ESPAÇO ABERTO

ENTRE PROJETO E EXPERIÊNCIA
NA ESCOLA PARQUE
E ESCOLA ABERTA JAPONESA

DALTON BERTINI RUAS

Dalton Bertini Ruas

Espaço aberto: Entre projeto e experiência na Escola Parque e Escola Aberta japonesa

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
da Universidade de São Paulo, para obtenção de grau do
título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração
Tecnologia da Arquitetura

Linha de Pesquisa
Processo de produção da arquitetura e do urbanismo
Representações

Orientadora
Profa. Livre Docente Angela Maria Rocha

São Paulo, 2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Exemplar revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade do autor e anuência da orientadora. A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da Faculdade.
São Paulo, 28 de Maio de 2018.

e-mail autor
daltonruas@yahoo.com.br

Este doutorado recebeu alternadamente a bolsa de pesquisa da CAPES no programa *Cota Social* e a bolsa-sanduiche no programa *Ciências sem Fronteiras* | número do processo 88881.132018/2016-01, sem as quais não teria sido possível viabilizar a execução e finalização desta Tese.

=====

Ruas, Dalton Bertini
Espaço Aberto: Entre projeto e experiência na
Escola Parque e Escola Aberta japonesa / Dalton Bertini
Ruas; orientadora Angela Maria Rocha. - São Paulo, 2018.
302 p.

Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
da Universidade de São Paulo. Área de concentração:
Tecnologia da Arquitetura

1. Representações. 2. Ensino Fundamental I. 3.
Arquitetura Escolar. 4. Escola Parque. I. Rocha, Angela
Maria, orient. II. Título.

=====

ERRATA

RUAS, D.B. *Espaço Aberto*: Entre projeto e experiência escolar na Escola Parque e Escola Aberta japonesa. 2018. Tese (Doutorado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

folha	linha	onde se lê	leia-se
capa	2	projeto e experiência na	projeto e experiência escolar na
1	3	projeto e experiência na	projeto e experiência escolar na
2	12	projeto e experiência na	projeto e experiência escolar na

à memória de Judithe e Mathilde

agradecimentos

À CAPES, pelo financiamento da pesquisa de doutorado desde setembro de 2014 até o depósito da Tese e da bolsa sanduíche no Japão durante quatro meses em 2017. Que estas iniciativas possam ser mantidas e ampliadas aos próximos pesquisadores nos programas de doutorado distribuídos pelo país;

Ao superintendente das Escolas Parque de Brasília, Wagner Santana, que propiciou minha visita e conversa com os diretores das unidades escolares do Plano Plano Piloto. À Roberta Callara, que também me auxiliou generosamente na interlocução;

À Gloria Yung, pela gentileza de compartilhar todo seu conhecimento sobre as Escolas Parque e de propiciar a pesquisa no seu espaço de aula;

Aos diretores e responsáveis pelas Escolas Parque 314S, 308S e 211S, Rommel, Paulo, Rosângela, Roni e Roberto, pelo acolhimento e compreensão na realização da pesquisa de campo deste trabalho.

Aos funcionários do Arquivo Federal – DF, pela manutenção e compartilhamento do valioso acervo documental de Brasília.

Aos funcionários do Departamento de Projeto da Secretaria de Educação do Distrito Federal, por compartilhar os desenhos das Escolas Parque solicitadas.

Aos alunos das oficinas das Escolas Parque de Brasília e das Escolas Abertas japonesas, pela incansável disposição na realização das atividades.

À Mariko Terada e Sumie Maruyama, pela contínua interlocução desde 2008 e que se fortaleceu no rápido período da bolsa sanduíche em 2017. Ao Ryota Matsumoto e Kaneko Hashimoto pela visita guiada na Escola de Mihama Utase. Às bibliotecárias da Universi-

dade de Yokohama e do MEXT, que me auxiliaram na prospecção do material de pesquisa no Japão

Ao professor e arquiteto Kazuhiro Kojima, em memória, que gentilmente aceitou receber-me na bolsa sanduíche, o que infelizmente não pôde acontecer, seus ensinamentos todavia permanecem. À Nagisa Kidosaki, que preserva sua memória;

À professora e arquiteta Kumiko Inui, que tutorou minha pesquisa no Japão.

E à Kazuko Akamatsu, Yuko Takahashi e Yusu-ke Yuzumi, do escritório CAT, que me auxiliaram na aquisição de materiais e visitas nas Escolas Abertas no Japão;

Ao corpo diretivo escolar que autorizou a realização das oficinas, assim como aos demais responsáveis das Escolas Abertas japonesas que me acolheram em suas agendas e me guiaram no espaço construído.

À Giselle Itami e Mamiko Miyahara, pela disposição e interlocução necessária para a realização dos workshops em Uto e Tachikawa, e a Juliana Valentim, pela indicação dos mapas japoneses.

À Irene e ao Paulo Matsuda, por todo o suporte e acolhimento no Japão.

À Gabriela Romeu e demais palestrantes e pesquisadores do Centro de Pesquisa e Formação do Sesc em São Paulo, que se constituiu durante meu percurso como um ponto de apoio interdisciplinar para interlocução de conteúdos relativos ao campo disciplinar da Educação em minha pesquisa.

Ao Mike e Renata, pelo espaço oferecido;

Às bibliotecárias do arquivo e atendimento

da biblioteca da FAUUSP, pela disposição e orientação no atendimento, apesar do decréscimo cada vez mais evidente do número de colegas.

Aos técnicos do LAME - FAUUSP, em particular ao Sidão, pela atenção e compartilhamento do conhecimento na hora de executar os prótipos físicos.

À Professora Rita de Cássia Gallego, da FE-USP, pelo diálogo propiciado na disciplina do programa de pós-graduação em 2014;

Aos professores da FAUUSP Artur Rozestraten, Luís Antonio Jorge, Klara Kaiser e Marta Boguea, pelas conversas anteriores e concomitantes ao doutorado;

Aos professores responsáveis pelas disciplinas de Estágio PAE, Monica Junqueira e Angelo Bucci, e os demais colegas que compartilharam o espaço. Em particular, aos professores os quais tive oportunidade de diálogo na disciplina: Alexandre Delijaicov, Milton Braga, Hugo Segawa e Nilce Aravecchia.

Aos Colegas professores e coordenadores que já dividiram o espaço de ensino em cursos privados, pela oportunidade de aprendizado, especialmente ao Celso, João Fábio e Kiyoto;

À orientadora Angela Maria Rocha, pela compreensão e diálogo contínuo;

Em Brasília, à Claudete, pela presença;

Em um país distante ao norte, ao Edgar, Andrea e Isabela;

Em São Paulo, ao Márcio e Eliana, presença e força constante;

À Carolina, pelo convívio ao longo deste trabalho, que transcende a expressão destas palavras.

*Nós não podemos respirar simplesmente em um único sentido – podemos segurar a respiração apenas por um curto tempo. A Arquitetura Moderna tentou fortemente expirar sem inspirar – ato asfixiante igualado tão somente pela ordem inversa – e com o mesmo resultado em qualquer intensidade. O fenômeno duplicado do individual / coletivo, parte / todo, aberto / fechado, pode ser compreendido pela sua própria razão de ser – em termos de respirar. Porque você não pode abrir a menos que envolva. **Você não pode simplesmente separar um fenômeno duplo em polaridades e alternar sua lealdade de uma para outra sem infligir insanidade.***

É difícil esquivá-lo completamente, mas nós podemos pelo menos evitar torná-lo um princípio humano ao separar o que é virtualmente inseparável em uma série de absolutos artificiais. É uma doença maligna cujo resultado imediato é criar pontos de tensão e ruptura em todo o lugar – hoje eu a considero como um hábito trágico e auto aniquilante; como um dos maiores hobbies da sociedade – apesar do grande esforço realizado pela arte e ciência em denunciar o amor esquizofrênico de nossa sociedade. (grifo adicionado ao texto original)
(EYCK, 2006: 63)

resumo

O espaço educacional frequentado pelas crianças tem por gênese o projeto físico de suas instalações, as condições sociais que permitem e impulsionam a sua elaboração, o modo como a criança o vivencia e as simbolizações que emergem na conjunção destes fatores. A leitura do espaço é analisada nesta Tese sob os dois primeiros aspectos com o propósito de reavaliar o devido papel formativo das vivências espaciais das crianças. Para melhor compreender estas relações, foram elencados projetos voltados aos espaços ocupados pelas crianças à luz das aferições experimentadas e do ideário ao qual é submetida no espaço. A constante readaptação e transformação do espaço infantil conforme seu desenvolvimento cognitivo e corporal implica no conceito de espaço aqui desenvolvido como *aberto*, que é o modo como as transições para novas situações mediam expansão e acolhimento. Para isso, toma-se como objeto de pesquisa os espaços que remontam às experiências das Escolas Classe Escola Parque propostas pelo educador Anísio Teixeira e da Escola Aberta japonesa originada na experiência britânica das escolas informais do pós-guerra. Ambos os modelos alcançaram escala de experiências na rede

pública de ensino fundamental I, em Brasília, e nas novas áreas de desenvolvimento urbano na região metropolitana de Tóquio, respectivamente. A transformação dos espaços escolares ocorreu tanto na escala interna da escola como em sua constituição urbana, e de modo a abarcar este processo, os projetos foram avaliados em três distintos momentos. Primeiro, como uma apreensão dos fatos que levaram à constituição do modelo, no qual o papel do planejamento e da projeção espacial dos arquitetos é ressaltada. Na sequência, apresenta-se o ideário que propiciou o surgimento destes agrupamentos escolares voltados às crianças. Por fim, confronta-se a teoria do espaço projetado pela voz das próprias crianças entre 9 e 10 anos, por meio de oficinas participativas que elucidam a experiência no espaço escolar. Ao longo da Tese são demonstradas diversas representações do espaço escolar como instrumento de pesquisa na elucidação de questões do projeto arquitetônico escolar.

