis chamam a atenção das pessoas, sendo-lhes até mesmo motivadores. Também a estrutura local, isto é, se apresenta cantina (ou café, no caso da imagem W), pátio amplo, área de socialização, interferiu nas respostas, atraindo mais que a própria aparência estética que se desejava avaliar. A síntese das características de aparência estética do edifício escolar desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf pode ser visualizada no Quadro 9.

Pelo que se pôde identificar nessa parte fotográfica, de uma maneira geral, a estética agradável, interna e externamente, é uma necessidade, por ser motivadora às atividades e trazer bem-estar aos usuários. A esse respeito, aconselha-se que o uso excessivo de linearidade, concreto e cor cinza, ou uso de uma única cor (ambiente monocromático), assim como excesso de cores no mesmo ambiente, devem ser evitados, pois foram apontados como desagradáveis. Ao contrário, é agradável e, portanto, desejável que haja variação em diversos elementos, como, por exemplo, vegetação com portes e cores variadas, assim como elementos que compõe a aparência estética da edificação, como seus materiais construtivos, cores, e variação formal. Identificou-se ainda que as pessoas desejam ter contato com a natureza, tanto indireto, pela visão para ambientes externos, quanto direto, pela vivência

nesses ambientes dotados de vegetação e piso menos pavimentado, especialmente para brincadeiras, sendo esta uma tendência principalmente entre os Waldorf.

Quadro 9 – Características de aparência estética do edifício escolar desejáveis e indesejáveis pelos participantes Waldorf e não Waldorf.

Características desejáveis		Características indesejáveis/menos desejáveis	
Waldorf	Não Waldorf	Waldorf	Não Waldorf
Possibilidade de contato com natureza	Possibilidade de contato com natureza	Sem contato com natureza	Sem contato com natureza
Espaço amplo ao redor do edifício	Espaço amplo ao redor do edifício	Dimensão insuficiente (pouco espaçoso)	Dimensão insuficiente (pouco espaçoso)
Aparência inovadora	Aparência inovadora	Edifício muito fechado	Edifício muito fechado
Estética agradável	Estética agradável	Estética desagradável	Estética desagradável
Cores agradáveis	Cores agradáveis	Uso excesso de cinza/sem cor	Uso excesso de cinza/sem cor
Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente acolhedor/aconchegante	Ambiente não acolhedor/convidativo	Ambiente não acolhedor/convidativo
Integração edifício-natureza	Aparência tradicional - ambiente de ensino	Aparência simples/comum	Aparência simples/comum
Presença de vegetação abundante e variada	Possibilidade de socialização	Aparência pouco atraente	Aparência pouco atraente
Formato orgânico	Boa estrutura	Rigidez formal (ortogonal/linear)	Rigidez formal (ortogonal/linear)
	Acessibilidade	Ausência de vegetação	Ausência de vegetação
		Uso excessivo de concreto aparente	Uso excessivo de concreto aparente
		Excesso de pavimentação	Excesso de pavimentação
			Excesso de vegetação próxima ao edifício
			Aparência infantilizada
			Ambiente caseiro
			Ambiente desorganizado

Fonte: Própria autora (2016).

É ainda desejável que a própria edificação ofereça variações, isto é, diversas possibilidades e oportunidades aos usuários, tanto pela multifuncionalidade de um mesmo ambiente, quanto pela diversidade de ambientes de aprendizagem. A possibilidade de socialização é muito importante, especialmente para os alunos, segundo eles próprios expuseram, que deve ser promovida em vários locais da escola. Entre os usuários não Waldorf, são desejáveis ainda ambientes para uso de tecnologia.

Conforme mostra o Quadro 10 a seguir, todos os parâmetros de projeto foram identificados por ambas as categorias. Apesar de haver vários pontos de concordância,

foi possível notar que o ambiente vivenciado afeta as opiniões e preferências dos usuários, consequentemente, houve algumas distinções, especialmente quanto aos formatos orgânicos e o aspecto caseiro, preferidos pelos usuários Waldorf.

Quadro 10 – Parâmetros de Projeto identificados pelos participantes Waldorf e não Waldorf por meio do Foto Questionário.

Parâmetro de Projeto	Participante Waldorf	Participante Não Waldorf
1 – Escola Acolhedora	Ambiente que promove a proximidade entre as pessoas/ socialização	Ambiente que promove a proximidade entre as pessoas/ socialização
	Característica caseira (agradável, exceto em refeitório para alunos)	Característica caseira (tende a desagradar, especialmente os alunos)
	Possibilidade do usuário apropriar-se do ambiente	Possibilidade do usuário apropriar-se do ambiente
2 – Áreas de Aprendizagem Diversificadas	Diversidade de oportunidades de aprendizagem na escola	Diversidade de oportunidades de aprendizagem na escola
3 – Salas de Aula de Acordo com o Desenvolvimento Infantil	Dimensionamento adequado para evitar sensação de aglomeração	Dimensionamento adequado para evitar sensação de aglomeração
	Aparência estética de acordo com a idade dos alunos	Aparência estética de acordo com a idade dos alunos
	Ambiente sem barreiras ao movimento	Ambiente sem barreiras ao movimento
	Possibilidade de alteração do <i>layout</i> das carteiras	Possibilidade de alteração do <i>layout</i> das carteiras
4 – Pequenos espaços: nichos, cantos e recantos	Possibilidade de socialização	Possibilidade de socialização
	Possibilidade de privacidade	Possibilidade de privacidade
	Possibilidade de relaxamento – deitar ou sentar com locais confortáveis	Possibilidade de relaxamento – deitar ou sentar com locais confortáveis
	Possibilidade de estudo em espaço tranquilo	Possibilidade de estudo em espaço tranquilo
	–	Possibilidade de uso de tecnologia
5 – Ambientes para Aprendizado e Apresentação das Artes	Ambientes que favorecem e valorizam as atividades artísticas	Ambientes que favorecem e valorizam as atividades artísticas
6 – Espaço de Exposição de Trabalhos Escolares	Variedade de opções para exposição dos trabalhos: bancadas e painéis	Variedade de opções para exposição dos trabalhos: bancadas e painéis
	Locais variados para exposição	–

Fonte: Própria autora (2016).

Quadro 10 (continuação) – Parâmetros de Projeto identificados pelos participantes Waldorf e não Waldorf por meio do Foto Questionário.

Parâmetro de Projeto	Participante Waldorf	Participante Não Waldorf
7 – Espaços Multifuncionais	Flexibilidade do ambiente e mobiliário: possibilidade de modificação do <i>layout</i>	Flexibilidade do ambiente e mobiliário: possibilidade de modificação do <i>layout</i>
	Possibilidade de usos variados no mesmo ambiente	Possibilidade de usos variados no mesmo ambiente
	Possibilidade de socialização em vários ambientes	Possibilidade de socialização em vários ambientes
8 – Estética: texturas, cores e ritmo	Estética agradável	Estética agradável
	Formato orgânico	–
	Variação formal	Variação formal
	Formato excessivamente ortogonal/linear (desagrada)	Formato excessivamente ortogonal/linear (desagrada)
	Uso de cores suaves	Uso de cores suaves e variadas
	Excesso de cor cinza (desagrada)	Excesso de cor cinza (desagrada)
9 – Conexão com a natureza	Ambiente externo com vegetação variada e abundante	Ambiente externo com vegetação variada e abundante
	Piso pouco pavimentado	Piso pouco pavimentado
	Visão do interior para o exterior/natureza (janelas amplas)	Visão do interior para o exterior /natureza (janelas amplas)
	Uso de madeira (material natural)	Uso de madeira (material natural)
	Ambientes externos para socialização, brincadeiras e relaxamento	Ambiente externo para socialização, brincadeiras e relaxamento
10 – Iluminação natural e artificial sob controle	Ambiente naturalmente bem iluminado	Ambiente naturalmente bem iluminado
	Iluminação artificial controlável pelo usuário	Iluminação artificial controlável pelo usuário
11 – Ventilação natural	Ambiente naturalmente bem ventilado (janelas amplas)	Ambiente naturalmente bem ventilado (janelas amplas)
12 – Arquitetura Sustentável	Integração do edifício com a natureza	Integração do edifício com a natureza

Fonte: Própria autora (2016).

5.2.4.2 Questionário – múltipla escolha

Conforme explanado no capítulo anterior, a última parte do método consistiu em questões de múltiplas escolhas, que aceitavam múltiplas respostas, a respeito das características da “escola dos sonhos” dos participantes. Para auxiliar a avaliar a importância das respostas, estas foram analisadas por inferência estatística, utilizando-se intervalo de confiança (IC), que é um intervalo estimado de um parâmetro de interesse de uma população, calculado com o auxílio do programa BioEstat 5.0. Para maior confiabilidade, utilizou-se IC de 99%.

A fim de facilitar a comparação das respostas para a análise, com base em Conceição, Imai e Urbano (2015), cada questão foi organizada em dois quadros: um dos participantes Waldorf, outro dos não Waldorf. Essas respostas foram apresentadas com suas respectivas porcentagens e IC em ordem decrescente, para possibilitar verificar suas importâncias e, conseqüentemente, a identificação das preferências dos usuários de cada uma dessas duas categorias. As alternativas selecionadas por cinco ou menos participantes não tiveram seus IC calculados pelo programa, devido a sua baixa ocorrência, sendo apresentadas no quadro apenas as porcentagens de tais respostas. Cada um desses quadros apresenta um gráfico indicativo das sobreposições dos IC, agrupados e identificados por números, para auxiliar nas comparações da importância das respostas: quando as alternativas são indicadas no mínimo por um número em comum (um grupo), não há diferença de importância entre elas, inversamente, há diferença, quando não há números em comum (grupos diferentes). Após a análise de cada categoria isoladamente, para comparação das preferências das duas, os IC de cada questão foram organizados em gráficos comparativos com as respostas de ambas, a fim de facilitar a visualização e a identificação de suas diferenças e semelhanças.

Quadro 11 – Respostas da categoria Waldorf para a questão a.

Materiais de construção e acabamento dos edifícios escolares	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem (%)	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Madeira	61,1	73,75	86,4	
Vidro	55,4	68,75	82,1	
Parede pintada	38,1	52,5	66,9	
Pedra rústica	33,1	47,5	61,9	
Bambu	25,9	40,0	54,1	
Tijolinho à vista	20,1	33,75	47,4	
Pedra polida	13,6	26,25	38,9	
Barro	5,6	16,25	26,9	
Parede com revestimento cerâmico	1,3	10,0	18,7	
Concreto aparente	–	6,25	–	
Gesso	–	3,75	–	
PVC	–	3,75	–	
Indiferente	–	1,25	–	

Fonte: Própria autora (2016).

A primeira questão (a), sobre o material de construção e acabamento dos edifícios escolares, entre os participantes não Waldorf (Quadro 12), o vidro foi o material mais preferido e os menos preferidos foram o barro e o PVC. Já entre os participantes

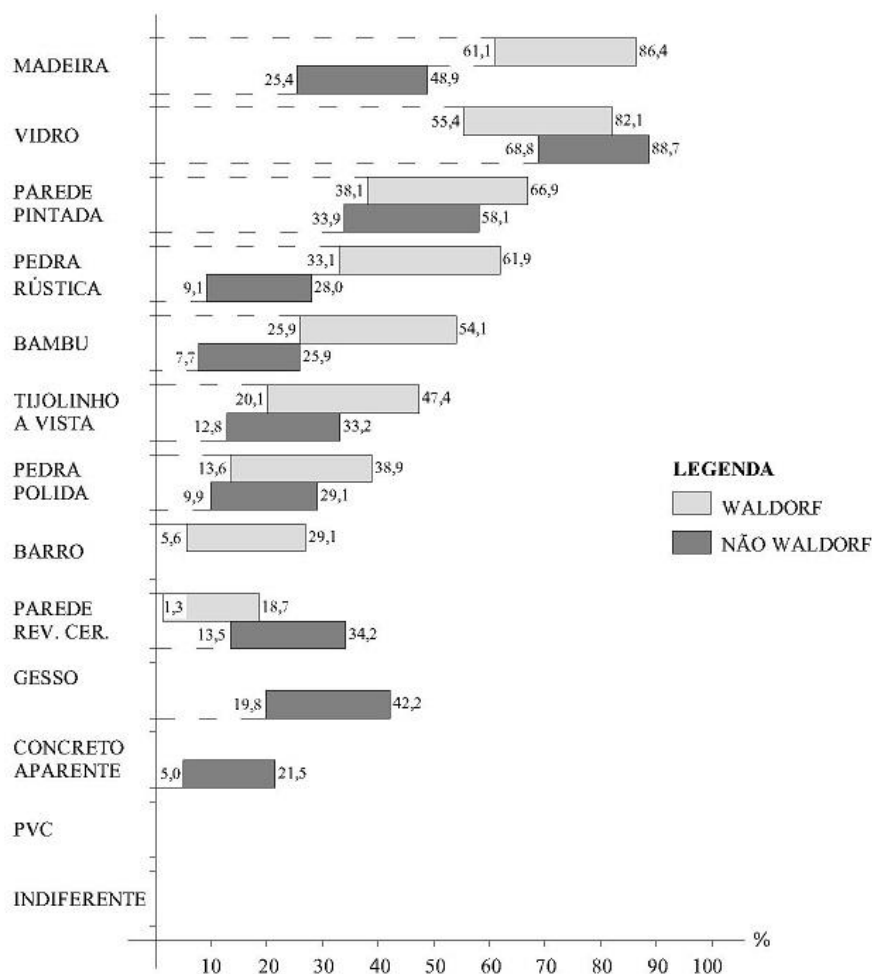
Waldorf, houve preferência por vários materiais, em especial pela madeira, vidro, parede pintada e pedra rústica, cujos IC se sobrepõe (grupo 1, Quadro 11), não sendo possível afirmar que algum desses seja mais ou menos preferido. Ao contrário, é possível afirmar que os materiais menos preferidos entre esses usuários foram o concreto aparente, o gesso e o PVC. Portanto, ambas as categorias mostraram ser o PVC o material menos preferido e, além disso, que o material construtivo da edificação escolar não é indiferente.