Palavras-chave: representações, ensino fundamental I, arquitetura escolar, Escola Parque, Escola Aberta japonesa, análise de projetos, modelos escolares.

abstract

The educational space attended by the child has its genesis in the facilities design, the social conditions that allow and drive its elaboration, the child spatial interaction and the symbolizations that emerge as a conjunction of these factors. How children interpret space is analyzed in this Thesis regarding the first two aspects, aiming to reassess a proper formative role in the child's spatial experiences. The object of this research is the transformation of school spaces design in the light of the child's experiences and the former concept to which it is submitted in space. The constant readjustment and change of children's space according to their cognitive and corporal development implies the central argument of space developed here as "open space", which is how transitions to new situations are dealt either with expansion or embracement. The analysis of spaces designed for children at the accomplished experiences of the Escolas Classe Escola Parque proposed by the educator Anísio Teixeira and the Japanese Open School model originated at the British experience of informal post-war schools are used throughout the research to illustrate these premises. Both models reached the scale of experiences in the elementary public school system of Brasília and at the new development

area of of Tokyo Metropolis, respectively. The transformation of school spaces are dealt both internally and at the urban scale, and as a methodology of the analysis, the projects were evaluated in three different moments. First, a compilation of the facts that led to the constitution of the model, in which the role of planning and spatial projection of the architect is highlighted. Next, the ideology that propitiated the emergence of these school groupings directed to the child is presented. Finally, the theory is confronted by the voice of the children themselves, through workshops which enable children's experience of school spaces to emerge. Multiple representation supports are used in this Thesis as instruments of research to elucidate questions that arise at the practice of school design.

Keywords: representations, primary schools, school architecture, Escola Parque, Japanese Open Schools, design analysis, school systems.

sumário

Introdução	12
parte I Espaço como projeto: transformações dos modelos escolares	21
capítulo 1 A Escola Parque em Brasília	23
1.1 Do modelo norte-americano à flexibilização da Escola Parque	25
1.2 O programa da Escola Parque do Centro Educacional Carneiro Ribeiro (CECR)	29
1.2.1 A condição topográfica existente	32
1.2.2 A primeira hipótese de projeto (1948)	33
1.2.3 A segunda hipótese de projeto (1950)	33
1.3 O projeto do Plano Piloto (1957) e o Plano de Construções Escolares de Brasília (1960)	41
1.3.1 A hipótese descartada e o espaço aberto ao ar livre	49
1.3.2 Protótipo das Escolas Classe Tipo 1	55
1.4 Flexibilização do plano original (1974)	56
1.4.1 Três escolas distintas a partir de um mesmo conceito: 314S (1977), 304N (1977) e 211N (1980)	61
1.5 A construção de uma nova rede na retomada democrática (1984)	69
1.5.1 Programa e escala da Escola Parque 211S (1992)	70
1.5.2 Desafios contemporâneos e o futuro incerto da Escola Parque	76
capítulo 2 A Escola Aberta na região metropolitana de Tóquio	81
2.1 Quadro geral do ensino elementar japonês do pós-guerra	81
2.1.1 Modelos anglo-americanos de Escolas Abertas	89
2.1.2 Assimilação japonesa dos espaços escolares abertos	103
2.2 A Escola Elementar de Honcho, Yokohama (1983) como modelo de Escola Aberta	107
2.2.1 O projeto escolar e a expansão urbana na Baía de Tóquio	113
2.3 Aterros marítimos em Utase, Chiba	119
2.3.1 Diversificação das escalas espaciais nas Escolas de Utase (1995) e Mihama Utase (2006)	125
2.4 A escala suburbana de Tachikawa e Nagareyama	135
2.4.1 Verticalização da Escola comunitária de Tachikawa (2015) e Nagareyama (2015)	139

153	parte II Espaço como experiência: ideário e vivência das crianças
155	capítulo 3 Os agrupamentos das crianças no ideário do espaço escolar
157	3.1 Produção do espaço escolar para uma infância cerceada
165	3.1.1 O volume unitário de Lancaster (ou Escola da Inglaterra)
169	3.1.2 A unidade escolar do socialismo utópico
181	3.1.3 Aproximações entre o projeto das escolas brasileiras e japonesas e os manuais anglo-americanos
185	3.1.4 As Escolas Abertas ao Ar Livre e a influência no espaço escolar do século XX
189	capítulo 4 A soleira da escola na vivência das crianças
191	4.1 Algumas definições da abertura do espaço escolar das crianças
193	4.2 Metodologia das oficinas
195	4.3 A biblioteca escolar e o acesso à informação
199	4.4 Transições verticais no espaço escolar
207	4.5 Abertura escolar e o local de moradia
231	4.6 Aberturas possíveis dos espaços escolares
246	conclusões
251	referências bibliográficas
261	lista de gráficos
262	lista de siglas
263	lista de tabelas
264	lista de medições comparativas
265	lista de quadros
266	lista de mapas
267	lista de figuras
278	lista de diagramas
279	anexos
283	apêndices

introdução

Esta pesquisa desenhou-se em um arco de nove anos, a partir do momento em que me propus a realizar a Dissertação de Mestrado no Japão, na Universidade Nacional de Yokohama, entre 2008 a 2010. Durante minha estada, muito do que se cristalizou no período de graduação em Arquitetura e Urbanismo em São Paulo derreteu-se na vivência japonesa. Poucos conceitos aplicados ao espaço em São Paulo são reproduzidos em terras nipônicas, uma constatação que além de óbvia também me obrigou, contrariado, a repaginar minha percepção crítica de conceitos conhecidos sob a luz de novas circunstâncias.

Desta experiência, posso inferir sucintamente que a escolha de objetos afastados no espaço e na cultura podem ocasionar uma perda de referenciais válidos na hora de mediar conceitos de distintas tradições culturais. Todavia, caso as diferenças sejam nomeadas e apropriadas, estas podem germinar e deixar transparecer, rever e alterar posições consolidadas que dificilmente de outro modo seriam percebidas. Wilkinson e Hussein (2009:1-26) reafirmam este ponto quando argumentam que a comparação ilumina questões estéticas que um posicionamento puramente intracultural não o faria e, por outro lado, seu procedimento não significa a produção de um pensamento sincrético a partir das culturas analisadas, mas a contraposição antes ressalta o fato de que nada em uma cultura está livre de questionamentos.

Por outro lado, foi a partir do término do mestrado que conheci na prática o projeto escolar japonês. No período entre novembro de 2010 e abril de 2011, participei do desenvolvimento de uma escola aberta elementar de Tachikawa no Japão, um dos novos projetos públicos escolares construídos na região metropolitana de Tóquio. O projeto, de autoria do Coelancath Tokyo (CAT), cujo gerenciamento foi realizado pelos arquitetos Kazuhiro Kojima (1958-2016) e Kazuko Akamatsu (1974), era parte de uma ampla iniciativa do Ministério da Educação, Cultura, Esporte, Ciência e Tecnologia Japonês (MEXT) em melhorar qualitativamente o espaço escolar.

Originada em outro país e cultura, primeiramente na Inglaterra e depois nos EUA, as Escolas Abertas são implantadas e orientalizadas no sistema público educacional japonês de um modo análogo à implantação no Brasil da Escola Parque, a versão tropicalizada da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar norte-americana. Os modelos escolares analisados nesta pesquisa nascem de uma assimilação antropofágica de práticas alheias à cultura educacional do país, ainda que este não seja o motivo central desta escolha. A assimilação de modelos educacionais estrangeiros como solução para o problema educacional brasileiro é criticada por Florestan Fernandes (1966:10) por impor um limite prático à apropriação de estruturas educacionais com origens distintas, que cada vez mais aprofundam o abismo que as separam. Durkheim, todavia, valida a comparação entre sistemas educacionais que compartilham aspectos essenciais de sua constituição (2011:79-80). Seria nossa escola dotada de um propósito essencialmente distinto do que aquela implementada no Japão? Os modelos externos são colocados em discussão e considerados como hipóteses plausíveis quando problemas educacionais sistêmicos afetam uma rede pública já consolidada, como é o caso japonês, ou quando uma nova rede é estabelecida a partir de uma tábula rasa, como foi o caso de Brasília.

Quando retornei ao Brasil em 2011, em virtude do Grande Terremoto e Tsunami de Tohoko, cuja intensidade ocasionou a explosão e vazamento da usina atômica de Fukushima, minha experiência acumulada no projeto e teoria arquitetônica de escolas japonesas ainda não havia sido sistematizada, e o modelo de Escola Aberta japonesa tampouco era difundido no Brasil. Ainda que se divulgue a educação japonesa de modo generalizado, pouco se conhece o seu real estado no universo em que a polarização se evidencia: ou se veneram os índices educacionais do PISA¹ e do valor engendrado pela educação na cultura japonesa ou se critica o excesso de disciplina e a rigidez da hierarquia escolar. Ambos se constituem

¹ Segundo definição do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), o PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos – é uma avaliação internacional que mede o nível educacional de jovens de 15 anos por meio de provas de Leitura, Matemática e Ciências. O objetivo principal do PISA é produzir indicadores para a discussão da qualidade da educação básica e que possam subsidiar políticas nacionais de educação.

como véus cômodos que escondem na penumbra fatores significativos da educação nipônica. Embora esta Tese não tenha por objetivo o esclarecimento da situação escolar japonesa em toda a complexidade em que poderia ser analisada, acredita-se que este texto possa jogar um pouco mais de luz ao que se tem visto no debate público.