Quadro 12 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão a.

Materiais de construção e acabamento dos edifícios escolares	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem (%)	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Vidro	68,8	78,75	88,7	1
Parede pintada	33,9	46,0	58,1	2
Madeira	25,4	37,15	48,9	3
Gesso	19,8	30,95	42,2	4
Parede com revestimento cerâmico	13,5	23,9	34,2	
Tijolinho à vista	12,8	23,0	33,2	
Pedra polida	9,9	19,45	29,1	
Pedra rústica	9,1	18,6	28,0	
Bambu	7,7	16,8	25,9	
Concreto aparente	5,0	13,25	21,5	
PVC	–	2,65	–	5
Barro	–	1,75	–	
Indiferente	–	1,75	–	

Fonte: Própria autora (2016).

Observando-se o Gráfico 1, é possível afirmar que houve concordância das duas categorias de respondentes quanto à importância do vidro, da parede pintada, do tijolinho à vista, da pedra polida e da parede com revestimento cerâmico, já que seus respectivos IC se sobrepõe. Entretanto, entre os Waldorf, há uma maior tendência a escolher os materiais mais “rústicos”, ou naturais, como pedra rústica, o barro e principalmente a madeira, material que mais se destacou dentre estes outros. Quanto ao bambu, os intervalos de confiança se sobrepõe apenas no ponto 25,9 – limite inferior do IC dos Waldorf e superior IC dos não Waldorf – não sendo possível afirmar que há diferença de preferência dessas duas categorias de participantes em relação a esse material, apesar de ter sido escolhido em porcentagem significativamente maior pelos Waldorf. Já entre os participantes não Waldorf, há maior tendência pela escolha de materiais industrializados como o gesso e o concreto aparente. Essa distinção provavelmente se dá pela diferença dos materiais construtivos presentes nos ambientes físicos escolares que frequentam.

Gráfico 1 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão a.

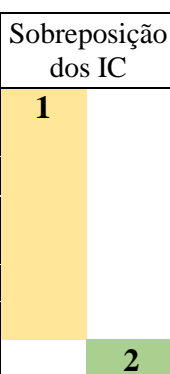
Fonte: Própria autora (2016).

Na questão seguinte (b), sobre o tipo de ventilação da sala, isto é, a qualidade do ar somada à temperatura do ambiente, entre os usuários Waldorf, todas as alternativas receberam a mesma importância, já que seus IC se sobrepõem, exceto a artificial por ventiladores (Quadro 13), sendo esta, portanto, a menos preferida, apesar de ser o único tipo de ventilação artificial existente nas salas de aula dessa escola. Pode-se ainda afirmar que esses usuários desejam ter opção de escolha do tipo de ventilação que deseja utilizar conforme o clima do dia e a atividade a ser desenvolvida.

Entre os participantes não Waldorf, a preferência é pela ventilação “natural e artificial juntas” e escolha conforme a atividade (Quadro 14). Quanto à escolha conforme a atividade ou o clima do dia, ambas foram consideradas igualmente importantes, posto que seus IC também se sobrepõem (grupo 2). Quanto aos três tipos de ventilação consideradas individualmente – natural, artificial por ar condicionado, ou artificial por ventilador –, não há

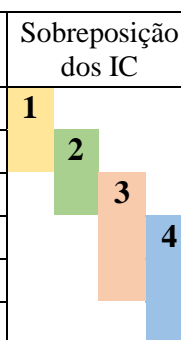
como afirmar que alguma seja mais ou menos preferida, posto que seus IC se sobrepõem (grupo 4).

Quadro 13 – Respostas da categoria Waldorf para a questão b.

Tipo de ventilação na sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Escolher conforme o clima do dia	28,2	42,5	56,8	
Natural	21,2	35,0	48,8	
Escolher conforme a atividade	21,2	35,0	48,8	
Artificial: ar condicionado	17,9	31,25	44,6	
Natural e artificial juntas	15,7	28,75	41,8	
Artificial: ventilador	–	6,25	–	

Fonte: Própria autora (2016).

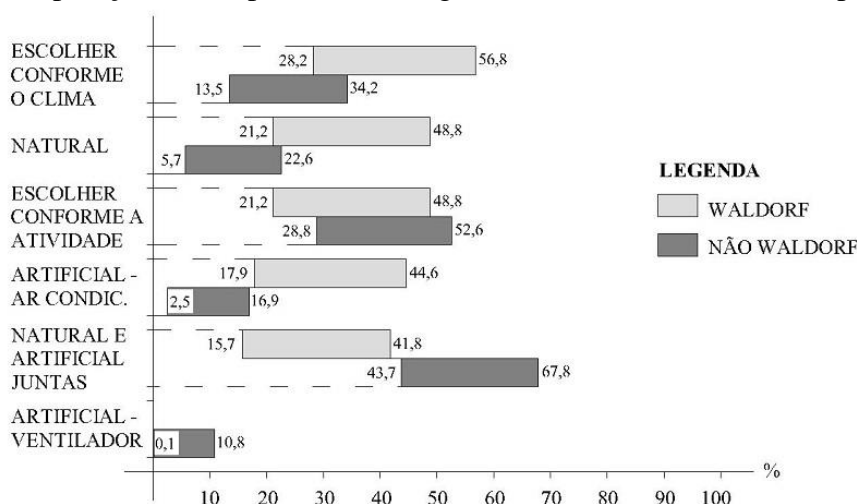
Quadro 14 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão b.

Tipo de ventilação na sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Natural e artificial juntas	43,7	55,75	67,8	
Escolher conforme a atividade	28,8	40,7	52,6	
Escolher conforme o clima do dia	13,5	23,89	34,2	
Natural	5,7	14,16	22,6	
Artificial: ar condicionado	2,5	9,73	16,9	
Artificial: ventilador	0,1	5,3	10,8	

Fonte: Própria autora (2016).

Portanto, pode-se afirmar que de maneira geral, independentemente dos ambientes físicos, culturais e pedagógicos vivenciados, as pessoas preferem ter controle sobre a qualidade do ar que respiram e a temperatura de seus ambientes, confirmando o que especialistas afirmam ser necessário (Parâmetro de Projeto 11)

Pelo Gráfico 2, o uso do ar condicionado foi mais preferido pelos usuários Waldorf, tendo sido escolhido por muitos usuários, em especial pelos alunos, o que pode ser devido ao fato de que o clima estava mais quente no dia da aplicação do instrumento nesta escola em relação ao da outra, ou que a escola Waldorf não possui bom projeto bioclimático. Já entre os não Waldorf, a preferência é pelo uso conjunto de ventilação natural e artificial.

Gráfico 2 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão b.

Fonte: Própria autora (2016).

Com relação ao tipo de vistas para o exterior, abordado na questão c, em ambas as categorias, houve preferência primeiramente por ambiente com vegetação, seguido pela visão do céu (Quadros 15 e 16), entretanto, este último foi mais preferido pelos usuários Waldorf, do que pelos não Waldorf (Gráfico 3). De qualquer maneira, é possível afirmar que entre todos os participantes, independentemente do ambiente vivenciado, o contato com a natureza (vegetação e céu – Parâmetro de Projeto 9) é uma forte preferência, confirmando ser esta uma necessidade humana universal.

Quadro 15 – Respostas da categoria Waldorf para a questão c.

Tipos de vistas para o exterior	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Visão para ambiente com vegetação	78,0	87,5	97,0	1
Visão do céu	49,9	63,75	77,6	2
Visão para o pátio	9,5	21,25	33,0	3
Visão para outro ambiente com atividade	0,6	8,75	16,9	
Visão para outra construção	–	5,0	–	4
Janela alta para evitar distração	–	3,75	–	
Janela alta para privacidade	–	3,75	–	

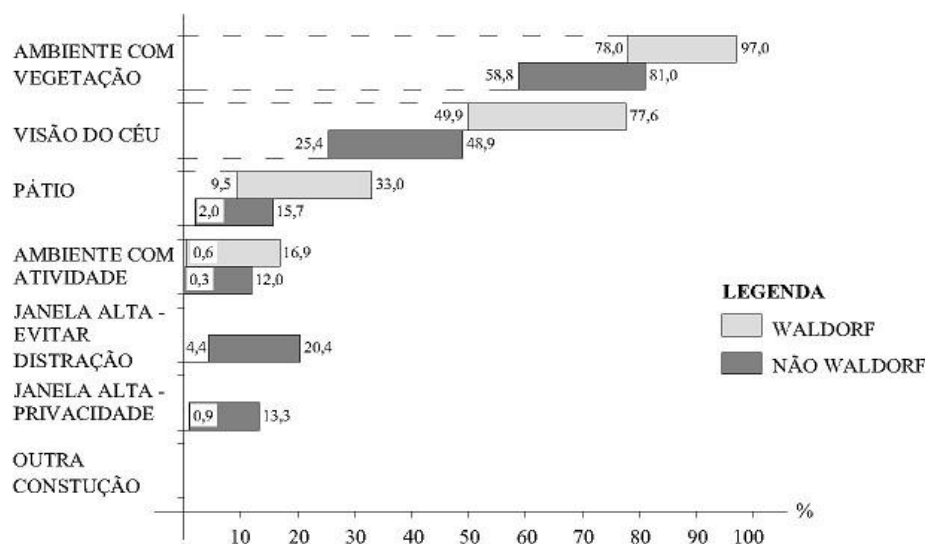
Fonte: Própria autora (2016).

Entre os participantes não Waldorf, as demais opções foram igualmente preferidas, exceto a visão para outra construção, que não obteve índice significativo. Também entre os Waldorf esta opção, juntamente com as opções de ter janelas altas ou nos fundos das salas para privacidade ou evitar distração, não obtiveram índice significativo.

Quadro 16 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão c.

Tipos de vistas para o exterior	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Visão para ambiente com vegetação	58,8	69,9	81,0	1
Visão do céu	25,4	37,15	48,9	2
Janela alta para evitar distração	4,4	12,39	20,4	3
Visão para o pátio	2,0	8,85	15,7	3
Janela alta para privacidade	0,9	7,08	13,3	
Visão para outro ambiente com atividade	0,3	6,19	12,0	4
Visão para outra construção	–	0,9	–	

Fonte: Própria autora (2016).

Gráfico 3 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão c.

Fonte: Própria autora (2016).

Observando-se o Gráfico 3, nota-se que, além da concordância dos usuários Waldorf e não Waldorf quanto à visão de ambientes com vegetação, também as vistas para o pátio e para outro ambiente com atividades obtiveram a mesma importância nas duas categorias, posto que seus IC se sobrepõe. Entretanto, quanto às janelas altas ou nos fundos da sala para evitar distração ou para maior privacidade, estas foram indicadas com índice significativo apenas pelos usuários não Waldorf. Apesar dessa certa preferência entre esses participantes, vale lembrar que a sala de aula representada pela letra A da primeira sequência de imagens do Foto Questionário (ver Figura 81, p. 142) foi classificada como última opção por alguns deles justamente por essa característica, que lhes causou sensação de ambiente

muito fechado, mal ventilado e mal iluminado, o que justificaria o baixo índice de escolha dessas opções.

Quanto aos tipos de organização (*layout*) das carteiras que uma sala de aula deve permitir (questão d), os mais escolhidos em ambas as categorias de participantes foram a B (grande mesa “em círculo”), C (carteiras individuais “em círculo”), D (carteiras coletivas enfileiradas) e F (carteiras coletivas descontraídas), cujos IC se sobrepõe (grupo 1 dos Quadros 17 e 18). Foram apresentados sete tipos (ver Figura 50, p. 105) e todos foram selecionados de maneira similar em ambas as categorias, posto que ocorre sobreposição do IC de cada um, como é possível visualizar no Gráfico 4.

Quadro 17 – Respostas da categoria Waldorf para a questão d.

Organização (<i>layout</i>) das carteiras da sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
F	38,1	52,5	66,9	
B	30,6	45,0	59,4	
C	30,6	45,0	59,4	
D	24,7	38,75	52,8	
G	8,5	20,0	31,5	
E	6,5	17,5	28,5	
A	3,8	13,75	23,7	

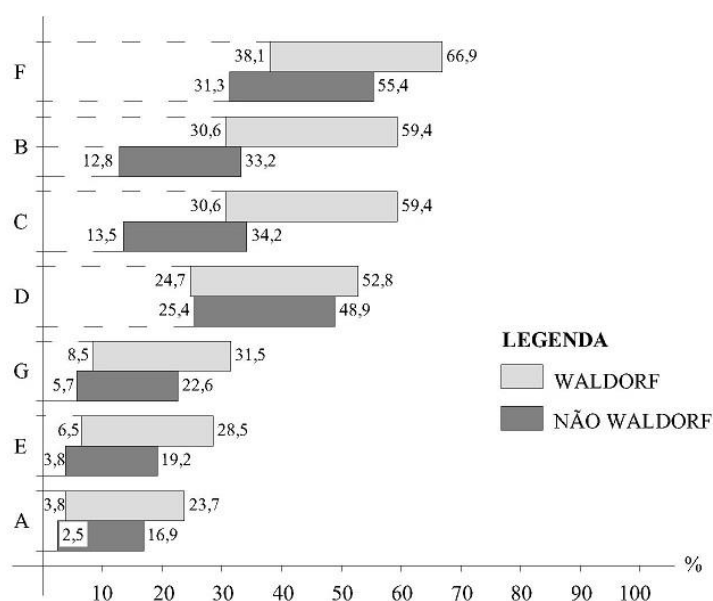
Fonte: Própria autora (2016).