Mesmo distante, mantive periodicamente o diálogo com os arquitetos japoneses. Em 2013, participei da organização de dois workshops, um no Brasil e outro no Japão, com os professores Luis Antonio Jorge (FAUUSP) e Kazuhiro Kojima (Y-GSA), arquiteto responsável pelos projetos de Escolas Abertas aqui analisados. A partir desta oportunidade de pesquisa conjunta aventou-se o interesse pelo aprofundamento em dois universos escolares delimitados, o modelo escolar japonês e o brasileiro. A definição do objeto de pesquisa, no Brasil, pendeu para considerar uma proposta espacial vinculada à rede pública de ensino em que a escala ampla de aplicação fosse determinante. Estas características foram postuladas pela rede de ensino do Distrito Federal, onde o sistema de Escolas Classe Escola Parque no âmbito do Ensino Fundamental I chegou a ser o *modus operandi* da rede do Plano Piloto e Cruzeiro. Somou-se a isso a constatação da inexistência de trabalhos no campo da arquitetura que considerassem o espaço e projeto da Escola Parque como um todo no Distrito Federal. Ainda que logo após sua implantação em Brasília sucedeu-se um vazio crítico de duas décadas do período militar (1964-84) em que vigorou o cerceamento do pensamento divergente, o fato é que se constatou uma ausência crítica do espaço da Escola Parque enquanto modelo vivo, que se desenvolveu além dos ideais utópicos fundantes, do mesmo modo que a Escola Aberta no Japão também representa um desdobramento orgânico do modelo emergido na Inglaterra e nos Estados Unidos. Esta lacuna, somada a minha vivência e trânsito contínuo em Brasília por razões familiares, sedimentou esta escolha.

Com o ingresso no programa de pós-graduação da FAUUSP em 2014, encontrei condições para desenvolver a pesquisa na prática destes diferentes

modelos educativos, a cada seis meses em Brasília ou no período da bolsa sanduíche possibilitada pela CAPES em Yokohama durante 4 meses em 2017. As vivências nos locais analisados foram fundamentais para a coleta e produção de material primário de pesquisa a partir da experiência das crianças, noção sistematizada por John Dewey² (1859-1952) e da qual este trabalho se aproxima no tocante às formulações do espaço escolar.

*

A instituição escolar é o espaço de acolhimento das infâncias, mediador da relação estabelecida com a comunidade mais ampla em que são inseridas. No Brasil, a constituição de 1934, ao instituir a obrigação da instrução primária em nível federal, oficializou em todo o país a especialização do espaço da criança perante o adulto. Esta Tese buscou reconstituir os principais elementos de transformação social e espacial em diferentes contextos agenciados pela escola, cuja passagem de uma iniciativa privada e intimista a uma abordagem ampla e compulsória do Estado é problematizada a partir de casos históricos concretos. Comum a todos estes contextos são as respostas oferecidas para alterar a apreensão do espaço escolar para as crianças, em que cada iniciativa elege elementos fundantes para nortear a formulação do espaço. Que elementos seriam estes? O que alteraria, na prática, a estruturação do espaço escolar para as crianças? As próprias designações dos espaços escolares, Escola Aberta no Japão e Escolas Classe Escola Parque no Brasil, objetos da pesquisa, são sugestivas para a eleição das questões propostas, que foram centradas nas aberturas e nas transformações dos espaços escolares, tanto na vivência comunitária como na individualidade da criança.

No Brasil, o novo agenciamento social escolar instituiu novas necessidades locais. Assinalou uma transição mediada do espaço da unidade familiar ao espaço de uma ordem comunitária, de base escolar, alternando acolhimento e expansão, similitude e diferença, princípios estes que irão gradativamente

² Entre as principais contribuições realizadas pela teoria da experiência de John Dewey está o propósito de “recuperar a continuidade da experiência estética com os processos normais do viver” (DEWEY, 2012:70).

caracterizar essa transição processual dos espaços de convívio das crianças. As distintas formas de agrupamentos se constituem como uma das principais forças motoras na elaboração dos espaços da instituição escolar, na medida em que delimitam o diálogo entre crianças, suas possibilidades de realização e seus limites formativos. As aberturas do espaço da escola e seus respectivos direcionamentos são estipulados segundo quais grupos ou elementos do ambiente se deseja colocar em relevo em seu projeto.

Na transição entre os séculos XIX e XX, as possibilidades de experimentações graduais da abertura e acolhimento do espaço escolar foram promovidas pelas iniciativas hoje reunidas no movimento de reorganização escolar transnacional reconhecido como Escolanovismo, ou da Escola Progressiva, preferido de alguns autores, como é o caso do educador brasileiro que idealizou a Escola Parque, Anísio Spínola Teixeira (1900-1971).

(...)Ora, toda a obra do homem, em seu domínio da natureza, consiste em trazer ordem para os seus processos e mantê-la, a despeito de sua tendência para o caos. Será isto que temos de aprender e a escola, talvez mais do que qualquer outra instituição, é um permanente esforço neste sentido. A Inovação é, acima de tudo, um novo tipo de ordem, exigindo esforço para implantá-la e permanente esforço em sua conservação. Daí ser tão difícil o nosso trabalho (TEIXEIRA, 1967).

No contexto brasileiro, o educador e fundador da USP Fernando de Azevedo (1894-1974) elegeu duas principais vertentes de desenvolvimento da escola progressiva. Estas foram centradas tanto nas novas percepções científicas da criança, que resultaram em uma aplicação de princípios de ensino e aprendizagem visando respeitar a sua individualidade, como no papel exercido pela escola na integração social e comunitária de seus espaços (AZEVEDO, 2010:727). Há, nesta enunciação das escolas progressivas, duas preocupações com o desenvolvimento das crianças, correspondentes a escalas de espaço com distintas possibilidades de abertura. Anísio Teixeira, também responsável pela difusão dessa corrente de pensamento no Brasil, afirmou de modo mais incisivo a interdependência destas escalas na escola, já que sem a presença de indivíduos conscientes e informados, não seria possível a defesa de uma escola socialmente coesa (TEIXEIRA, 1967:41). Tanto o individual quanto o social estão imbricados na constituição da escola

progressiva e, embora as ênfases sejam distintas em suas escalas, ambas dependem uma da outra.

Estas duas instâncias ultrapassaram os limites históricos impostos à escola progressiva. A partir da concretude dos casos específicos das escolas estudadas, será analisado o modo como o espaço comunitário urbano e o ambiente reservado às crianças são colocados em conflito em suas mediações. A vitalidade do indivíduo não se dissolve na participação comunitária, mas ambos elementos estão contidos um no outro, “um implica o outro” (Ibid., 2011:61). Anunciado na epígrafe pelo arquiteto Aldo Van Eyck (1918-1999), o movimento duplo de análise busca evitar o aprofundamento da cisão existente entre estas duas polaridades instituídas. Para isso, será esmiuçado tanto o espaço escolar em sua conformação urbana, palco da vida comunitária, como a própria ambiência interna, que abarca a individualidade da criança. Ambos não são tratados como espaços antagônicos, mas como discursos constituídos em distintas transições que aqui são denominadas como *aberturas*. A compreensão de abertura dos espaços escolares será estudada a partir das circunstâncias sócio-políticas e nos programas escolares em que foram gestados. O objeto desta pesquisa são os espaços escolares projetados para a infância em instituições escolares públicas. As estratégias da produção destes espaços incorporam questões técnicas de construção espacial submetidas a interesses comunitários contraditórios, cujas expressões se evidenciam tanto no direcionamento das necessidades quanto nas visões sobre as crianças nos diversos ambientes constituintes da edificação escolar.

Uma das questões centrais desta pesquisa é a compreensão das aberturas oferecidas ao desenvolvimento infantil e o modo pelo qual este é condicionado pelo espaço. Este limiar será discutido a partir do contato direto com as diferentes configurações do modelo da Escola Parque de Brasília e o modelo de Escola Aberta japonês, com ênfase no desenvolvimento urbano periférico da região metropolitana de Tóquio. Em suma, o conceito de abertura proposto é um aprofundamento da compreensão do espaço no diálogo entre indivíduo e sociedade, arquitetura e cidade, operados nesta análise a partir da experiência escolar.

Concomitante às transformações da cidade, emergem distintas estruturações dos espaços escolares desenvolvidos sob um mesmo modelo: a proposi-

ção inicial embasada em uma teoria e modelo escolar de configurações supostamente invariáveis é diariamente contraposta e moldada pela experiência, o que faz por desembocar em situações inimagináveis de antemão. Em casos extremos, não é superado a tendência ao caos, apesar da nova ordem prometida pela inovação e cuja implementação por Anísio é criticada por Florestan Fernandes:

(...) o fato de que várias medidas que (Anísio Teixeira) propõe: ou são inconsistentes, em face do meio sócio cultural brasileiro; ou seriam facilmente deturpadas, desvirtuadas ou solapadas no plano da ação. Ao formulá-las, é possível que contribua para emular e reorientar a consciência de responsabilidade social dos educadores, renovando solicitações reformistas ou revolucionárias, inerentes às polarizações utópicas que dão sentido à atividade profissional, que lhes cabe exercer nas sociedades democráticas do presente. Mas, seria duvidoso que elas produzissem, na prática, os efeitos esperados (FERNANDES, 1966:564).

Entretanto, sua crítica às proposições de Anísio desconsidera o ponto central, que é a avaliação dos modelos levantados pelo que estes de fato propõem e os métodos sugeridos para atingir seus objetivos e lidar com os conflitos infligidos na manutenção cotidiana. Assim, todos os modelos são potencialmente deturpáveis, já que a única certeza inescapável de qualquer proposição educacional é a sua alteração pelos agentes do processo. O crivo da experiência se impõe ao castelo teórico que muitas vezes tumultua ou inibe o desenvolvimento prático das ideias. O principal aspecto de validação de um modelo é a sua experiência prática, a assimilação e capilarização desse modelo entre seus agentes para que, mesmo sob demandas e transformações sociais não previstas, haja capacidade de reconfigurações, que serão medidas pela rica variedade que proporcionam. Esta situação foi observada em ambos os casos brasileiros e japoneses, e será objeto de análises ao longo da Tese.

*

O eixo referencial de investigação é o espaço da prática social, “aquele que os fenômenos sensíveis ocupam, sem excluir o imaginário, os projetos e projeções, os símbolos, as utopias” (LEFEVBRE, 2013:20). A perspectiva do espaço nesta pesquisa não se restringe a uma conotação específica, mas é constituída na encruzilhada entre os espaços físico, mental e simbólico,

cujas significações e valorações são assumidas na sua produção e reprodução social dos contextos apresentados, ou seja, no espaço vivido. Deste modo, a estruturação da Tese dividiu-se em duas partes: a primeira que focaliza o espaço projetado, enquanto a segunda relativiza o projeto a partir do ideário e experiência das crianças nestes espaços.

A Escola Parque no Plano Piloto de Brasília e a Escola Aberta no Japão, objetos da pesquisa, são experiências afastadas originalmente no tempo e no espaço. Tais diferenças, que serão exploradas oportunamente no corpo do texto, conjugam duas situações comuns como objeto: são escolas primárias públicas em que um plano educacional específico foi implantado, cuja peculiaridade remete justamente à sua proposta espacial, de interesse maior para esta pesquisa. Outros modelos escolares que remetem importância equivalente ao espaço poderiam ter sido igualmente analisados, mas poucos subsistiram como rede pública de ensino. Em 1972, no início da experiência de Escola Aberta no Japão, as escolas abertas eram celebradas nos Estados Unidos como “a inovação mais rapidamente aceita na arquitetura escolar desde as escolas *Platoon*” (FRAZIER, 1972:26).

A transição de escalas ao longo do desenvolvimento infantil evidencia um universo em gradual expansão, portanto, não é de constituição estática, mas um fluxo em permanente trânsito entre diferentes grandezas de espaço. Esta leitura multifocal encontra ressonância no campo teórico da arquitetura a partir da obra de Van Eyck, que critica a definição tipológica literalmente restritiva associada ao racionalismo descontextualizado da arquitetura moderna. Em um exemplo centrado na definição ontológica da porta, sugere, em seu lugar, um caminho em que seja possível uma ampliação simbólica de sua mediação funcional (*Ibid.*, 2006:62).

O movimento indutor do desenvolvimento das crianças é experimentado como aceitação da diferença de uma nova situação, em consonância com aquela precedente, que remonta, originariamente, ao acolhimento no espaço do invólucro do útero materno. As transformações mediadas para uma nova situação acompanham a necessidade do acolhimento no longo processo de desenvolvimento das crianças (WINNICOT, 1975). O acolhimento é assimilado simbolicamente como envoltório protetor, no qual o espaço escolar desta pesquisa coloca-se em distintos

momentos como o espaço de acolhimento, mediador da relação estabelecida com comunidade mais ampla em que se insere. A expansão do universo infantil é realizada a partir da passagem do espaço de sua unidade familiar ao espaço de uma ordem comunitária na escola, que vai gradativamente caracterizar essa transição no convívio das crianças.

Se por um lado são reconhecidas as diferentes escalas da abertura escolar, por outro, não se pretende instituir uma rígida divisão entre o espaço das crianças e a escala urbana da instituição escolar, entre arquitetura e urbanismo, isto é, entre polaridades falsamente instituídas para o projeto, concepção e análises das aberturas no espaço. A análise do espaço aberto escolar parte destas configurações diferenciadas para lidar com o mesmo objeto, que é a instituição escolar em suas implicações com a coletividade maior que a sustenta e a individualidade das crianças, a razão de sua existência.

Para o entendimento metodológico desta pesquisa, justifica-se a intercalação de escalas na análise da abertura espacial escolar que perpassa e amplia ao campo escolar questões análogas a *uma cidade como a casa e uma casa como a cidade* propostas por Van Eyck (*Ibid.*, 2006:62). É neste sentido que as graduações das aberturas do espaço escolar, por meio de análises concomitantes e não excludentes, articulam-se como um peão em um movimento duplo em torno do seu eixo e deslocados em um percurso não linear, que tomam como referência as implicações de uma escala sobre a outra reciprocamente ao longo do desenvolvimento da Tese.

*

A escrita dos capítulos voltou-se às relações de espaço estabelecidas sob a perspectiva dos alunos. Portanto, os espaços de uso comunitário e dos demais profissionais da educação foram colocados em discussão menos pela compreensão das atividades ali realizadas do que pela sua simbologia e intervenção no cotidiano das crianças. A estruturação da Tese partiu da reflexão e análise dos eventos que narraram as transformações espaciais de dois modelos escolares, para na sequência tratar do ideário educacional fundante e da experiência das crianças no espaço. Ou seja, a segunda parte realizou um passo para trás em relação à primeira, alternando transformações no

espaço em contextos específicos e detalhados para refletir sobre o quadro geral em uma perspectiva ampliada. Esta sequência evidenciou pontos de convergência no passado entre os ideais instaurados pela educação pública e obrigatória, assim como diferenças expressas pelas experiências das crianças no momento presente. Em suma, as transformações de contextos específicos do espaço projetado contrapostas ao ideário fundante e as experiências das crianças estruturam as duas partes apresentadas. As partes se desdobraram em um total de quatro capítulos que reiteram a mesma temática da transição espacial experimentada pelas crianças.

A primeira parte fundamentou-se na descrição da produção social do espaço escolar em contextos e momentos díspares. O recorte em tempos e espaços específicos permite compreender melhor as transformações ocorridas na elaboração dos projetos. Nestes primeiros dois capítulos, buscou-se construir uma representação que sintetizasse os espaços analisados, sem que com isso fossem mitigadas as diferenças específicas. Para isso, foram elaborados e selecionados mapas e fotos áreas de distintas épocas que expressassem de modo mais claro as mudanças urbanísticas consideradas pelo projeto escolar ao longo dos anos. Nestes dois contextos foram cristalizados alguns dados de projeto em gráficos que permitissem uma comparação quantitativa direta entre os projetos, enquanto que as sínteses das transformações da Escola Parque estão veiculadas em quatro mapas elaborados no primeiro capítulo. Os mapas registram as diferentes percepções das relações estabelecidas pelas Escolas Classe Escola Parque na cidade de Brasília, ao mesmo tempo em que as esquematizações das maquetes avaliam com maior clareza as implicações impostas nos espaços projetados para as crianças em seu cotidiano. Em relação ao desenvolvimento das Escolas Abertas japonesas, as fotos áreas em diferentes momentos históricos e a contextualização geral do processo de expansão imobiliária japonês evidenciam as relações implícitas na implantação deste novo modelo escolar. A análise é aprofundada em uma escala ampliada pelas maquetes esquemáticas e diagramas explicativos das distintas estruturas do espaço projetado, cuja síntese é expressada no quadro 1.

O primeiro capítulo se fundamentou na leitura do desenvolvimento das relações espaciais de distintas Escolas Parque em Brasília. Como premissa

de análise, discutem-se as condições do surgimento do modelo nos Estados Unidos (1908) para, em seguida, mostrar uma de suas primeiras interpretações no Brasil, no projeto da Escola Parque (CECR) na cidade de Salvador (1948-1963), com suas hipóteses e realizações. A produção do espaço escolar em Brasília adquire um novo significado com a implementação da Escola Parque e Escola Classe no Plano Piloto (1960), que após sucessivas modificações conceituais do projeto, chega-se à última alteração em 2017.³

O segundo capítulo apresenta as transformações da Escola Aberta no Japão, e para isso, contextualiza as razões que promoveram a adoção do modelo naquele país, a partir das precedentes experiências anglo-americanas (1959-1976). As Escolas Abertas são analisadas na conjunção de fatores populacionais, expansão imobiliária em aterros marítimos, áreas de baixa densidade servidas com uma nova linha ferroviária expressa pública e os problemas advindos do modelo educacional implementado com o término da Segunda Guerra Mundial. Após a introdução pontual do modelo de Escola Aberta no Japão em 1972, que foi seguida por uma década de experiências esparsas, será apresentado o projeto urbanístico e arquitetônico em Yokohama do desenvolvimento urbano de Minatomirai e da Escola Elementar de Honcho (1983), que foram utilizadas como introdução para a produção modelar de Escolas Abertas realizadas pelo escritório de arquitetura CAT. O percurso neste segundo

momento irá transcorrer desde o modelo piloto da Escola Elementar de Utase (1995) até as mais recentes experiências desenvolvidas nas escolas elementares dotadas de equipamentos comunitários em Tachikawa e Nagareyama (2015).⁴

A segunda parte contrapõe as transformações do espaço escolar brasileiro e japonês descritas na primeira parte às condições fundantes da escola obrigatória e do ideário da infância, assim como ao espaço experienciado pelos alunos a partir de relatos compilados na pesquisa de campo. A prospecção destes dados propiciou a reconstituição da vivência dos alunos no espaço urbano e escolar.

No terceiro capítulo, o ideário do espaço das infâncias e sua transição no momento de constituição da rede escolar pública obrigatória são relativizados e observados à luz das experiências observadas na primeira parte. A leitura desse percurso começa pelo modo como as crianças são compreendidas e alocadas para compor distintas escalas de agrupamentos e aberturas para o novo equipamento público escolar. A leitura das estruturas espaciais auxilia na compreensão dos motivos fundantes aos quais se contrapõem as novas proposições da Escola Aberta e Escola Parque, assim como a permanência de elementos herdados. Uma breve leitura do pensamento sobre a infância e de como foi traduzido e interpretado nas primeiras escolas obrigatórias revelam os condicionamentos traduzidos no espaço escolar e as

³ O primeiro capítulo teve como fonte de pesquisa o material primário de plantas e documentos históricos consultados no Arquivo Público Federal em Brasília, o arquivo de projeto da Biblioteca da FAUUSP, o arquivo existente e o levantamento de campo realizada nas Escolas Parques em 2015, além do Núcleo de Escolas Parque da Secretaria de Educação - DF, o Departamento de Projeto da Secretaria de Educação - DF e as leis promulgadas voltadas à promoção da Educação primária pública federal e do DF. Destaca-se nas referências bibliográficas os textos consultados de Anísio Teixeira e John Dewey, o relato do pioneiro Ernesto Silva (1971), o relato do arquiteto Hélio Queiroz Duarte sobre a Escola Parque (1973), a reflexão multidisciplinar de Holston sobre Brasília (2010), a dissertação de mestrado de Xavier (2013) e os artigos da Escola Parque por Martins (2006) e de Pereira *et al.* (2005).