Quadro 18 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão d.

Organização (<i>layout</i>) das carteiras da sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
F	31,3	43,35	55,4	
D	25,4	37,15	48,9	
C	13,5	23,9	34,2	
B	12,8	23,0	33,2	
G	5,7	15,95	22,6	
E	3,8	11,5	19,2	
A	2,5	9,75	16,9	

Fonte: Própria autora (2016).

Entre os usuários Waldorf, houve ainda acréscimo da configuração de carteiras organizadas em pequenos grupos e da possibilidade de sentar em círculo no chão em atividades curtas e de linhas de carteiras unificadas por dois alunos Waldorf.

Gráfico 4 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão d.

Fonte: Própria autora (2016).

Essa escolha de todas as configurações por ambas as categorias e também o acréscimo de outras indicam que as salas de aula e seu mobiliário devem permitir que os usuários modifiquem seu *layout* sempre que desejarem e julgarem conveniente para o bom desenvolvimento do processo de aprendizagem (Parâmetro de Projeto 7).

A respeito dos equipamentos, mobiliários e objetos que deve haver no interior da sala de aula (questão e), todos os itens listados foram selecionados nas duas categorias, entretanto, com níveis de importância bastante variados (Quadros 19 e 20). Entre os participantes Waldorf, não há distinção da importância de todas as alternativas, cujos IC se sobrepõe, sendo todas preferidas, exceto o armário para materiais dos alunos (Quadro 19), possivelmente porque eles já possuem a própria carteira para essa finalidade, como visto anteriormente nos resultados do Poema dos Desejos. Houve adição, por alguns alunos Waldorf de “objetos referentes à matéria” e de fotos da turma, que podem ser incluídas como elemento decorativo – porta retrato.

Quadro 19 – Respostas da categoria Waldorf para a questão e.

Equipamentos, mobiliários e objetos da sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Armário para materiais pedagógicos	68,5	80,0	91,5	1
Vasos de plantas	56,8	70,0	83,2	
Prateleira para expor trabalhos	56,8	70,0	83,2	
Quadros e objetos decorativos	45,9	60,0	74,1	
Pia	40,6	55,0	69,4	
Bebedouro ou filtro d'água	40,6	55,0	69,4	
Armário para materiais dos alunos	13,6	26,25	38,9	

Fonte: Própria autora (2016).

Quadro 20 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão e.

Equipamentos, mobiliários e objetos da sala de aula	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Armário para materiais dos alunos	58,8	69,9	81,0	1 2 3 4
Bebedouro ou filtro d'água	50,2	61,95	73,7	
Prateleira para expor trabalhos	32,2	44,25	56,3	
Armário para materiais pedagógicos	28,8	40,7	52,6	
Quadros e objetos decorativos	26,3	38,05	49,8	
Vasos de plantas	15,1	25,65	36,3	
Pia	2,5	9,75	16,9	

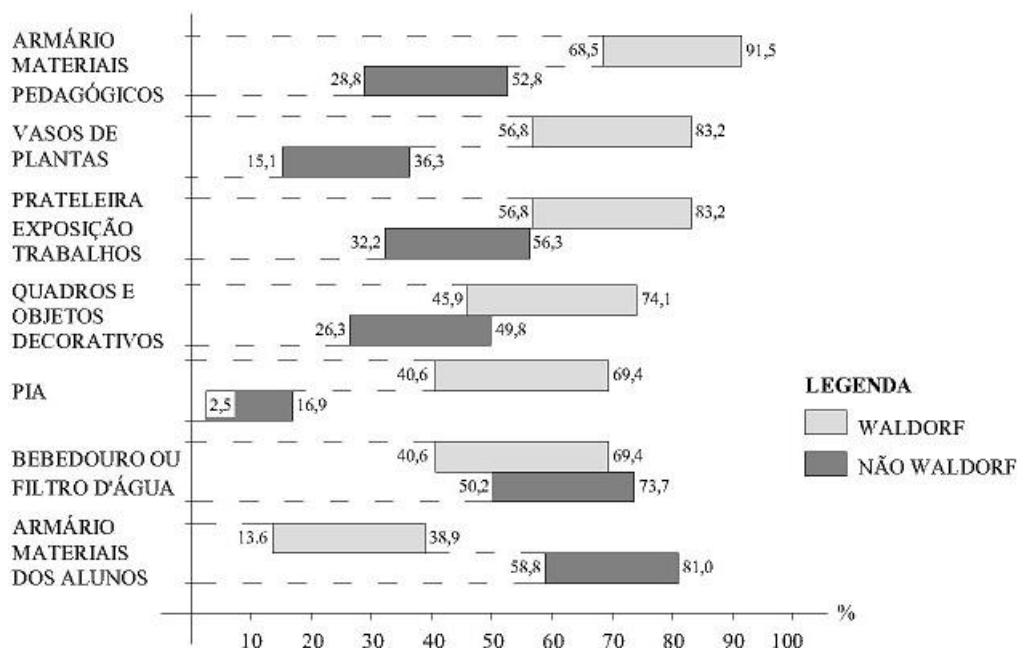
Fonte: Própria autora (2016).

Entre os participantes não Waldorf (Quadro 20), houve mais divisões das sobreposições dos IC das várias opções ofertadas, mostrando maior variação do nível de importância dos itens apresentados. Por exemplo, para eles, os itens mais importantes são os armários para materiais dos alunos e o bebedouro ou filtro d'água (grupo 1), enquanto que os menos preferidos são os vasos de plantas e as pias (grupo 4).

Observando-se o Gráfico 5, é possível afirmar que os usuários de ambas as categorias conferiram a mesma importância ao “bebedouro ou filtro d'água” primeiramente e aos “quadros e objetos decorativos” em seguida, já que esses são os únicos itens com sobreposição de IC das duas categorias, indicando serem elementos desejáveis para ambas. Já os armários para materiais pedagógicos, os vasos de planta, a prateleira para exposição de trabalhos e a pia são mais importantes para os usuários Waldorf. Enquanto que o armário para materiais dos alunos é mais importante para os não Waldorf, apontando para a relevância de

fornecer ao aluno um espaço de uso particular na sala de aula, o que pode ser reforçado pelo comentário de um estudante, que adicionou na opção “outro” que gostaria de ter a possibilidade de customização da própria carteira. Essas diferenças provavelmente se vinculam às particularidades dos ambientes vivenciados, já que todas as opções são de elementos presentes nas salas de aula Waldorf observadas, exceto o armário para os pertences dos alunos, que são “substituído” pelas carteiras escolares de uso particular.

Gráfico 5 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão e.



Fonte: Própria autora (2016).

Questionados sobre o local de exposição dos trabalhos dos alunos (questão f), todas as opções receberam o mesmo nível de importância entre os participantes Waldorf (Quadro 21), possivelmente por essa ser uma realidade cotidiana nesse ambiente pedagógico, tendo ainda alguns alunos adicionado a opção de expor fora da escola, em centros culturais. Entretanto, a primeira opção para ambas as categorias é que os trabalhos estejam distribuídos por toda a escola.

Já entre os participantes não Waldorf (Quadro 22), apesar de pequena, houve diferenças no nível de importância das escolhas. Além disso, dois professores adicionaram que deve haver um local próprio, reservado somente para exposição dos trabalhos, “onde todos (alunos, professores e pais) possam ver”.

Quadro 21 – Respostas da categoria Waldorf para a questão f.

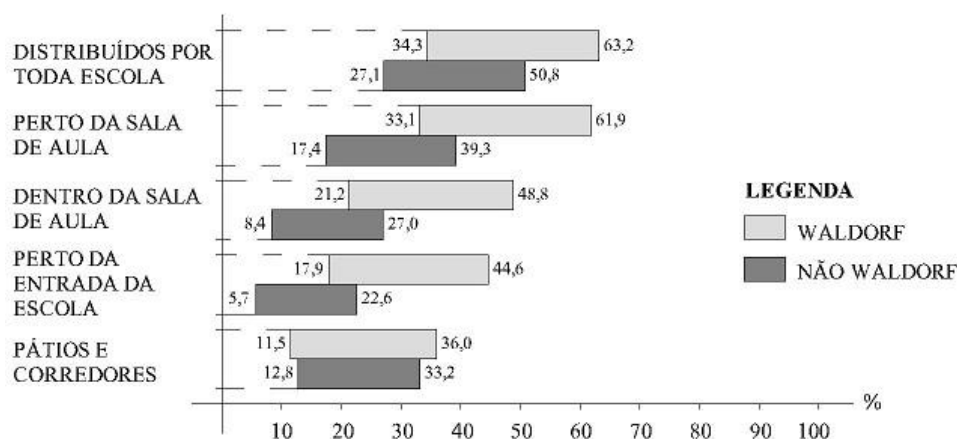
Locais para exposição de trabalhos escolares	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Distribuídos por toda escola	34,3	48,75	63,2	1
Perto da sala de aula	33,1	47,5	61,9	
Dentro da sala de aula	21,2	35,0	48,8	
Perto da entrada da escola	17,9	31,25	44,6	
Pátios e corredores	11,5	23,75	36,0	

Fonte: Própria autora (2016).

Quadro 22 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão f.

Locais para exposição de trabalhos escolares	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Distribuídos por toda escola	27,1	38,95	50,8	1
Perto da sala de aula	17,4	28,3	39,3	
Pátios e corredores	12,8	23,0	33,2	2
Dentro da sala de aula	8,4	17,7	27,0	
Perto da entrada da escola	5,7	14,15	22,6	

Fonte: Própria autora (2016).

Gráfico 6 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão f.

Fonte: Própria autora (2016).

Entretanto, apesar dessa aparente “setorização”, observando-se o Gráfico 6, nota-se que há sobreposição dos IC de todas as opções em ambas as categorias. Portanto, novamente reforça a indicação de especialistas, quanto à importância de explorar todas as possibilidades e oportunidades para valorização dos trabalhos estudantis pela sua exposição (Parâmetro de Projeto 6)

Com relação às atividades que devem ser realizadas no interior de uma mesma sala de aula (questão g), houve a escolha de todas as opções apresentadas em ambas as categorias de participantes, a maioria em porcentagens significativas, reforçando a indicação de autores de que este deve ser um ambiente flexível e/ou polivalente e que favoreça as relações sociais e o engajamento nas atividades favoritas, dando suporte às mais diversas atividades (Parâmetros de Projeto 7 e 3 respectivamente), das artísticas, às eletrônicas, das aulas expositivas aos debates.

Quadro 23 – Respostas da categoria Waldorf para a questão g.

Atividades realizadas na mesma sala	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Debates	58,2	71,25	84,3	
Atividades em grupo	51,2	65,0	78,8	
Atividades musicais	51,2	65,0	78,8	
Aula expositiva com quadro negro	49,9	63,75	77,6	
Apresentação de trabalhos	48,5	62,5	76,5	
Atividades de artes, pintura e escultura	47,2	61,25	75,3	
Atividades em dupla	43,2	57,5	71,8	
Trabalhos manuais	39,4	53,75	68,1	
Atividades individuais	38,1	52,5	66,9	
Aula expositiva com auxílio de mídia	33,1	47,5	61,9	
Atividades de socialização	30,6	45,0	59,4	
Uso de equipamento eletrônico	21,2	35,0	48,8	
Alimentar-se	20,1	33,75	47,4	
Roda/ciranda	17,9	31,25	44,6	
Atividades com participação dos pais	9,5	21,25	33,0	

Fonte: Própria autora (2016).

Como se observa no Quadro 23, entre os usuários Waldorf, há sobreposição de todos os cinco grupos de escolhas, mostrando uma certa homogeneidade nas importâncias conferidas às escolhas, indicando uma tendência desses usuários em desenvolver grande variedade de atividades no interior da mesma sala de aula. Portanto, não é possível afirmar que as onze atividades englobadas no grupo 1 são mais preferidas que aqueles constantes nos demais grupos, ou que as cinco englobadas no grupo 5 são menos preferidas que os demais, pois por exemplo, “atividades de socialização” está presente em todos os grupos (do 1 ao 5), e outras atividades estão englobadas em mais de um grupo. Lembrando que os itens constantes em um mesmo grupo (número) não possuem diferença de importância ou preferência entre si. Já entre os usuários não Waldorf, há maior hierarquização das atividades, conforme se

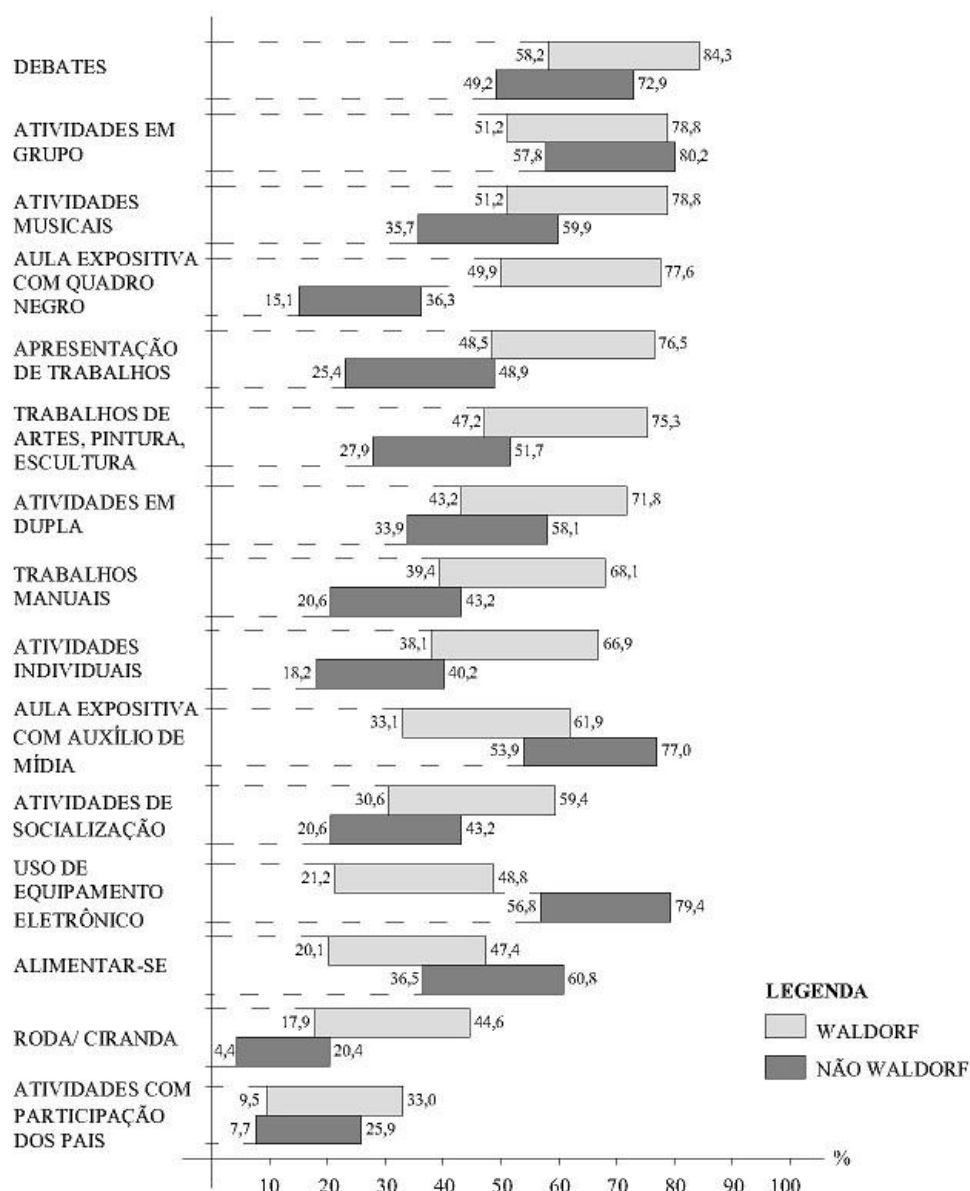
observa no Quadro 24, havendo menos sobreposições dos grupos, podendo-se afirmar que as atividades englobadas nos grupos 1 e 2 são mais preferidas que aquelas constantes nos grupos 5 e 6.

Quadro 24 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão g.

Atividades realizadas na mesma sala	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Atividades em grupo	57,8	69,0	80,2	
Uso de equipamento eletrônico	56,8	68,15	79,4	
Aula expositiva com auxílio de mídia	53,9	65,5	77,0	
Debates	49,2	61,05	72,9	
Alimentar-se	36,5	48,65	60,8	
Atividades musicais	35,7	47,8	59,9	
Atividades em dupla	33,9	46,0	58,1	
Atividades de artes, pintura e escultura	27,9	39,8	51,7	
Apresentação de trabalhos	25,4	37,15	48,9	
Trabalhos manuais	20,6	31,85	43,2	
Atividades de socialização	20,6	31,85	43,2	
Atividades individuais	18,2	29,2	40,2	
Aula expositiva com quadro negro	15,1	25,65	36,3	
Atividades com participação dos pais	7,7	16,8	25,9	
Roda/ciranda	4,4	12,4	20,4	

Fonte: Própria autora (2016).

Observando-se o Gráfico 7, é possível afirmar que cada uma das atividades recebeu igual importância entre os participantes de ambas as categorias, já que seus respectivos IC se sobrepõem, exceto as aulas expositivas com uso de quadro negro, preferido pelos usuários Waldorf, e o uso de equipamentos eletrônicos, preferido pelos usuários não Waldorf. Esta atividade somente ocorre nas escolas Waldorf entre os alunos maiores, ensino médio, que nesta escola inicia-se no nono ano, conforme comentários colhidos, talvez por isso e pelo método pedagógico, houve menos indicação dessa opção por esses participantes, novamente constatando-se a influência do ambiente pedagógico nas respostas.

Gráfico 7 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão g.

Fonte: Própria autora (2016).

Por fim, na questão h, sobre os ambientes de aprendizagem que deve haver em uma escola além da sala de aula, igualmente todas as opções elencadas na questão foram selecionadas por ambas as categorias de respondentes, que ainda adicionaram biblioteca, local para leitura, cozinha para aulas de culinária, refeitório e bancos (assentos), reforçando o que os especialistas defendem, quanto à necessidade de haver ambientes de aprendizagem diversificados na escola (Parâmetro de Projeto 2).

Como se observa no Quadro 25, entre os usuários Waldorf há sobreposição de todos os grupos de escolhas, exceto o 8, novamente mostrando uma certa homogeneidade nas importâncias conferidas às escolhas, conseqüentemente, indicando preferência desses

usuários por uma maior variedade de ambientes na escola, para desenvolvimento dos mais variados tipos de aprendizagem desse método pedagógico. Neste grupo 8, última opção, está englobado apenas o parque com brinquedos e objetos de plástico, cujo IC não se sobrepõe a qualquer outra opção, portanto, esta claramente é a menos desejada por esses usuários. Lembrando que não há parques de plástico nas escolas Waldorf, não fazendo parte da vivência de seus alunos no ambiente escolar, além de lhes ser ensinada a consciência ecológica, como exposto anteriormente, que pode estar representada nessa baixa preferência por este material.

Já entre os usuários não Waldorf, há maior hierarquização das atividades, conforme se observa no Quadro 26, havendo menos sobreposições dos grupos. Por exemplo, os itens englobados no grupo 1 são mais preferidos que aqueles dos grupos 4 ao 10, sendo, portanto, possível afirmar que os ambientes de aprendizagem preferidos por estes são os laboratórios de ciências e de informática e a quadra de esportes coberta. Entretanto, não é possível afirmar que haja uma opção que possa ser claramente identificada como menos preferida, posto que dos nove ambientes englobados no último grupo (10), oito constam também em, no mínimo, outro grupo.

Observando-se o Gráfico 8, tanto os participantes Waldorf, quanto os não Waldorf conferiram igual nível de importância às seguintes atividades individualmente: quadra de esportes coberta; sala de música e dança; laboratório de ciências; local para festividades coberto; local para reunião de alunos; pátio com jardim; local para aluno ficar sozinho em segurança; local para grupos de trabalho; local para reunião da comunidade; pátio com chão calçado; e parque com brinquedos e objetos de plástico.

Os usuários não Waldorf conferiram maior importância que os Waldorf ao laboratório de informática, novamente indicando maior tendência ao uso de equipamentos eletrônicos, como apontado na questão anterior. As onze demais opções receberam maior importância pelos usuários Waldorf, englobando os ambientes para contato com a natureza, para socialização e atividades artísticas.

Quadro 25 – Respostas da categoria Waldorf para a questão h.

Ambientes de aprendizagem	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Quadra de esportes coberta	78,0	87,5	97,0	1
Sala de artes	76,3	86,25	96,2	2
Pátio com árvores	74,7	85,0	95,3	3
Sala de música e dança	73,1	83,75	94,4	
Laboratório de ciências	71,5	82,5	93,5	
Local para festividades coberto	67,0	78,75	90,5	4
Local para reunião de alunos	65,5	77,5	89,5	
Pátio com jardim	64,0	76,25	88,5	
Pátio com chão gramado	61,1	73,75	86,4	5
Parque com brinquedos e objetos de materiais naturais	61,1	73,75	86,4	
Local para aluno fica sozinho em segurança	61,1	73,75	86,4	
Áreas para plantio	58,2	71,25	84,3	6
Anfiteatro fechado	52,6	66,25	79,9	7
Quadra de esportes descoberta	49,9	63,75	77,6	
Local para festividades descoberto	49,9	63,75	77,6	
Anfiteatro aberto	48,5	62,5	76,5	
Local para grupos de trabalho	47,2	61,25	75,3	
Pátio com chão de terra	40,6	48,75	69,4	
Áreas para criação de animais	34,3	48,75	63,2	
Local para reunião da comunidade	31,9	46,25	60,6	
Laboratório de informática	28,2	42,5	56,8	
Pátio com chão calçado	27,0	41,25	55,5	
Parque com brinquedos e objetos de plástico	4,7	15,0	25,3	8

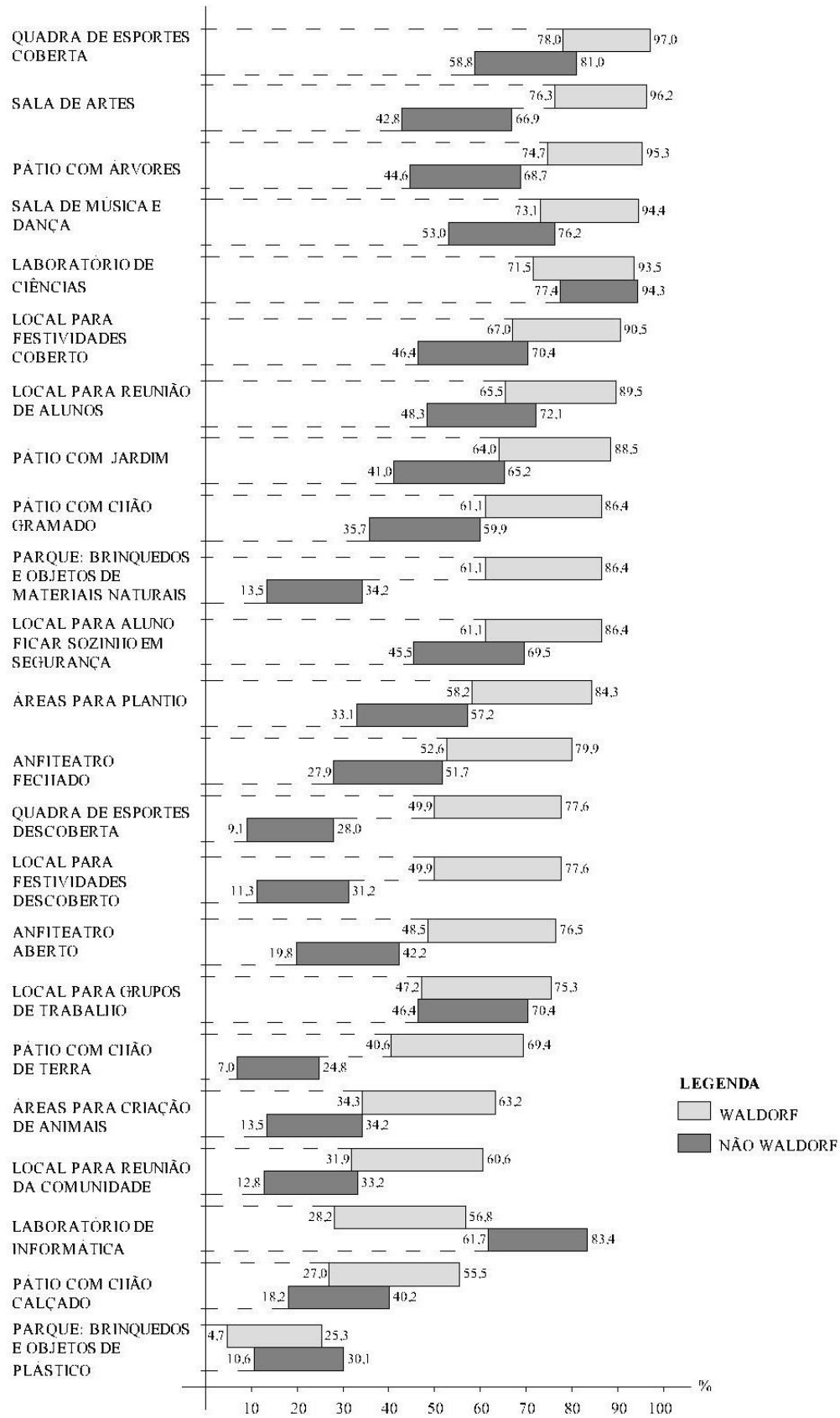
Fonte: Própria autora (2016).

Quadro 26 – Respostas da categoria Não Waldorf para a questão h.

Ambientes de aprendizagem	Limite inferior do IC 99%	Porcentagem	Limite superior do IC 99%	Sobreposição dos IC
Laboratório de ciências	77,4	85,85	94,3	1
Laboratório de informática	61,7	72,55	83,4	2
Quadra de esportes coberta	58,8	69,9	81,0	3
Sala de música e dança	53,0	64,6	76,2	4
Local para reunião de alunos	48,3	60,15	72,1	5
Local para grupos de trabalho	46,4	58,4	70,4	
Local para festividades coberto	46,4	58,4	70,4	
Local para aluno fica sozinho em segurança	45,5	57,5	69,5	
Pátio com árvores	44,6	56,65	68,7	
Sala de artes	42,8	54,85	66,9	
Pátio com jardim	41,0	53,1	65,2	6
Pátio com chão gramado	35,7	47,8	59,9	7
Áreas para plantio	33,1	45,15	57,2	8
Anfiteatro fechado	27,9	39,8	51,7	9
Anfiteatro aberto	19,8	30,95	42,2	10
Pátio com chão calçado	18,2	29,2	40,2	
Áreas para criação de animais	13,5	23,9	34,2	
Parque com brinquedos e objetos de materiais naturais	13,5	23,9	34,2	
Local para reunião da comunidade	12,8	23,0	33,2	
Local para festividades descoberto	11,3	21,25	31,2	
Parque com brinquedos e objetos de plástico	10,6	20,35	30,1	
Quadra de esportes descoberta	9,1	18,6	28,0	
Pátio com chão de terra	7,0	15,95	24,8	

Fonte: Própria autora (2016).