⁴ Para a realização deste capítulo foi fundamental a pesquisa realizada durante o período da bolsa sanduíche concedida pela CAPES na Universidade Nacional de Yokohama em 2017. As fontes primárias foram as visitas técnicas nas escolas elementares, o registro da experiência no escritório CAT, os dados estatísticos do Ministério do Interior e Comunicações japonês, os mapas históricos disponíveis pela GIAJ e as leis e recomendações do MEXT e dos conselhos educacionais. Já as fontes secundárias importantes foram Franklin *et al.* (2012) e Ueno (2008) para compreensão da experiência da escola informal inglesa e Suzuki *et al.* (2004) e Silberman (1973) para a experiência americana de escola aberta. Para o caso japonês, destacam-se as leituras transversais de Nagakura (1993), Ueno (2008), Ono (2009), Ezawa (2011) e Yashiki (2012), além da produção de textos dos arquitetos envolvidos, como Akamatsu (2015).

contradições geradas que servirão para fundamentar o desenvolvimento posterior destas propostas.

Estas experiências cronologicamente anteriores aos eventos narrados na primeira parte estão dispostas neste momento pelo fato de que o objeto desta Tese não é a reconstituição histórica dos eventos, que, portanto, não se refletem no ordenamento dos assuntos abordados. Por meio desta inversão cronológica, a ênfase deste capítulo recai nas escolhas realizadas no esforço inicial de padronização do edifício escolar, momento em que os modelos das redes públicas brasileiras e japonesas estavam em maior proximidade. A padronização pressupõe a eleição de prioridades entre distintas formas agrupamento e aberturas proposta no espaço vivenciado pelas crianças. Em outras palavras, os desenvolvimentos posteriores da primeira parte são colocados à luz da conceituação do ideário da criança e sua relação no espaço na constituição dos edifícios escolares.⁵

O quarto capítulo estrutura-se a partir das práticas dos alunos, que se torna instrumento de avaliação do alcance e interpretação das crianças sobre as possibilidades da abertura do espaço escolar e as transições realizadas no espaço experimentado na cidade. Assim, temas latentes nos capítulos iniciais como a organização das relações entre escola e moradia, do uso das divisórias para demarcação do espaço, a biblioteca como estruturadora das relações entre comunidade e alunos são trazidos à tona com o intuito

de aprofundar o entendimento de como as práticas sociais determinam as transições e delimitações dos espaços vivenciados.⁶

Construído a partir de uma abordagem empírica, o relato desenvolvido no quarto capítulo reflete um ponto de vista representado pela apreensão *in loco* das experiências de espaço e da inclusão da fala e desenho das crianças. A organização da escrita intercala as intenções dos arquitetos tanto no Japão como na Escola Parque modelo, leitura e análise dos projetos com as práticas de oficinas realizadas com crianças matriculadas em 2017, além da tabulação de um questionário realizado na Escola Parque 308S.⁷ As oficinas foram realizadas em quatro ocasiões nas Escolas Parque e em duas oportunidades na Escola Aberta no Japão.

⁵ Este capítulo contou com a produção de modelos volumétricos de algumas escolas estudadas e com suporte teórico introdutório da concepção de infância. Nesse sentido, foram importantes os estudos realizados por Ariès (2015), Cunningham (2006) e Cohn (2015), a contextualização da história da educação e do espaço escolar de Dekker (2010), Gauthier *et al* (2015) e Caruso *et al* (1999), além dos estudos específicos dos modelos de Lancaster, do socialismo utópico, da Escola Caetano de Campos e as versões *fac-símili* da escola aberta ao ar livre e os manuais de arquitetura de Barnard (2015) e Robson (2017).

⁶ Este capítulo foi subsidiado pela pioneira incursão no espaço escolar brasileiro em Lima (1986), pela antropologia da infância de Clarice Cohn (2015), pelas práticas e estratégias subversivas de Michel Certeau (2013) e por correntes empíricas da produção de conhecimento da tradição arquitetônica japonesa, do qual se destacam as 100 lições de arquitetura de Hiroshi Hara (2013), orientador de mestrado na Universidade de Tóquio do arquiteto Kazuhiro Kojima; o levantamento das condições de habitação de Kawajiro Kon (2009); e a própria prática de pesquisa da sociedade de estudos da escola aberta iniciada em 2012, que é formada por pesquisadores egressos de faculdades de educação e arquitetura e urbanismo no Japão. Além disso, vale ressaltar o painel histórico e fragmentado de pesquisas realizadas sobre a questão da terra em Brasília em diferentes teses de doutorado e dissertações de mestrado da UNB (Universidade de Brasília).

⁷ As questões enviadas às crianças foram reproduzidas no apêndice A.

parte I

**Espaço como projeto:
transformações dos modelos escolares**

capítulo 1

A Escola Parque em Brasília

Neste capítulo, serão abordadas as experiências de projeto arquitetônico e urbano do modelo de Escolas Classe Escola Parque em Brasília (1960-2017), respaldados pelo modelo americano da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar e das hipóteses não realizadas do arquiteto Hélio de Queiroz Duarte (1906-1989) para a Escola Parque em Salvador (1948-1950). Sem intenção de identificar historicamente todas as fases e agentes envolvidos, mas de evidenciar a polissemia de um mesmo espaço arquitetônico escolar, o enfoque aqui colocado tem por intenção registrar a mudança conceitual dos modelos adotados, nomeando e analisando as principais diferenças na concepção de abertura dos espaços da cidade com a realidade prática dos espaços frequentados pelos alunos.

1.1 Do modelo norte-americano à flexibilização da Escola Parque

O modelo da Escola *Platoon*, também conhecido como Escola Trabalhar, Estudar e Brincar¹ (fig. 2), nasce da experiência pioneira das escolas públicas em Gary, Estado de Indiana nos EUA, no ano de 1908 (fig. 1). Idealizada pelo superintendente escolar do Estado, William A. Wirt (1874-1938), discípulo do filósofo e educador norte-americano John Dewey (1859-1952), a reconfiguração do modelo escolar tinha como propósito a aproximação da comunidade com a escola, por intermédio da extensão do tempo de seu uso e pela ampliação da variedade de suas atividades (CASE, 1931: 6-7).

A escola passou a funcionar até o período noturno, trazendo atividades extracurriculares preferencialmente vinculadas ao fazer já desenvolvido na comunidade. Em Gary, os ateliês para trabalhos em serralheria se relacionavam com a cidade industrial escolhida pela *United States Steel Corporation* para sediar a sua maior fundição de aço à oeste de Pittsburgh (*Ibid.*, 1931: 19-20).

A economia proporcionada pela adoção de ciclos alternados de alunos, denominados pelotões, foi formulada como um meio necessário para viabilizar socialmente a extensão do currículo e o aumento de

horas dos alunos na escola. Todo esse esforço operacional, que sobrecarregava a organização escolar, fazia parte de um programa visionário para permitir à escola mais do que o mínimo de instrução oferecido pela educação pública daquele momento (ler, escrever e contar). Havia uma proposta de trabalho que recolocava o aluno em contato com a realidade externa, e, em contraposição ao academicismo vigente, visava inseri-lo na comunidade em que se encontrava por meio do ato do *fazer*. O aprendizado pelo fazer retoma o processo mental da descoberta original, cuja realização pela experiência proporciona o real valor do conhecimento. A cultura escolar de asserções livrescas fez inverter a ordem do processo, ao apresentar diretamente o resultado não mediado pela experiência, no qual um fato é tão razoável quanto outro e inabilita qualquer critério de julgamento ou convicção mais perene (DEWEY *et al*, 1915: 293).

Já as atividades do fazer possuíam vínculos intracomunitários imbricados com o desenvolvimento próprio da criança. O diálogo da escola com o cotidiano propiciava um desenvolvimento recíproco e não de simples transmissão docente-discente, tratando-se de uma das primeiras revisões das práticas escolares realizadas no início do século XX:

A tentativa de fazer o maior uso do local da escola não é tanto para treinar jovens pessoas para que elas possam assumir o fardo de sua própria qualificação, mas para oferecer à vizinhança algumas oportunidades imediatas para a sua melhoria, recreação e melhor inter-relacionamento. O local da escola é o espaço natural e conveniente para estas iniciativas. (Id., 1915: 228)

O envolvimento e suporte comunitário desta experiência municipal foi uma das razões pelas quais as escolas Trabalhar, Estudar e Brincar em Gary foram promovidas a uma política de alcance nacional na rede pública, sendo posteriormente difundidas pelo educador e administrador educacional Ellwood Patterson Cubberley (1868-1941) e amplamente aplicada em Detroit em mais de 100 escolas (*Ibid.*, 1931: 30-35). Portanto, foi no modelo já largamente reproduzido da cidade de Detroit que o educador Anísio Spínola Teixeira (1900-1971) tomou conhecimento de sua

¹ O vocábulo *platoon*, de origem bélica, remete na educação à homogeneidade e organização militar dos alunos, já que este modelo propiciou um trânsito alternado de grupos escolares para otimizar e estender o uso espaços internos, e por isso, a preferência pela citação do outro nome disponível, de Escola Trabalhar, Estudar e Brincar. Já em relação ao nome de Escolas Classe Escola Parque, ao longo da Tese procurou manter-se a mesma grafia de modo análogo ao que foi discutido em Xavier (2013:18).

Fig. 1. Emerson School em Gary, Indiana, 1910. Os limites claramente delimitados entre o espaço interno e externo da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar.
Fonte: Cohen, 1990.

Fig. 2. Logotipo da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar.
Fonte: Cohen *et al*, 1979

Fig. 3. Diagrama da translação e revezamento em uma Escola Trabalhar, Estudar e Brincar.
Modificado por DBR.
Fonte: Duarte, 1973.