Gráfico 8 – Comparação das respostas das categorias Waldorf e Não Waldorf para questão h.



Fonte: Própria autora (2016).

Por este instrumento, foi possível constatar que todos os parâmetros de projeto foram de alguma maneira identificados pelos usuários Waldorf e não Waldorf. Entretanto, nem todos foram considerados igualmente importantes por estas duas categorias. Por exemplo, os formatos e formas dos ambientes, bem como suas cores, são mais apontados pelos usuários Waldorf, provavelmente devido aos ambientes físico, pedagógico e cultural que vivenciam. Enquanto que para os participantes não Waldorf, ambientes para uso de equipamentos eletrônicos e tecnologia na escola, por exemplo, computadores e internet, são um anseio. Portanto, especificamente nas instituições de ensino não Waldorf, a arquitetura deverá dar suporte, não apenas fornecendo um laboratório de informática, mas diversas outras oportunidades para esse tipo de atividade, sobre o que há vasta bibliografia, não tendo sido foco desta pesquisa, por igualmente não ser foco nas escolas Waldorf, o que esta pesquisa pôde confirmar.

Em contrapartida, pôde-se notar que há alguns elementos que são necessidades humanas universais. Talvez o contato com a natureza seja a principal delas, pois foi repetidamente citada, mostrando-se agradável não somente nos ambientes externos, mas também quando presente no interior em vasos de plantas, assim como pela visão do exterior. Igualmente a aparência estética agradável, com destaque à variação compositiva, foi apontada como algo de suma importância, inclusive gerando motivação nos usuários, algo que, em escolas, pode levar a um melhor desempenho acadêmico, em consequência de uma maior participação dos alunos nas diversas atividades pedagógicas. Também o caráter acolhedor faz parte da aparência e da organização espacial da edificação, favorecendo ainda a participação dos alunos, assim como da própria comunidade, algo a que os projetistas devem se atentar.

A variedade de ambientes físicos, internos e externos, que possibilitem a oferta de diversos contextos pedagógicos com suporte da arquitetura, assim como a flexibilidade e multifuncionalidade desses locais variados, são fortemente indicados nas escolas. Podem-se elencar: os cantos, que favorecem a socialização, as brincadeiras, a reflexão; lugares diversificados de exposição de trabalhos estudantis, da sala de aula à entrada da escola, dos corredores aos ambientes sociais; ambientes para realização de apresentações e aprendizados artísticos, preferencialmente projetados para esta finalidade, por conferir sensação de importância aos usuários; refeitórios que também possibilitem a socialização; entre outros.

A iluminação e a ventilação naturais também foram apontadas como essenciais pelos participantes desta pesquisa, destacando-se o desejo dos usuários pelo controle de ambas, a fim de que estejam de acordo com suas preferências e atividades a serem

realizadas. A ventilação, assim como a qualidade acústica, não são aspectos possíveis de serem avaliados por meio de fotografias, entretanto, surpreendentemente foram citados algumas vezes pelos participantes de ambas as categorias, em algumas ocasiões, provavelmente indicando a importância, para seus usuários, dessas duas características em uma edificação escolar e seus variados ambientes físicos de aprendizagem. O caráter sustentável das edificações, sabidamente importante pelo senso comum, não era o foco deste instrumento, por essa razão e por não ser facilmente avaliado por meio de imagens não foi abordado nas questões. Apesar disso, mesmo que poucas vezes, foi citado pelos participantes.

Por essas respostas espontâneas e riqueza de informações coletadas, pode-se afirmar que este instrumento é bastante interessante em pesquisas qualitativas, em que se busca extrair dos usuários das edificações quais as suas opiniões e preferências, apontando seus pontos positivos e negativos.

6 CONCLUSÕES

O objetivo principal dessa pesquisa era investigar se os atributos dos ambientes físicos das escolas Waldorf, ou seus parâmetros de projeto, são identificados pelos usuários, em especial, pelos alunos e professores, e quais suas opiniões e preferências em relação a eles. Pelos resultados, pôde-se observar que muitas vezes, os usuários de uma arquitetura não possuem o entendimento total dela, apesar de vivenciarem seus ambientes diariamente. Por vezes, nem mesmo os projetistas a compreendem completamente, algo essencial para o projeto de edificações com determinada linguagem arquitetônica.

Para facilitar a compreensão desta arquitetura específica por parte de projetistas que pretendam adotá-la, para consecução desse estudo, buscou-se, como primeiro objetivo específico, identificar os principais parâmetros de projeto da arquitetura escolar que caracteriza as escolas Waldorf, não se pretendendo esgotar a discussão em relação a esses parâmetros. Puderam-se identificar doze principais parâmetros de projeto da arquitetura escolar Waldorf, conforme descrito no Capítulo 3.

Pelo que se pôde levantar por meio de revisão bibliográfica, entre estes parâmetros das escolas Waldorf não há nada que se possa considerar adicional ou “novidade” à arquitetura escolar de qualidade. Destaca-se que geralmente são edificações dotadas de qualidade arquitetônica, pela maneira orgânica e global como é projetada para atender às necessidades humanas, funcionais, práticas, pedagógicas, ideológicas e culturais de sua comunidade escolar.

No início da pesquisa, houve certa resistência por parte dos professores da escola Waldorf selecionada para este estudo de caso, pois entendiam que esta não é um exemplo da arquitetura antroposófica ou arquitetura escolar Waldorf, e que, por isso, poderia não atender a uma pesquisa sobre esta arquitetura. Indicaram à pesquisadora que fosse a outra escola do interior paulista, em que os preceitos antroposóficos teriam sido mais amplamente aplicados em sua construção. No entanto, o interesse pela instituição selecionada foi maior justamente porque permitiria uma comparação entre os ambientes “antroposóficos” e os “não antroposóficos”.

Depois de realizadas as entrevistas com pessoas chave, pôde-se perceber como a arquitetura antroposófica é vista pelos seus defensores como instrumento de mudança sociocultural, já que ela auxiliaria na formação do ser humano e, conseqüentemente, da sociedade, talvez por isso essa preocupação inicial dos educadores. Entretanto, em se tratando

de associações de pais, muitas vezes não é possível aplicar todos os seus preceitos ou parâmetros de projeto, geralmente por falta de recurso financeiro, por questões funcionais ou mesmo pela urgência que a demanda de crescimento da escola exige, buscando-se soluções alternativas. Esta não é uma exclusividade desta instituição, mas encontrável em outras, ao menos no contexto brasileiro.

Percebeu-se que esta comunidade atém-se principalmente às formas arquitetônicas, ou formatos geométricos aplicados em seus planos e aberturas, sendo esta uma visão restrita, posto que a arquitetura é muito mais do que isto. Ela é, sobretudo, um conjunto compositivo do qual as formas fazem parte, não sendo, porém, seu componente principal, já que normalmente é resultante de todo o restante deste conjunto: do local de implantação, com suas características geológicas, culturais, entorno construído; da orientação para melhor iluminação e ventilação naturais; da função à qual cada setor escolar se destina e organização espacial desses setores; e assim por diante. Por essa razão, não se deve ater apenas à composição formal da edificação e, menos ainda, deve-se pré-determinar o uso de certos formatos geométricos. Esses aspectos, entretanto, são bastante defendidos no meio antroposófico, seguindo ainda hoje as sugestões deixadas por Steiner para a “metamorfose da forma” e *design* da cor, algo que não ocorre rigorosamente na escola objeto deste estudo de caso.

Esses dois elementos ainda são chaves na aparência estética dos edifícios escolares Waldorf, juntamente com a iluminação natural, auxiliando a compor uma arquitetura “artística e bela”, ou “esteticamente agradável”, que geraria o que o arquiteto entrevistado (segunda pessoa chave) chamou de “conforto ambiental não material”, algo que atrai a atenção das pessoas, em especial entre os usuários Waldorf, como foi possível identificar pelos questionários. Portanto, são atributos muito relacionados à identidade dessas escolas, pois por eles são identificáveis, o que de alguma maneira parece conferir pertencimento, territorialidade, satisfação e até mesmo orgulho aos seus usuários, conforme identificado por meio de todos os instrumentos aplicados, exceto mapa comportamental. Assim sendo, devem ser fortemente consideradas ao se projetar ambientes de aprendizagem Waldorf.

Lembrando-se que o que o usuário considera belo ou agradável é motivador, independentemente do contexto vivenciado, como foi possível identificar pelos questionários com usuários Waldorf e não Waldorf, sendo, portanto, uma necessidade universal. Desse modo, é necessário cuidado com a aparência estética da edificação, evitando-se especialmente o uso excessivo de blocos de concreto aparentes, que confere aos usuários a impressão de

obra inacabada, e o excesso de linearidade, já que podem lhes ser desagradáveis, independentemente do ambiente físico, pedagógico e cultural vivenciado. Particularmente os formatos arredondados pareceram agradar mais aos usuários Waldorf da pesquisa, tanto nos interiores, quanto na fachada, apesar de que, como visto, essa arquitetura escolar não se restringe às curvas, enquanto as variações formais têm uma aceitação mais geral.

As cores mais suaves para os interiores parecem agradar mais, enquanto que externamente, aceitam-se as escuras, dependendo da maneira como é feita a composição. Indica-se a variação compositiva das cores, já que o uso de apenas uma cor no ambiente foi apontado como entediante e monótono, em especial o cinza, considerado pelos participantes como triste e “sem cor”. Aliás, aparentemente uma edificação monocromática pode enfatizar a impressão de linearidade, não valorizando possíveis jogos de volumes. Lembrando-se que fazem parte da palheta do ambiente as cores dos materiais construtivos, como madeira, metal, concreto aparente, entre outros, bem como o vidro, que permite a incorporação das cores exteriores no interior.

Vale lembrar que a conexão visual com os ambientes externos a partir dos internos também foi apontada como algo muito importante pelos participantes Waldorf e não Waldorf, sendo indicadas às escolas amplas aberturas, preferencialmente voltadas a paisagens agradáveis, particularmente aquelas dotadas de vegetação ou com ampla visão do céu, pois são diretamente ligadas à sensação de bem-estar, tranquilidade e conforto, de ambiente naturalmente bem iluminado e ventilado, duas necessidades fisiológicas básicas. Em relação a esses dois últimos elementos, deve haver a possibilidade do uso de iluminação e ventilação artificiais como apoio, sempre proporcionando aos usuários o controle, para que possam adequá-las às variações climáticas, às suas preferências e às atividades a serem desenvolvidas

O uso de vegetação, que deve preferencialmente ser diversificada em porte e cores, assim como presente em piso gramado, é um elemento que contribui para se alcançar um ambiente agradável, não apenas esteticamente. A harmonia compositiva, conferida pelo uso equilibrado de cores, formatos e formas, assim como o uso de materiais como madeira e vidro e a integração da vegetação com a edificação, que parece lhe conferir certa suavidade e tranquilidade, também foram avaliadas como agradáveis pelos usuários de ambas as categorias, podendo ser consideradas características desejáveis em toda e qualquer edificação escolar.

Apesar de que a conexão com a natureza foi apontada como uma necessidade humana universal, sendo, portanto, igualmente desejável nas escolas, a abundância de vegetação próxima à edificação parece agradar mais aos usuários Waldorf, em

cujas escolas isso ocorre, novamente apontando para a ascendência do ambiente vivenciado sobre suas preferências. Deve-se propiciar o contato direto com ambientes externos variados, com piso sem excesso de pavimentação, cada qual capaz de oferecer as mais diversas oportunidades de aprendizado, como: cultivo em hortas e jardins; ecologia e preservação ambiental em bosques; aprendizado intrapessoal, pela possibilidade de introspecção e reflexão em locais que favoreçam a privacidade; aprendizado interpessoal, em espaços para socialização; entre outros. A socialização é também outra necessidade universal, especialmente entre as crianças e os jovens, e necessária para seu desenvolvimento, devendo ser favorecida nos mais variados ambientes físicos escolares, internos e externos, inclusive salas de aula, nos momentos adequados, com destaque aos cantos e locais de refeições.

Ainda a respeito da aparência dos ambientes de aprendizagem, apesar de que, no Foto Questionário, alguns foram selecionados por sua aparência inovadora, diferenciada, “moderna”, outros o foram por sua característica “tradicional”, nem sempre atribuída como algo pejorativo. Ao contrário, em alguns momentos, remetia a alguns ambientes vivenciados, portanto, familiares, e que trazem satisfação aos usuários, proporcionando-lhes conforto, segurança e aconchego, possivelmente favorecendo, inclusive, a apropriação de ambientes novos que apresentem essas características. Por exemplo, na opinião dos alunos, o refeitório com grandes mesas, típicas desse local, onde vários amigos podem se sentar juntos e confraternizar, enquanto se alimentam, é preferível por esses usuários.

Entretanto, houve uma maior tendência entre os usuários não Waldorf para a escolha de ambientes escolares mais “padronizados”, simplesmente por se assemelharem aos conhecidos e vivenciados, isto é, por serem com eles acostumados, não por outra razão que demonstrasse certa reflexão. Refletindo-se a esse respeito, pergunta-se: este não seria um alerta a nós projetistas, quanto à qualidade da arquitetura em geral que é produzida nas cidades, não fornecendo às pessoas oportunidades de vivenciarem uma gama maior de linguagens arquitetônicas, de edificações dotadas de maior qualidade de maneira mais ampla e abundante? Afinal, como é possível gostar daquilo que não se conhece? Como é possível julgar adequadamente o desconhecido? E mais, como é possível avaliar adequadamente o ambiente em que se vive, se não se conhece qualidade arquitetônica?

O uso de imagens, que suscitaram manifestações espontâneas por parte dos participantes, trazendo riqueza a esta pesquisa, auxilia muito e é um método extremamente válido. Ressaltando-se que é necessária cautela na seleção, posto que há muitas variáveis que uma imagem pode mostrar, tema bastante estudado e discutido em outras pesquisas.

Entretanto, há ainda outra questão: o quanto substitui a vivência, a experiência real de um ambiente? Portanto, pode ser uma sugestão para pesquisas futuras, a aplicação de Foto Questionários, ou outros métodos que utilizam imagens como apoio, antes e depois da vivência espacial real de determinados ambientes, ou de edificações com linguagens arquitetônicas variadas, obviamente dotados de qualidade, a fim de buscar possíveis diferenças de julgamentos, opiniões e preferências das pessoas sobre a arquitetura apresentada nas imagens.

Como visto, houve alguns atributos e/ou parâmetros de projeto identificados por todas as pessoas, apontando serem necessidades humanas universais, todavia notaram-se nítidas diferenças entre as respostas fornecidas pelos usuários de ambientes Waldorf e não Waldorf nos questionários. Isto mostra que o conjunto de valores morais e culturais adquiridos e acumulados pela experiência em ambientes físicos, pedagógicos e culturais vivenciados, contribuem na formação da estrutura e do direcionamento do pensar, sentir e agir que, desde tenra idade, afeta as preferências, desejos, opiniões e até mesmo a maneira como as pessoas avaliam novos ambientes físicos. Portanto, pode-se afirmar que os ambientes físicos e contextos pedagógicos e culturais vivenciados de fato afetam as opiniões e preferências das pessoas, parecendo confirmar o que disseram os entrevistados.

Alguns elementos são identificados apenas, ou mais particularmente, pelos usuários dos ambientes Waldorf, em especial aqueles relacionados à estética conferida pelos formatos não ortogonais, reforçando essa ascendência dos ambientes vivenciados. Portanto, a familiaridade com as características dos ambientes é positiva. Já o diferente, ou não familiar, ao mesmo tempo que foi apontado como algo negativo em alguns momentos, em outros, foi indicado como inovador. Posto que, apesar de que os formatos dos ambientes parecem não afetar os comportamentos, preferências e opiniões dos usuários em geral, pôde-se identificar que a variação causa surpresa, especialmente nas crianças, sendo-lhes algo motivador e estimulante à curiosidade e imaginação. Por essa razão, pode ser interessante variar as salas de aula, não somente em seus formatos em planta baixa, mas alturas e formatos dos tetos e das aberturas, de modo a atender às atividades pedagógicas específicas de cada ciclo de desenvolvimento infantil (“setênios”) e ano escolares, sempre em dimensões adequadas à escala infantil, para que se sintam mais seguras e aconchegadas, conseqüentemente, à vontade e dispostas para aprender. Além do próprio ambiente, também os objetos, instalações e mobiliário devem estar adequados à escala infantil, para favorecer o exercício da autonomia. Portanto, atentando-se a essa questão dimensional, isto é, adequação da escala dos objetos, móveis e do próprio ambiente à escala infantil, o ideal seria realmente manter cada sala de

aula destinada a determinado ano escolar, evitando-se que crianças pequenas não sintam aconchego em salas maiores, ou, ao contrário, que crianças maiores sintam-se aglomeradas (“apertadas”) em salas menores.

Embora essas questões formais sejam importantes no meio Waldorf, identificou-se que a ambientação interna, isto é, a organização e articulação dos ambientes internos, é o que mais agrada aos usuários e favorece o desenvolvimento das crianças e das atividades pedagógicas. Apesar das restrições orçamentárias que se refletem nas construções da escola observada, seus ambientes internos seguem as indicações pedagógicas de Steiner para sua ambientação, realizada pelos professores, compondo um ambiente caseiro, distintamente das escolas convencionais, algo que atrai bastante a atenção dos alunos, e parece lhes causar sensação de acolhimento, pelo que foi identificado especialmente por meio do poema dos desejos, método que também permitiu expressões espontâneas dos participantes. Pelo que se colheu nos questionários, esse é um desejo também dos usuários da escola tradicional, sendo algo possível de ser aplicado nas outras instituições de ensino, a fim de torná-las mais acolhedoras e, assim, fazer com que seus estudantes sintam-se mais predispostos a estudar.

Pelos comportamentos observados, notou-se que também na educação infantil a ambientação interna, juntamente com espaço para movimentação, é o mais importante, posto que a atmosfera caseira e os cantos, bastante explorados, assim como os objetos, mobiliário e janelas na escala infantil parecem deixar as crianças seguras e à vontade para agirem livre e espontaneamente. Isto favorece o exercício da autonomia, a socialização das crianças entre si e com seus professores, o movimento e as brincadeiras, tão necessários nesta faixa etária, parecendo inclusive auxiliar a limitar os comportamentos inapropriados. Também a ausência de barreiras visuais, que permite que a professora veja a todos e por eles seja vista, auxilia a conferir segurança física e emocional às crianças, ao mesmo tempo em que favorece o trabalho das educadoras. Lembrando-se que nas escolas Waldorf, por sua proposta pedagógica, é necessário haver uma pequena cozinha em todas as salas da educação infantil.

É, portanto, aconselhável que nessas salas haja um espaço central amplo, livre de barreiras físicas à visão e ao movimento, permitindo essa circulação frequente e ainda desordenada das crianças pré escolares, assim como atividades conjuntas, como “contação” de estórias, cercado por diversos pequenos espaços, que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, fantasia, socialização e autonomia. Como sendo necessidades infantis universais o movimento, a brincadeira, a socialização e o exercício da autonomia, essas são

características desejáveis aos ambientes físicos deste ciclo escolar e possíveis de serem aplicadas em outras escolas, independentemente de sua proposta pedagógica.

A composição desses cantos pode ser favorecida e até mesmo facilitada por formatos em planta baixa poligonais ou irregulares, entretanto, novamente ressalta-se que não se deve ater a formatos pré-determinados. A propósito, por este estudo, pôde-se identificar que, mais do que ambientes cujos formatos em planta baixa evitam os ângulos retos, aqueles irregulares, formados por adição de formatos regulares ortogonais, parecem melhor favorecer a formação de alguns desses cantos, especialmente os que exigem mais espaço e cujos mobiliário e equipamentos industrializados normalmente são ortogonais, como o do descanso, com camas, e da cozinha, com eletrodomésticos. Ressalta-se a necessidade de compor um canto mais reservado e retirado para o descanso, a fim de conferir acolhimento e privacidade àqueles que desejem dormir.

Não apenas na educação infantil, mas em todas as salas de aula é ainda necessário que haja espaço suficiente para que as crianças não se sintam aglomeradas e para que os professores possam circular pela sala, a fim de atender e orientar seus alunos, e modificar o mobiliário, adequando seu *layout* às diversas atividades pedagógicas, de maneira que esses ambientes sejam flexíveis e multifuncionais. Essas duas características foram indicadas, tanto pelos usuários Waldorf, quanto pelos não Waldorf, sendo, portanto, necessidades humanas universais: não aglomeração, isto é, ambientes suficientemente grandes para que as pessoas não tenham a sensação de aperto; multifuncionalidade e flexibilidade dos mais diversos ambientes de aprendizagem e seus mobiliários.

Além disso, os alunos demonstraram anseio pela disponibilidade de ambientes variados na escola: salas de aula que ofereçam oportunidades de ações e atividades diversas, sem que necessariamente exijam grandes alterações de mobiliário; ambientes esportivos que acomodem os mais diversos esportes, atividades físicas e ainda possibilitem outros usos; artísticos e de exposições de trabalhos estudantis que confirmem a seriedade e a importância que essas atividades merecem; de alimentação (refeitórios), que ainda possibilitem e promovam a socialização e que possam ser utilizados fora do horário das refeições, para aulas de culinária ou mesmo atividades como artes, que exijam mesas grandes; ambientes externos que possibilitem brincadeiras, socialização, relaxamento; assim como a possibilidades de que todos sejam multifuncionais ou de múltiplo uso, sendo utilizados como ambientes comunitários, para reuniões formais e informais, como festividades e atividades comunitárias, permitindo a integração da comunidade à escola, promovendo sua participação e valorizando-a.

Para finalizar, vale lembrar que não foi o objetivo deste trabalho discutir a arquitetura escolar em geral, mas especificamente a arquitetura escolar Waldorf. Pelas diferenças coletadas entre usuários Waldorf e não Waldorf, pode-se concluir que a linguagem arquitetônica do ambiente de aprendizagem não é o fator mais importante, mas sim, prover os usuários com uma arquitetura de qualidade. Portanto, além de tudo o que foi exposto e discutido nos parâmetros de projeto elencados e nos resultados desta pesquisa, para se projetar um edifício escolar dotado de qualidade arquitetônica, é também necessário atender às normas vigentes, em que se inclui a acessibilidade, para que o ensino alcance a todos. Assim como considerar atentamente a qualidade acústica, já que a comunicação verbal é a essência do processo de ensino-aprendizagem, e a escolha cuidadosa do local de implantação, evitando-se principalmente fontes de poluição química e sonora, garantindo a segurança e a saúde das crianças, premissas de qualquer projeto escolar e sobre o que há ampla literatura.

Porém, sobretudo, em uma arquitetura escolar de qualidade incluem-se a humanização e a possibilidade de que os usuários – professores, funcionários, pais e alunos – apropriem-se de seus ambientes, decorando-os, mobiliando-os, enfim, ambientando-os conforme suas preferências, imprimindo sua personalidade, ideologias e sentimentos, inclusive pela incorporação de elementos por eles produzidos, gerando senso de pertencimento, territorialidade e satisfação. Portanto, ao se projetar uma escola, ou ambientes físicos de aprendizagem, deve-se buscar envolver ativamente os usuários e satisfazer às necessidades globais do ser humano integral em desenvolvimento, que é a criança, atendendo ao seu corpo, mente, coração e espírito.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABBAS, Mohamed Yusoff; OTHMAN, Mansor. **Social behavior of preschool children in relation to physical spatial definition.** Elsevier Ltd., 2010. p.935-941.

ABBAS, Mohamed Y.; OTHMAN, Mansor; RAHMAN, Puteri Z. M. A. **Pre-school Classroom Environment:** Significant upon Childrens' Play Behaviour? *Procedia – Social and Behavioral Sciences* (49), 2012, pp. 47-65.

ADAMS, Graham. Colaboração interdisciplinar e participação do usuário como metodologia projetual. Em: DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose; RHEINGANTS, Paulo Afonso (Org.). **Projeto do lugar:** colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/PROARQ, 2002. 392p.

ADAMS, David. **Rudolf Steiner's First Goetheanum as an Illustration of Organic Functionalism.** *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 51, n. 2, p. 182-204. Jun. 1992.

_____. **Organic Functionalism:** An Important Principle of the Visual Arts in Waldorf School Crafts and Architecture. *The Research Institute for Waldorf Education Research Bulletin*. Vol. X, n. 1, p. 23-38. Jan. 2005. Disponível em:
<http://www.waldorfresearchinstitute.org/pdf/BACraftsArchRev.pdf>. Acessado em: 17 de setembro de 2014.

ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray. **Uma linguagem de padrões:** *a pattern language/* Christopher Alexander... [et al]; tradução: Alexandre Salvaterra; revisão técnica: Doris C. C. K. Kowaltowski, Raquel R. M. P. Barros – Porto Alegre: Bookman, 2013.

ALVARES, Sandra Leonora. **Traduzindo em formas a pedagogia Waldorf.** Dissertação (Mestrado), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – Unicamp, Campinas, SP, 2010.

AWSNE, Association of Waldorf Schools of North America. **Why Waldorf Works.** Disponível em:
http://www.whywaldorfworks.org/06_Global/. Acessado em 04/05/2015.

AZEVEDO, Gisele A. N.; BASTOS, Leopoldo Eurico. Qualidade de vida nas escolas: produção de uma arquitetura fundamentada na interação usuário-ambiente. In: DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose. RHEINGANTS, Paulo Afonso (org.). **Projeto do lugar:** colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/PROARQ, 2002.

AZIZ, Nor Fadzila; SAID, Ismail. **The Trends and Influential Factors of Children's Use of Outdoor Environments:** A Review. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* (38), 2012, pp. 204-212

AZLINA, Wan; ZULKIFLEE A. S. **A Pilot Study:** The Impact of Outdoor Play Spaces on Kindergarten Children. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* (38), 2012, pp. 275-283

BARKMANN, Claus; WESSOLOSKI, Nino; SCHULTE-MARKWORT, Michael. **Applicability an efficacy of variable light in schools.** Elsevier Inc., *Psychology and Behavior*, 105, 2012, p. 621-627.