Fig. 4. Movimento de translação e revezamento das turmas nas Escolas Classe Escola Parque, que agora estabelecem uma rede no espaço urbano. Modificado por DBR.
Fonte: *Ibid.*, 1973.

existência, durante a obtenção de seu título de *Master of Arts* na Universidade Columbia entre 1927 e 1929 (DUARTE, 1973: 9-10). Seu primeiro contato direto com o modelo efetivou-se no ano de 1927 na escola Brady, em Detroit, com 24 seções de 960 alunos no total (TEIXEIRA, 2006: 178-187).

Sua experiência brasileira inicial a partir do modelo americano, no Rio de Janeiro na década de 1930, ainda que não integralmente implantada, reflete uma proposição respeitosa ao modelo original norte-americano (DOREA, 2000). A implementação do modelo de Escolas Classe, Escola Parque em 1947 na cidade de Salvador, agora como secretário de Educação e Saúde do Governo Mangabeira, acompanhou alterações e contribuições originais no plano educacional, materializadas no programa da Escola Parque do Centro Educacional Carneiro Ribeiro (CECR) em Salvador.

A ideia do revezamento no uso de espaços em um mesmo edifício, no sistema Trabalhar, Estudar e Brincar (fig. 3) e em pavilhões distintos, no modelo de Escolas Classe Escola Parque (fig. 4), além de viabilizar a extensão do currículo e do tempo escolar, possibilitou ampliar o ensino às necessidades comunitárias não contempladas naquele momento histórico do ensino formal.

A diferença entre o modelo original e sua interpretação brasileira reside na estruturação do espaço escolar. Na Escola Parque, são criadas duas escalas diferentes de envolvimento comunitário e do deslocamento intra-urbano proporcionado entre uma Escola Parque e quatro Escolas Classe correspondentes em uma distância estimada de 500 metros. O projeto atenderia 4000 crianças diariamente, agrupadas em dois ciclos de 2000 crianças que se revezariam entre as Escolas Classe e a Escola Parque na escala do caminhar (EBOLI, 1969). Esta necessidade do deslocamento permitia que a cidade informasse e formasse o aluno dentro da conformação intra-urbana, a partir de situações que estimulavam práticas aplicadas de conhecimentos escolares, outrora reduzido ao ensino teórico contido em livros. A maior crítica produzida por Dewey e endossada por Anísio Teixeira ao ensino propedêutico era de que as práticas educacionais de-

veriam ser vistas e apreciadas em sua influência sobre a rede de atividades sociais que aproximavam as pessoas de sua comunidade, e assim, qualquer instrução voltada a habilidades desconectadas de suas práticas sociais deveria ser rechaçada. (DEWEY *et al*, 1915: 245).

Além disso, o espaço do refeitório e os diferentes pavilhões agregavam diferentes comunidades de Escolas Classe, já que possibilita o encontro de distintos grupos de alunos (fig. 4 e 5). Tal integração não fora possível na Escola Trabalhar, Estudar e Brincar, cuja homogeneização e segregacionismo racial foram problemáticos e levaram ao enfraquecimento do modelo nos Estados Unidos.²

No Brasil, a Escola Parque nunca atingiu uma escala significativa de alunos se comparada aos Estados Unidos, com escolas em mais de duzentas cidades, compreendendo 1100 unidades, 20 mil professores e 750.000 mil crianças (*Ibid.*, 1931: 34). Talvez a produção construída mais restrita da Escola Parque pública no Brasil até hoje, apenas uma em Salvador e sete em Brasília, seja reflexo do longo período entre projeto e execução de seu protótipo em Salvador (1947-1963), além do desgaste com as constantes críticas ao custo de implementação. Na prática, as três primeiras Escolas Classe foram concluídas no final de 1950, sendo que o programa da Escola Parque foi parcialmente entregue em 1955, apenas com o primeiro pavilhão de artes e atividades de trabalho. O conjunto da Escola Parque, constantemente interrompido, foi continuado e finalizado entre 1959 e 1963 com os demais pavilhões (AZEVEDO, 1995: 192). Já a última escola classe foi finalizada no ano de 1964 (fig. 6).

Nos Estados Unidos, uma comissão independente havia sugerido o desmanche do sistema na década de 1940, o que seria apenas consumado na década de 1960 (COHEN *et al*, 1979). Em contraposição, as modificações propostas por Anísio Teixeira permitiram que o modelo brasileiro se mantivesse significativo ao longo do século XX, provavelmente por uma sensível diferença quanto à apropriação espacial e de escala das comunidades escolares.

Enquanto a implementação do sistema Trabalhar, Estudar e Brincar representou para a rede pública norte-americana mais uma iniciativa em meio

² Um dos fatores que levaram ao declínio do modelo nos Estados Unidos foi a segregação racial destas escolas, que passaram a serem identificadas como redutos de determinados grupos étnicos, em meio as tensões raciais crescentes e culminadas na década de 1960 (COHEN *et al*, 1979).

Fig. 5. Recorte do detalhamento funcional das Escolas Classe e Escola Parque desenvolvido por Paulo de Assis Ribeiro. As turmas de cada Escola Classe representada pelas quatro cores seriam mescladas simultaneamente em diferentes estruturas, fazendo com que o compartilhamento do espaço também fosse na convivência diária.
Fonte: Arquivo FAUUSP

Fig. 6. Diagrama de funcionamento das Escolas Classe Escola Parque e os pavilhões construídos do CECR. Modificado por DBR
Fonte: Eboli, 1969.

a um movimento de renovação e revisão da estrutura escolar no início do século XX, no Brasil a iniciativa foi impulsionada por um sentido de desbravamento e estruturação do empreendimento escolar. O sistema educacional público brasileiro era em grande parte inexistente, segundo as estatísticas do analfabetismo registradas na década de 1950, em que metade da população do país ainda era iletrada.³

O desafio do plano de Anísio com a Escola Parque, a partir de 1947, quando assumiu a função de secretário da educação e saúde da administração do Estado da Bahia, era o avanço de dois marcos educacionais em simultaneidade, tanto termos quantitativos como qualitativos. Esta constituição não se realizou, contudo, sem deixar de levantar uma questão paradoxal: “Seria possível organizar a educação antes da mudança da estrutura social ou, pelo menos, simultaneamente a esse processo?” (NUNES, 1996: 123).

Infere-se que mesmo muitas escolas mínimas, como as Escolas Classe destituídas de uma Escola Parque e parcialmente implementadas na cidade do Rio de Janeiro pelo próprio Anísio, seriam ineficazes para alavancar uma mudança social relevante. Em outras palavras, a implantação de uma estrutura escolar restrita às Escolas Classe seria incapaz de envolver socialmente a comunidade da Liberdade, eleita por Anísio como primeira beneficiária do centro educacional da cidade de Salvador. A concepção de uma escola mínima e assistencialista não propiciaria uma efetiva transformação social, cujo propósito deveria ser a formação de indivíduos autônomos. A crítica educacional promovida pelas escolas progressivas dos países desenvolvidos era deste modo incorporada: “a educação é um direito civil que está na base da autonomia de sujeitos históricos individuais e coletivos” (*Ibid.*, 1996:123).

Assim, a alternativa escolhida por Anísio não foi uma solução rápida e superficial para escamotear uma situação alarmante de acesso ao ensino formal, mas uma opção visceral para o aluno que a frequentasse. Seria experimentada não como um complemento desvinculado de sustentação da vida comunitária do aluno, mas como uma proposta que o envolvesse

integralmente no seu cotidiano, ampliando o currículo das disciplinas outras que não acadêmicas e mostrando que sua permanência integral na escola poderia lhe encaminhar para um outro papel dentro daquela mesma comunidade que o lançava. Não é por acaso que o programa também incluía residência permanente para as crianças desabrigadas, outra particularidade em relação à realidade das crianças norte-americanas,⁴ mas que nunca foi materializado, nem mesmo no projeto em Brasília.

A proposta educacional coadunou-se no contexto de singelas e numerosas casas de um bairro humilde da Liberdade em Salvador, que representou uma escala da construção contundente, ainda que pontual enquanto alcance do problema educacional, fato atribuído por Anísio à imobilidade da sociedade brasileira (TEIXEIRA, 1967). Entretanto, o CECR permaneceu na paisagem escolar como obra concreta da síntese de esforços quixotescos promovidos por figuras públicas como Anísio, que procuraram incansavelmente defender uma educação pública e de qualidade, obrigatória, laica e gratuita para todas as crianças em idade de frequentar a escola. A Escola Parque do CECR, primeira espacialização integral desse ideário de educação primária realizada com maior liberdade de concepção (*Id.*, 1967), constitui-se em projeto tese da arquitetura escolar brasileira e irá balizar a implantação do sistema em Brasília, que será o assunto do item 1.3 deste capítulo.

1.2 O programa da Escola Parque do Centro Educacional Carneiro Ribeiro (CECR)

O programa do CECR partiu da interpretação de Anísio Teixeira do programa da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar sistematizado por Cubberley e parcialmente colocado em prática no Rio de Janeiro. Nele, são intercalados dois períodos de ensino, respectivamente pautados em: matérias fundamentais (leitura, escrita, ortografia e aritmética), oferecidas nas Escolas Classe e que se constituíam como um “instrumento da ação intelectual” (*Ibid.*, 1973:13) também presente nas escolas tradicionais; e em matérias especiais, de

³ Na década de 1950, período que corresponde a inauguração do CECR, a população brasileira de analfabetos era de 50,6%, segundo o IBGE, censo demográfico 1950/2000.

⁴ Segundo Cohen *et al* (1979), o período integral da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar era justificado para o combate ao trabalho infantil e a redução do tempo ocioso das crianças nas ruas, espaço identificado com a crescente delinquência juvenil.