BARNES, Henry. **Learning That Grows with the Learner:** An Introduction to Waldorf Education. *Educational Leadership*, October, 1991, pp. 52-54

- BARRET, Peter, et al. **A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupil's learning.** *Building and Environment* (59), 2013, pp. 678-689
- BEATYMAN, Mairi. **School of Thought.** *Interior Design*. 81.3 (Mar. 1, 2010): p. 200. Disponível em: <http://www.interiordesign.net/projects/detail/1365-school-of-thought/>. Acessado em: 07/11/2014.
- BECHTEL, Robert B.; MARANS, Robert W.; MICHELSON, William. **Methods in environmental and behavioral research.** Chapter 10. Florida, Robert E. Krieger Publishing Company, 1990.
- BERNARDI, Nubia; KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Environmental Comfort in School Building: A case Study of Awareness and Participation of Users.** *Environment and Behavior*, 2006, V.38, N.155.
- BEYER, Sabine. Uma Introdução à Arquitetura nas Pedagogias Alternativas. **ArchDaily Brasil**, 01 out. 2015. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/774406/uma-introducao-a-arquitetura-nas-pedagogias-alternativas>. Acessado em: 06 out. 2015.
- BOLDEMANN, Cecilia, et al. **Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure.** *Preventive Medicine* (42), 2006, pp. 301-308
- BUFFA, Ester; PINTO, Gelson. *Arquitetura e Educação: Organização do Espaço e Propostas Pedagógicas dos Grupos Escolares Paulista, 1893/1971.* São Carlos: EDUFSCar/INEP, 2002.
- BURGESS, Brigitte; KAYA, Naz. **Gender differences in student attitude for seating layout in college classrooms.** *College Student Journal*, 2007, Vol.41(4), pp. 940-946
- CAVERSAN, Adriana L. **Estudo do Ergodesign nas escolas estaduais da cidade de Bauru (SP): Reavaliação dos espaços e dos mobiliários.** Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista. FFAC, Bauru, 2014.
- CHE AHMAD, Che Nidzam, et al. - **Predictive Relationship between Physical and Psychosocial Aspects of Science Laboratory Learning Environment among Secondary School Students in Malaysia.** *Procedia – Social and Behavioral Sciences* (116), 2014, pp. 158-162
- CHING, Francis D. K. **Dicionário Visual de Arquitetura.** Francis D. K. Ching, 1943; [tradução Julio Fischer]. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- CHOI, Hwan-Hee; VAN MERRIËNBOER, Jeroen J. G; PAAS, Fred. **Effects of the Physical Environment on Cognitive Load and Learning: Towards a New Model of Cognitive Load.** *Education Psychology Rev* (26), 2014, pp. 225-244.
- CONCEIÇÃO, P.A.; IMAI, C.; URBANO, M.R. Captura e hierarquização de requisitos do cliente de habitação de interesse social a partir da avaliação pós-ocupação e técnica de preferência declarada. **Gestão e Tecnologia de Projetos.** São Paulo, v.10, n.1, p.79-98, jan./jun. 2015.
- CONNERS, Dennis A. **The School Environment: A Link to Understanding Stress.** Lawrence Erlbaum Associates, Theory into practice [0040-5841], 1983 vol:22 iss:1 pg:15 -20
- COSTA, Lúcio. **Arquitetura.** Biblioteca Educação é cultura – Rio de Janeiro: Bloch: FENAME, 1980.
- CORREIA, A. P. P. *Arquitetura escolar: a cidade e a escola rumo ao progresso.* In: BENCOSTTA, M. L. (org). **História da educação, arquitetura e espaço escolar.** São Paulo: Cortez, 2005.
- DA LUZ, Giordana Machado; KUHNEN, Ariane. **O Uso dos Espaços Urbanos pelas Crianças: Explorando o comportamento do Brincar em Praças Públicas.** *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.26 (3), 2013, p:552 -560

DAVIES, Dan, et al. **Creative learning environments in education** – A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 2013, p: 80-91

DESIGN, I. O. C.; FURNITURE, V. S.; DESIGN, B. M. **The Third Teacher: 79 Ways you can use design to transform Teacher & Learning**. 1st ed., Abrams, 2010

DITTOE, William; PORTER, Nat. **Appealing Spaces**. American School & University, 2007, Vol.80 (2), p.26

DUARTE D., Jakeline. **Ambientes de aprendizaje**. Una aproximacion conceptual. *Estudios Pedagógicos*, Annual, 2003, Issue 29, p.97-113 [Periódico revisado por pares]

DUDLA, H. **Klassenraumgestaltung und schulpädagogisches Konzept: Eine vergleichende empirische Studie**. GRIN Verlag, 2011.

DURÁN-NARUCKI, Valkiria. **Shool building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools: A mediation model**. *Journal of Environmental Psychology* 28, 2008, p. 278–286

EASTON, Freda. **Educating the Whole Child, “Head, Heart, and Hands”**: Learning From the Waldorf Experience. College of Education, The Ohio State University. *Theory into Practice*, V. 36, N. 2, Spring, 1997, p. 87-94.

EDUCAÇÃO NA PRÁTICA. São Paulo: Minuano, Coleção Professor Sassá, nº3, Ano II.

EDWARDS, Carolyn Pope. **Three approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia**. *Early Childhood Research & Practice*. Vol. 4 (1), 2002.

ESTÉVEZ, Alberto T. **Arquitectura Biomórfica**. In: _____ et al. **Arquitecturas genéticas II: médios digitais y formas orgánicas**. Barcelona: Universitat Internacional de Catalunya, Escola Técnica Superior d'Arquitectura, 2005.

EVANS, Gary W. **Child Development and Physical Environment**. *Annual Review of Psychology*, 2006, V.57, pp.423-451.

EVANS, Gary W.; McCOY, Janetta M. **When buildings don't work: the role of architecture in human health**. *Journal of Environmental Psychology*, 1998, V.18, pp.85-94

FERGUSON, Kim T.; CASSELS, Rochelle C.; MacALISTER, Jack W.; EVANS, Gary W. **The physical environment and child development: An international review**. *International Journal of Psychology*, 2013, V.48, N. 4, pp.437-468.

FEWB, Federação das Escolas Waldorf no Brasil. Disponível em: <http://www.federacaoescolaswaldorf.org.br>. Acessado em: 27/04/2015.

FISHER, Kenn. **Linking Pedagogy and space**. Melbourne, Victoria, Australia: Department of Education and Training, 2005.

GAOUA, N.; GRANTHAN, J.; RACINAIS, S.; EL MASSIOUI, F. **Sensory displeasure reduces complex cognitive performance in the heat**. *Journal of Environmental Psychology*, 2012 Vol. 32, pp. 158-163.

GIFFORD, Robert. **Environmental psychology: Principles and practice**. Canada: Optimal Books, 2014, 5th ed.

GIFFORD, Robert; STEG, Linda; RESER, Joseph P. **Environmental Psychology**. University of Groningen, 2011. Disponível em: <http://www.rug.nl/staff/e.m.steg/giffordstegreser2011>. Acessado em 30 de setembro de 2014.

HASSAN, Aisha Melodie. **A New Architecture for a New School: Waldorf Education in Turkey**. Disponível em: http://www.egitimsanatidostlari.org/wp-content/uploads/A_New_Architecture_for_A_New_School_Waldorf_Ayşe-Melodi_Hassan_final.pdf. Acessado em 11 out. 2015.

HECKMANN, Helle. **Jardim de infância: estruturando o ritmo diário segundo as necessidades da criança pequena**. (Tradução do inglês Jacira Cardoso). São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil: Aliança pela infância, 2008.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. Herman Hertzberger; [tradução Carlos Eduardo Lima Machado]. 2ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HOROWITZ, Peter, OTTO, David. **The Teacher Effectiveness of an Alternative Teaching Facility**. International Review of Education, March 1977, Vol.23(1), pp.35-46

JAMES, Van. **The art of line**. School Arts. 91.8 (Apr. 1992): p28.

JAMIESON, Peter; FISHER, Kenn; GILDING, Tony; TAYLOR, Peter G.; TREVITT, A.C.F. (Chris). Place and Space in the Design of New Learning Environments. **Higher Education Research and Development**, V. 19, N. 9, July 2000, p.221-237.

JONES, Peter Blundell. **Social engagement**. The Architectural Review. 205.1224 (Feb. 1999): p 40.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Humanization in Architecture: Analysis of Themes through High School Building Problems**. University of California, 1980.

_____. **Arquitetura e Humanização: Projeto**. Projeto, v. 126, n. outubro, p.129-132, 1989. Disponível em: <http://www.dkowaltowski.net/675.pdf>. Acessado em: 31/07/2015.

_____. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

KRAFTL, Peter; ADEY, Peter. **Architecture/ Affect/ Inhabitation: Geographies of Being-In Buildings**. Annual of the Association Geographers, 98 (1), 2008, pp; 213-231

LANZ, Rudolf. **A Pedagogia Waldorf: caminho para um ensino mais humano**. 9ª Ed. – 2005. São Paulo: Antroposófica, 1998.

LENT, Robert. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

LEYDEN, Liz. **For Forest Kindergartners, Class Is Back to Natures, Rain or Shine**. The New York Times. 159.54875 (Nov. 30, 2009): News: pA24 (L).

LIPPMAN, P. C. **Evidence-based Design of Elementary and Secondary Schools: A Responsive Approach to Creating Learning Environments**. 1. ed., Wiley, 2010.

MILES, Henry. **Love in a cold climate**. The Architectural Review. 200.1194 (Aug. 1996): p50.

MÖSCH, Michael E. **Arquitetura Antroposófica: as artes plásticas e o desenvolvimento da alma humana**. Sociedade Antroposófica Brasileira, 2009. Disponível em: <http://www.sab.org.br/arquit/index.htm>. Acessado em: 2 de maio de 2013.

_____. **O processo projetivo na arquitetura:** o ensino do projeto de escolas perceber e idear processo de formação de imagem. (Tese de Doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, SP: [s.n.], 2009

_____. **Criança e Arquitetura.** Disponível em:

http://www.soarquitectura.com.br/template.asp?pk_id_area=19&pk_id_topico=278&pk_id_template=5http://www.soarquitectura.com.br/template.asp?pk_id_area=19&pk_id_topico=278&pk_id_template=5. Acessado em: 05/09/2014.

_____. **Entrevista: Arquitetura e Antroposofia.** Sociedade Antroposófica Brasileira, 2015. Disponível em: <http://www.sab.org.br/portal/arquitetura/284-entrevista-arq-e-antroposofia-michael-mosch>. Acessado em: 9 de junho de 2015

NAIR, P. **The Great Learning Street Debate.** [s.l.] DesignShare, fev. 2005. Disponível em: <http://www.designshare.com/index.php/articles/great-learning-street-debate/>. Acessado em: 02 set. 2015.

NAIR, P.; FIELDING, R.; LACKNEY, J. A. **The Language of School Design. Design Patterns for the 21st Century School.** 3ª ed. E.U.A.: DesignShare.com, 2013.

NIELSEN, Thomas; SMITH, Julia. **Tracing the origin of Rudolf Steiner's pedagogy of imagination.** History of Education Review. 36.1 (Jan. 2007): p49.

OLIVEIRA, Thaís R. S. C. e; CUNTO, Ivanóe de. **Colaborações de Arquitetura, Psicologia e Pedagogia Waldorf para Escolas.** Revista Terra e Cultura: caderno de ensino e pesquisa/ Centro Universitário Filadélfia – Londrina, PR, v.1, n.1, jun./dez. (1985-), v.31, n.60, jan./jun. 2015, pp.11-21

OPPENHEIMER, Todd. **Schooling the Imagination.** The Atlantic. 284.2 (Sept. 1999): p71. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/past/docs/issues/99sep/9909waldorf3.htm>. Acessado em: 08/11/2014.

ORGÂNICO. In: HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionários Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009, p.1396.

ORNSTEIN, S. **Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído.** Marcelo Roméro (colaborador). São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

ORNSTEIN, S. W.; BRUNA, G. C.; ROMÉRO, M. A. **Ambiente construído e comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental.** São Paulo: Nobel: FAUUSP: FUPAM, 1995

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento humano.** São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso, et al. **Observando a qualidade do lugar:** procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

SANOFF, Henry. **Community participation methods in design and planning.** United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 2000.

_____. Foreword. In: WALDEN, R. (ED.). **Schools for the Future:** Design Proposals from Architectural Psychology. 2015 edition e.d. [s.l.] Springer, 2015.

SCHALZ, Simone. The Historical Development of School Buildings in Germany. In: WALDEN, R. (ED.). **Schools for the Future:** Design Proposals from Architectural Psychology. 2015 edition e.d. [s.l.] Springer, 2015.

SCOTT-WEBBER, L.; STRICKLAND, A.; KAPITULA, L. R. Built Environments Impact Behaviors: Results of an Active Learning Post-Occupancy Evaluation. **Planning for higher education journal**, V.42, N.1, October-December 2013.

SOMMER, Robert; SOMMER, Barbara. **A Practical Guide to Behavioral Research: Tools and Techniques**. 5th ed. New York: Oxford University Press, 2002.

STEINER, Rudolf. **Architectural Forms**: Considered as the Thoughts of Culture and World-Perception. Palestra proferida em Dornach, Suíça, em setembro de 1916. Disponível em: http://wn.rsarchive.org/Lectures/AF3261_index.html. Acessado em: 30 de agosto de 2013.

_____. Cultural Questions. Spiritual Science (Art, Science, Religion). The nature of education. Social art. In: **The Social Future**. Palestra IV proferida em Zurique, Suíça, em outubro de 1919. Disponível em: <http://wn.rsarchive.org/Lectures/GA332a/English/AP1945/19191028p01.html>. Acessado em: 06 de novembro de 2014.

_____. **Anthroposophy and the Visual Arts**. Palestra proferida em The Hague, em abril de 1922. Disponível em: http://wn.rsarchive.org/Arts/VisArt_index.html. Acessado em: 30 de agosto de 2013.