Fig. 7. Planta do levantamento planialtimétrico disponibilizado pelo EPUCS e utilizado por Hélio Duarte no desenvolvimento da proposta, cujo estudo inicial incluía uma área quatro vezes maior do que a concretizada. A primeira hipótese se localizava justamente entre as “folhas de trevo”, posteriormente descartada para a implantação no platô ao oeste nas versões subsequentes do projeto. Fonte: Arquivo FAUUSP.

Fig. 8. Croqui de Hélio Duarte sobre a relação entre as curvas de nível da parte alta e baixa de Salvador e a localização do CECR. Modificado por DBR. Fonte: Duarte, 1973.

Fig. 9. Entorno do Bairro da Liberdade em condições topográficas de forte declividade e tipologia habitacional térrea de telhados inclinados. Fonte: EBOLI, 1969:10.

Fig. 11. Croqui da volumetria da primeira hipótese de projeto da Escola Parque do CECR.
Fonte: Arquivo FAUUSP

Fig. 12. Maquete da primeira hipótese de projeto executada por DBR.

cunhos socializante, artístico, de trabalho (artes industriais) e educação física, originalmente contempladas como um conjunto na Escola Parque do CECR.

Deste modo, a escola abrigaria 2000 alunos por cada período, divididos em agrupamentos de 650 a 700 alunos (ANDRADE JÚNIOR, 2011:27) e distribuídos em quatro grupos de atividade que espelhavam as possíveis funções que as crianças poderiam assumir na comunidade:

*(...)o **trabalhador**, nas oficinas de atividades industriais, o **cidadão**, nas atividades sociais, o **esportista**, no ginásio, o **artista** no teatro e nas demais atividades de arte, pois todas essas atividades podiam e deviam ser desenvolvidas partindo da experiência atual das crianças, para os planejamentos elaborados com sua plena participação e depois executados por elas próprias. Seriam experiências educativas, pelas quais as crianças iriam adquirir hábitos de observação, desenvolver a capacidade de imaginar e ter ideias, examinar como poderiam ser executadas e executar o projeto, ganhando, assim, habilitação para a ação inteligente e eficiente em sua vida atual, a projetar-se para o futuro. (grifo adicionado ao original) (Ibid., 1967).*

A educação física era compreendida como recreação e desenvolvimento natural da coordenação motora das crianças em simultaneidade a seu crescimento físico. Com esse propósito, abrigava-se um ginásio esportivo coberto e um balneário, posteriormente descartado na versão construída. Trabalho artesanal e industrial, modalidades originalmente imbuídas de um propósito não estritamente vocacional, ilustrariam os princípios do “aprender fazendo” anteriormente discutidos. Para estas atividades, ateliês artísticos e salas de trabalho seriam distribuídos em um mesmo espaço, conjugado a uma área expositiva.

A ação socializante, associada à artística nas hipóteses de Duarte, era “unificadora e integradora de toda a atividade escolar” (Ibid., 1973: 14-15). Nesse sentido, o auditório proposto tinha um papel central na intermediação entre as esferas comunitárias e escolares, já que era responsável, por um lado, por membros da comunidade virem trocar conhecimentos com as crianças em suas apresentações, e por outro, para que o espaço tornasse mais concreto o aprendizado de história, artes e outras disciplinas, por meio de sua encenação e ação corporal concreta. As atividades artísticas de música e dança conectavam-se naturalmente com as socializantes, ao pressuporem o ensino-aprendizagem efetivado na ação e prática.

Med.1 Escola Parque CECR (1963) | Liberdade, Salvador - BA
Projeto: Diógenes Rebouças | EPUCS

1 / 2 pavimentos

*as siglas são explicadas na página 264

Os ensaios aconteciam em salas menores, enquanto a apresentação, no auditório, seria a exposição de seu aprendizado à comunidade.

As demais áreas do programa eram espaços de suporte aos grupos de atividade, além de abrigarem os serviços necessários para o funcionamento operacional do equipamento. Nesse sentido, destaca-se o bloco administrativo, a área de refeitório, a biblioteca, a área de atendimento de saúde das crianças e o dormitório em regime de internato que, segundo Anísio, seria destinado para que as crianças desabrigadas também tivessem oportunidade de participar das atividades da Escola Parque (Ibid., 2011: 27).

1.2.1 A condição topográfica existente

Em relação à escolha dos terrenos para as Escolas Parque na cidade de Salvador, alinhavou-se a condição topográfica da cidade, “como uma coleção de folhas de trevo, quase justapostas e circundadas por ligeiras depressões (vales)” (Ibid., 1973: 28). A imagem das “folhas de trevo” (fig. 8), no caso, referem-se ao desenho sinuoso das curvas de nível, que sintetizam o entrelaçamento na paisagem dos vales e morros típicos de Salvador. Deste modo, determinou-se que as Escolas Classe tivessem uma ocupação mínima de terreno nas partes elevadas do “trevo”, fato justificado por um critério econômico de maior custo destes terrenos. Já a Escola Parque seria alocada na parte alta junto à transição do trevo. Apesar de ocupar um terreno de maior amplitude, o arranjo compensava economicamente pelo menor valor imobiliário dos

“contrafortes dos pequenos vales” (*Id.*, 1973: 28).

Embora o plano da EPUCS prevísse oito sub-centros urbanos para abrigar as Escolas Parque de Anísio (*Ibid.*, 2011: 28), um decréscimo de duas unidades das 10 pleiteadas inicialmente (TEIXEIRA, 1959), apenas um desses complexos foi executado, tendo sido escolhido o Bairro da Liberdade como local da intervenção (fig. 9). Este bairro, na época, não só se constituía no “mais populoso e no mais miserável bairro da cidade”, mas em área limítrofe a zonas de conflito, onde se registrou “a primeira invasão (sic) de terras privadas ocorrida em Salvador” (*sic* adicionado ao original) (*Id.*, 1959: 30). É a partir deste amplo terreno, com variação topográfica de até 25 metros, que a análise das hipóteses de projeto se inicia (fig. 7).

1.2.2 A primeira hipótese de projeto (1948)

Apresentada nas figuras 10, 11 e 12, a primeira hipótese de projeto interpreta o programa educacional por meio de uma resposta de maior concisão e simplificação volumétrica. Assim, o número de edificações é reduzido ao mínimo e o programa é praticamente quase todo disposto em um edifício contínuo, liberando a maior parte do terreno para áreas externas. Esta hipótese evidencia o maior contraste entre o espaço interior, voltado para atividades socializantes (habitacionais, artísticas, culturais e de trabalho) com o espaço externo, voltado ao usufruto do parque e das atividades físicas e de recreação. A possibilidade de circulação entre esses setores é restrita, na medida em que um eixo reúne praticamente todas as funções internas, promovendo percursos longos para as crianças mas ampliando a frequência do número de encontro casuais entre alunos de diferentes grupos.

A proposta é organizada em um edifício compacto e laminar no eixo noroeste-sudeste, com os acessos principais dos ciclos de alunos voltados à Rua do Parque, intermediando uma praça triangular e uma esplanada de aproximação ao conjunto. A praça triangular é voltada à declividade do tanque, transformado em lago para recreação e atravessado pela primeira linha de pilotis do ginásio (fig. 13 e 14). A partir desta extremidade, a conformação rígida do volume pris-

mático em pilotis é contraposta ao desenho sinuoso das curvas de nível do teatro e dos jogos abertos ao ar livre. Nesta margem, com cotas mais baixas é que pode se notar melhor a grande escala do edifício na paisagem, dada a sua extensão horizontal de aproximadamente 200 metros de ponta a ponta.

Há um claro contraste entre a paisagem das pequenas casas com a escala da intervenção, em que o equipamento público se impõe pela presença ininterrupta do edifício na paisagem, acentuada pelo uso cotidiano das crianças. A esplanada de aproximação faz referência a uma articulação mais livre de volumes elementares, com uma composição volumétrica de figura e fundo.⁵ A biblioteca cilíndrica e o pátio de serviço trapezoidal, ambos térreos, eram figura livres antepostas ao bloco maciço em pilotis dos ateliês e dormitórios. O desencontro entre o bloco das salas de dança e música também marca uma quebra do ritmo prismático do edifício, que agora passa a acompanhar a sinuosidade da topografia. Este bloco elevado em pilotis conecta-se como uma passarela ao auditório coberto, cujo palco nas cotas inferiores também se conectava ao auditório aberto e às atividades ao ar livre no declive.

1.2.3 A segunda hipótese de projeto (1950)

Esta hipótese (fig. 15 e 16) contém o maior número de desenhos analisados da Escola Parque do CECR, cuja concepção geral de implantação foi mantida em pelo menos 117 pranchas do Estudo Preliminar até a data de agosto de 1950. Não há, nesta proposição, uma busca por uma solução compacta de um eixo passível de unificar quase todas as funções, havendo, ao contrário, uma implosão da proposta educacional em edifícios de alturas e alinhamentos variados. A separação do programa em edifícios distintos demarcou com clareza as modalidades de ensino e aprendizagem principais da Escola Parque. A autonomia do volume isolado fez com que os ambientes correspondessem a sua função: a área do trabalho não está mais contida no segundo andar de uma lâmina, mas abrigada em um galpão de pé-direito elevado, com shed de iluminação e ventilação, características

⁵ Hélio Duarte admite a influência de Le Corbusier em sua obra, e a questão da figura e fundo gerado pelo contraste entre as diversas formas sólidas antepostas a uma retícula horizontal de maior dimensão já tinha sido explorada nas obras do Pavilhão Suíço (1930-32) e na Cité de Refuge (1932-33) (SANDERVILLE JÚNIOR, 2009:163).

Fig. 13 e 14. Bloco de educação física, fachada norte, e a planta da cota da estação de barcos. O piloto externo chegou a tocar o lago (tanque): "toda a escola deveria ter uma 'matinha' e um 'laguinho'. Natureza e criança estão em correspondência biunívoca" (*Ibid.*, 2009: 22). Redesenhado por DBR. Fonte: Arquivo FAUUSP.

adequadas para um espaço de trabalho intenso. Esta proposta, contudo, exigiu uma modificação do perfil natural do terreno para o acoplamento do edifício, já que a forma final não é delineada pelas curvas de nível. Apesar da mudança do local de projeto para o platô de menor variação altimétrica, os volumes foram ajustados ao terreno pela proposição de acessos em níveis diferentes, como no pavilhão do trabalho, ou pela adição de escadas nos corredores, como na passagem do pavilhão de trabalho para a área de serviço.