_____. **O mistério dos temperamentos**: as bases anímicas do comportamento humano. Tradução de Andrea Hahn – São Paulo: Antroposofia, 1994.

TANNER, C. Kenneth. **Effects of School Design on Student Outcomes**. Journal of Educational Administration, 2009, vol.: 47, Issue 3, p.: 381-399.

TAYLOR, A. P.; ENGGASS, K. **Linking architecture and education**: sustainable design for learning environments. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2009.

VOORDT, Theo J. M. van der; WEGEN, Herman B. R. van. **Arquitetura sob o olhar do usuário**: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações. Tradução de Maria Beatriz de Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

WALDEN, R. (ED.). **Schools for the Future**: Design Proposals from Architectural Psychology. 2015 edition e.d. [s.l.] Springer, 2015.

WOOLNER, P. **The Design of Learning Spaces**. 1. Ed., Continuum, 2010.

WONG, Gail Lynn. **A Move Towards Wholeness**: The interpretation of the Philosophy of Rudolf Steiner Through the Design of a Waldorf School. Tese (Master of Architecture). University of Washington, 1987.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Robert K. Yin; tradução Ana Thorell; revisão técnica Cláudio Damacena. 4.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZEVI, Bruno. **Arquitetura orgânica**. In: B. ZEVI, *Verso un'architettura organica*, Torino, Einaudi, 1945, pp. 63, 71-75. Disponível em: http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/auh0313/Zevi_1945.pdf. Acessado em 03 de novembro de 2014.

_____. **Saber ver a arquitetura**. Tradução de Maria Isabel Gaspar e Gaëtan Martins de Oliveira. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

GLOSSÁRIO

Aprendizagem: “processo de aquisição de novas informações que vão ser retidas na memória” (LENT, 2005, p.594).

Desenvolvimento cognitivo: é constituído por “mudança e estabilidade em capacidades mentais como aprendizagem, atenção, memória, linguagem, pensamento, raciocínio e criatividade” (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2009, p.10). Seus avanços e declínios estão intimamente ligados a fatores físicos e psicossociais (emocionais e sociais).

Desenvolvimento físico: compreende “o crescimento do corpo e do cérebro, as capacidades sensoriais, as habilidades motoras e a saúde” (PAPALIA; OLDS; FELDMAN; 2009, p.10). Segundo os autores, pode influenciar o desenvolvimento cognitivo e o psicossocial, que, embora estudados isoladamente, não são dissociados, visto que o desenvolvimento humano é um processo unificado;

Desenvolvimento psicossocial: é a combinação entre os fatores sociais e os internos, que são o sentir (emoções e temperamentos), o pensar e o agir (comportamento), já que as experiências sociais afetam as pessoas. Isto ainda afeta e é afetado pelas mudanças físicas e cognitivas (PAPALIA; OLDS; FELDMAN; 2009).

Memória: conceito muito próximo e muitas vezes usado como sinônimo de aprendizagem, no entanto, são interdependentes. É, na realidade o processo de arquivamento seletivo dessas novas informações, o que, de certa forma, pode ser entendido como o conjunto de processos que permitem a aprendizagem (LENT, 2005).

APÊNDICE

PESQUISA SOBRE PREFERÊNCIAS E DESEJOS DOS USUÁRIOS EM RELAÇÃO AO AMBIENTE ESCOLAR

Esta é parte de uma pesquisa de mestrado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Estadual de Maringá (UEM), em que se deseja saber de você, usuário de escolas, sua opinião sobre como se sente dentro dessas construções e quais seus desejos e suas preferências em relação a elas.

Busca-se compreender a relação dos usuários com o ambiente construído dessas instituições, por isso, pedimos que responda o mais sinceramente possível. Garantimos o anonimato de suas respostas! Desde já, agradecemos sua participação e colaboração!!!

A) Primeiramente, fale um pouco de você:

a- Vínculo com a escola: professor; aluno.

b- Idade: de 13 a 19 anos; de 20 a 29 anos; de 30 a 39 anos;
 de 40 a 49 anos; de 50 a 59 anos; 60 anos ou mais.

c- Qual o nome da sua escola?

d- Há quanto tempo leciona/estuda nesta escola? _____

e- Já lecionou/estudou em outra escola? Sim; Não

Se SIM, qual era o método pedagógico (de ensino)?

escola pública tradicional; escola particular tradicional; Waldorf;

Montessori; Piaget; construtivista; outra _____

B) Observe as seguintes seqüências de imagens de ambientes escolares e responda de acordo com sua opinião. Use as letras das imagens que estão logo acima e ao lado das perguntas.



* Selecione em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de TER/ "DAR" AULA: 1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



* Escolha em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de BRINCAR/ESTAR AO AR LIVRE na escola: 1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



*Escolha em ordem de preferência, o lugar onde e a maneira como você gostaria de EXPOR TRABALHOS ESCOLARES: 1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



* Escolha em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de PRATICAR EXERCÍCIOS FÍSICOS: 1º __, 2º __, 3º __
* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



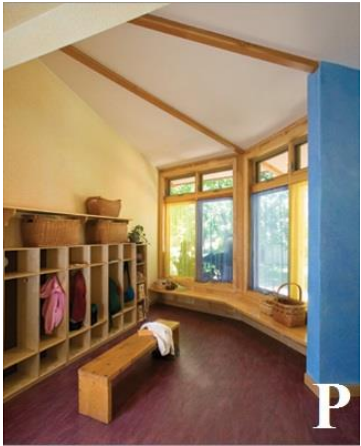
* Escolha em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de SE ALIMENTAR na escola:

1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos?



* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



* Escolha em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de RELAXAR/ ESTUDAR/ LER SOZINHO ou com POUCOS AMIGOS: 1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



Escolha em ordem de preferência, o lugar onde você gostaria de ASSISTIR/ APRESENTAR ATIVIDADES ARTÍSTICAS:

1º ____, 2º ____, 3º ____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____



* Escolha em ordem de preferência, a APARÊNCIA/ ESTÉTICA do edifício escolar:
 1º _____, 2º _____, 3º _____, 4º _____.

* Sua primeira opção foi selecionada por quais motivos? _____

* Sua última opção foi selecionada por quais motivos? _____

C) Agora, pense na escola que você imagina como a “escola dos sonhos” e, em todas as questões a seguir, anote quantas respostas melhor descrever como ela seria:

a- Os materiais de construção e acabamento (parede, piso, teto):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> madeira; | <input type="checkbox"/> parede pintada; |
| <input type="checkbox"/> bambu; | <input type="checkbox"/> parede com revestimento cerâmico; |
| <input type="checkbox"/> pedra rústica; | <input type="checkbox"/> vidro; |
| <input type="checkbox"/> pedra polida; | <input type="checkbox"/> gesso; |
| <input type="checkbox"/> barro (taipa/pilão); | <input type="checkbox"/> PVC; |
| <input type="checkbox"/> tijolinho à vista; | <input type="checkbox"/> outro (s) _____; |
| <input type="checkbox"/> concreto aparente; | <input type="checkbox"/> indiferente. |

b- A ventilação da sala de aula (qualidade do ar que você respira + temperatura do ambiente):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> natural (por janelas e portas); | <input type="checkbox"/> artificial (ar condicionado); |
| <input type="checkbox"/> artificial (ventilador); | <input type="checkbox"/> natural e artificial juntas; |
| <input type="checkbox"/> eu gostaria de escolher, dependendo da atividade que fosse realizar; | <input type="checkbox"/> eu gostaria de escolher, dependendo da atividade que fosse do clima do dia. |

c- As vistas para fora da sala de aula (exterior) devem ser:

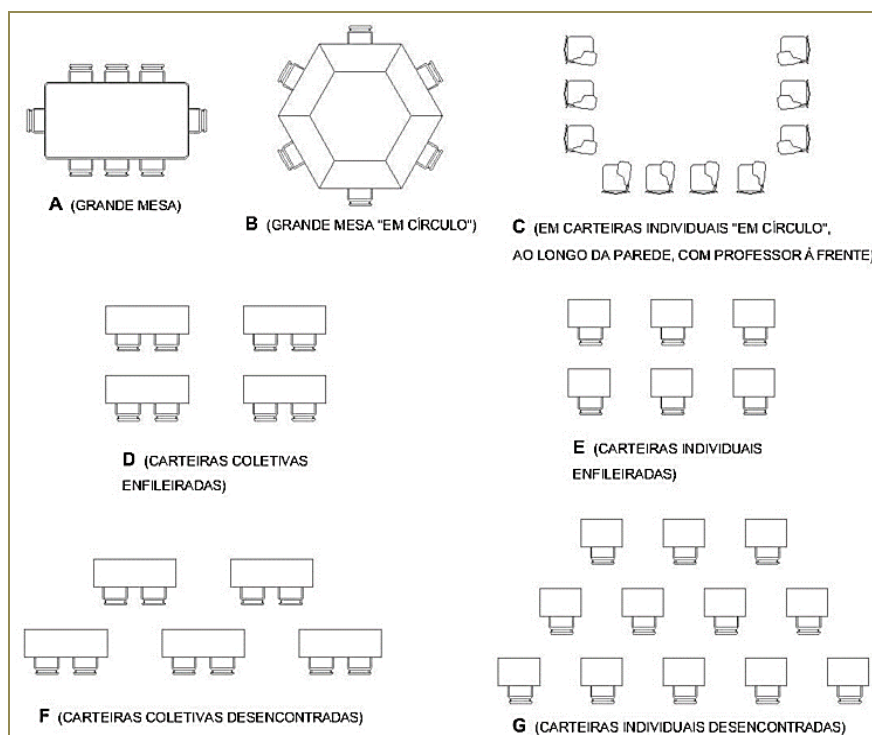
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> para ambiente com vegetação; | <input type="checkbox"/> visão do céu; |
|---|--|

- para outra construção;
- para o pátio da escola;
- para outros ambientes de atividades da escola;

- prefiro que as janelas sejam no fundo da sala, ou altas, para evitar distração;
- prefiro que as janelas sejam altas, para ter privacidade na sala de aula.

d- Com base na imagem abaixo de organização das carteiras, qual (quais) delas a sala de aula deve permitir?

- A;
- B;
- C;
- D;
- E;
- F;
- G;
- outra _____
- _____
- _____



e- Qual (quais) equipamentos, mobiliários e objetos deve haver no interior da sala de aula?

- pia;
- bebedouro/filtro de água;
- armário para materiais pedagógicos;
- armário para materiais pessoais dos alunos;

- vasos de plantas;
- quadros e outros objetos decorativos;
- prateleiras ou outro tipo de apoio para expor trabalhos dos alunos;
- outro (s) _____

f- Onde deveriam ser expostos os trabalhos dos alunos?

- dentro da sala de aula;
- perto da sala de aula, em lugar onde outros alunos e professores possam ver;
- em lugares como pátios e corredores, onde somente as pessoas da escola podem ver;

- em vários lugares, espalhados pela escola;
- perto da entrada da escola, para que todos que entrem possam ver;
- outro (s) _____

g- Qual (quais) atividades devem poder ser realizadas no interior de **uma mesma sala de aula**:

- aula expositiva com uso do quadro negro;
- aula expositiva com uso de mídia (projetores, computadores);

- aulas com debates (em círculo);
- apresentação de trabalhos;
- atividades individuais;

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> atividades em duplas; | <input type="checkbox"/> atividade de roda/ciranda; |
| <input type="checkbox"/> atividades em grupos; | <input type="checkbox"/> atividade com participação dos pais; |
| <input type="checkbox"/> atividades de socialização; | <input type="checkbox"/> atividades com uso de equipamentos eletrônicos; |
| <input type="checkbox"/> atividades de trabalhos manuais; | <input type="checkbox"/> alimentar-se/ tomar lanche; |
| <input type="checkbox"/> atividades de artes/pinturas/esculturas; | <input type="checkbox"/> outra (s) _____ |
| <input type="checkbox"/> atividades musicais; | |

h- Além da sala de aula, qual (quais) ambientes de aprendizagem a escola deve ter?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> áreas para plantio: horta/ jardim; | <input type="checkbox"/> anfiteatro aberto; |
| <input type="checkbox"/> áreas para criação de animais; | <input type="checkbox"/> quadra de esportes coberta; |
| <input type="checkbox"/> pátio com árvores; | <input type="checkbox"/> quadra de esportes descoberta; |
| <input type="checkbox"/> pátio com jardim; | <input type="checkbox"/> locais para alunos se reunirem fora do horário de aula; |
| <input type="checkbox"/> pátio com chão de terra; | <input type="checkbox"/> locais para alunos fazerem trabalhos escolares em grupos; |
| <input type="checkbox"/> pátio com chão gramado; | <input type="checkbox"/> locais para alunos ficarem sozinhos, em segurança, quando quiserem estudar, descansar ou refletir; |
| <input type="checkbox"/> pátio com chão calçado ou cimentado; | <input type="checkbox"/> locais cobertos para festividades da escola; |
| <input type="checkbox"/> parque com brinquedos e objetos de plástico; | <input type="checkbox"/> locais descobertos para festividades da escola; |
| <input type="checkbox"/> parque com brinquedos e objetos de madeira, bambu, entre outros; | <input type="checkbox"/> locais para que a comunidade possa se reunir; |
| <input type="checkbox"/> sala de artes; | <input type="checkbox"/> outro (s) _____ |
| <input type="checkbox"/> sala de música e dança; | |
| <input type="checkbox"/> laboratórios de ciências; | |
| <input type="checkbox"/> laboratórios de informática; | |
- anfiteatro fechado;

D) Você gostaria de acrescentar algum comentário ou sugestão a essa pesquisa?

Grata por sua colaboração!