O elemento de integração espacial desta hipótese foi o novo pátio. Os edifícios margeavam os quatro alinhamentos exteriores, e a intermediação entre os volumes e os espaços vazios foi definida pelo pátio interno no platô central aberto ao ar livre. A circulação, por meio do pátio, adquiriu um caráter mais livre, acentuando e diversificando o uso das áreas externas, antes restrito às atividades físicas e de recreação. Os acessos principais à escola foram alinhados a dois eixos ortogonais partindo da atual Rua do Parque e da Rua Saldanha Marinho, que conectavam os quatro grandes blocos paralelos aos limites externos do terreno, e que dividiam centralmente a praça interna em meridianos norte e sul.

O bloco das atividades de trabalho na parte norte do lote (fig. 17) não chegou a ser detalhado. Com aproximadamente 150 metros de extensão, o volume térreo de seu pavilhão seria organizado em planta livre com uso voltado às atividades artísticas, permitindo que na cota mais baixa (68.2) fosse incluído um novo andar, contemplando uma área expositiva dos trabalhos e administração destas atividades.

A articulação do bloco de trabalho em ângulo reto com o bloco de serviço foi realizada em distintos níveis, respeitando a variação do perfil do terreno. Passou-se da cota 72, referente ao pavilhão do trabalho, para a cota 74, de acesso ao serviço, até a cota 75, do controle de acesso, em um esforço para ajustar o edifício à topografia existente, minimizando os cortes e aterros de implantação. A transição em diversos níveis é também rebatida na cobertura, que articula em ângulo reto a transição do shed central do galpão de trabalho com as duas menores aberturas zenitais do serviço. O arremate foi realizado em uma cobertura asa de borboleta da qual se projetou uma calha ao pátio central dos serviços (fig. 18).

A portaria (controle) distribui diretamente o acesso dos alunos e professores ao bloco dos dormitó-

rios, cuja lâmina de 80 metros abriga dois andares. No térreo livre, uma área de lazer para os alunos, assim como a residência do diretor em um bloco separado (fig. 19); no primeiro andar, dormitórios coletivos em alas separadas para meninos e meninas, com 200 crianças no total. Esta hipótese, de modo pouco usual, propunha sublimar a rígida hierarquia tradicional de espaço da escola, ao aproximar em um mesmo bloco o espaço de habitar do diretor e das crianças órfãs, alternativa posteriormente descartada.

Uma das edificações proeminentes no programa era o conjunto das atividades socializantes (fig. 20), que apresentava uma solução rítmica tripartida em um auditório trapezoidal e um bloco quadrado de 41 metros de lado separado em dois volumes por um jardim interno. Esta mediação espacial possibilitou reunir em um único complexo atividades de teatro, dança e música. Foram propostos dois acessos principais que organizavam a relação do edifício com a comunidade externa e com os alunos da Escola Parque. Assim, a partir da Rua Saldanha Marinho na extremidade sul do grande auditório é realizado o acesso independente na cota 77 da comunidade para as apresentações públicas em continuidade ao *foyer* e as bilheteiras. Conectada com a área de controle na cota 76, a galeria no térreo era o principal acesso para os alunos da escola, que iriam encenar e produzir artisticamente as performances teatrais, de dança e música, em um dos momentos que o programa exprimia de modo cristalino a coexistência das funções escolares com as comunitárias.

O corte longitudinal evidencia a variedade de pés-direitos dos ambientes gerados pelas duas coberturas inclinadas do bloco. Assim, os vazios são ritmados em distintas grandezas de alturas, sendo maiores no auditório, intermediários no acesso e passarela sob o jardim interno, e menores nas salas de música e dança (fig. 20).

O controle do acesso ao conjunto pela Rua Saldanha Marinho (cota 75.2) distribuía os percursos para as atividades socializantes (cota 76) e do bloco da administração (cota 75.2), ambas edificações de maior altura do complexo com 3 andares. O bloco da Administração é articulado em uma composição de dois volumes correspondentes às duas cotas de acesso disponíveis, sendo a primeira (75.2) ligada aos usos de atendimento ao público com circulação avarandada, e na cota do bloco inferior do trabalho (72), o atendi-

Fig. 15. Diagrama de implantação de Hélio Duarte para o CECR. Modificado por DBR. Fonte: Arquivo FAUUSP.

Fig. 16. Maquete da segunda hipótese de Hélio Duarte para o CECR executada por DBR.

Fig. 17. Vista transversal do pavilhão do trabalho.
Fonte: Arquivo FAUUSP.

Fig. 18. Corte na laje do controle e a planta de cobertura demonstram a articulação perpendicular dos volumes: suavidade na transição dos níveis assim como na articulação entre as distintas coberturas.
Fonte: Arquivo FAUUSP.

Fig. 19. Planta térrea preliminar do bloco de moradia, onde estudantes e funcionários compartilhavam a mesma estrutura. O dormitório do diretor foi alocado no térreo, enquanto os quartos de meninos e meninas estavam situados no primeiro pavimento.
Fonte: Arquivo FAUUSP.

Fig. 20. Corte longitudinal do bloco das atividades socializantes. Destaque dos vazios formados pelo auditório e da função de produção e exposição das atividades de música e dança. Modificado por DBR. Fonte: arquivo FAUUSP.

Fig. 21. Planta do primeiro pavimento do bloco das atividades socializantes. Tripartição no ritmo volumétrico que eram correspondentes às atividades do teatro, dança e música do complexo. Modificado por DBR. Fonte: arquivo FAUUSP.

Fig. 22. Vista leste e oeste do bloco da administração e a relação da base dos volumes com os acessos disponíveis.
Fonte: arquivo FAUUSP.

Fig. 23. Fachada leste e o pavimento térreo da biblioteca, com a proposição de áreas de leituras sem um fechamento perimetral integral. Fonte: arquivo FAUUSP.

Fig. 24 e 25. Espaço externo e interno da Biblioteca construída do CECR, onde a estrutura, a transparência e a altura do pé-direito permitem traçar uma relação construtiva direta com as árvores que envolvem o edifício. Fonte: EBOLI, 1969: 66.

Fig. 26. Foto interna do Pavilhão do Trabalho projetado por Diógenes Rebouças. Fonte: Secretaria de Cultura da Bahia.

mento à saúde dos alunos e funcionários (fig. 22).

Por último, em posição central e destacada na implantação, o bloco da biblioteca é uma estrutura de dois andares, com a cobertura desenhada em forma de asa de borboleta e erguida do solo em pilotis. Há uma contraposição de introspecção e expansão para as duas atividades principais alocadas em cada andar do edifício: a primeira, elevada e protegida, resguarda a disposição dos livros, com espaço de consulta e leitura introspectiva; a segunda, no térreo da Escola Parque (fig. 22), utiliza-se da sombra do prédio tal qual uma árvore para acolher o espaço de leitura às crianças, e explora uma característica própria ao ideal rosseuniano sintetizado pelo educador espanhol Manuel B. Cossio: “a melhor escola é a sombra de uma árvore” (COSSIO, 1905: 30-31). O térreo, neste caso, é espacialmente e visualmente integrado com as áreas externas ao ar livre.

Ainda que o último registro encontrado seja datado de agosto de 1950, a versão construída, de autoria do arquiteto Diógenes Rebouças finalizada em 1963, manteve parte das soluções de implantação e de partido desta segunda hipótese. Os pontos convergentes foram a organização em blocos das funções, a adoção do pátio interno central que organizou espacialmente a implantação do conjunto e no posicionamento programático de algumas de suas atividades como, por exemplo, o galpão de trabalho em paralelo ao limite norte do conjunto. Esta hipótese comprova que Hélio Duarte participou ativamente do início do debate e da articulação espacial entre a topografia e programa do CECR. A proposta do arquiteto Diógenes Rebouças, todavia, aprofundou a segmentação das funções programáticas sugeridas por Anísio e pelo esquema funcional prévio de Assis Ribeiro em blocos autônomos, configuração que se acentuou da primeira à segunda hipótese e desta à versão final.

A segunda hipótese de Hélio Duarte não foi uma ossatura rígida nas mãos de Diógenes Rebouças, sendo transformada e desenvolvida por meio de soluções que mesclavam arte e arquitetura, como os painéis dos artistas modernos Jenner Augusto, Carlos Magano, Maria Célia Amado, Carybé e Mário Cravo (*Ibid.*, 2011: 31). Outras alterações significativas transformaram a cobertura de shed do pavilhão do

trabalho em arcos de madeira apoiados em vigas e pilares inclinados de concreto, com vãos de aproximadamente 25 metros (fig. 25).

O bloco das atividades socializantes, agora sem o auditório, foi realizado com uma estrutura espacial que apresenta, em ritmo cadenciado, pilares em V externos às fachadas. Apoiaram a cobertura em casca contínua de concreto, moldada em módulos de duas águas, solução estrutural reinterpretada na biblioteca (fig. 23 e 24). Compostas por oito pétalas e apoiadas centralmente por pilares cilíndricos, as dobras articuladas da cobertura foram uma reinterpretação estrutural da metáfora da árvore, ainda que a pele de vidro perimetral do projeto tenha interrompido o caráter aberto da segunda hipótese de Hélio Duarte.

1.3 O projeto do Plano Piloto (1957) e o Plano de Construções Escolares de Brasília (1960)

O novo plano escolar da capital teve início no mesmo ano de 1957 em que foi divulgado o vencedor do concurso do Plano Piloto em Brasília. Ernesto Silva (1914-2010), então diretor da NOVACAP (Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil), solicitou a Anísio Teixeira a elaboração do plano de edificações escolares, que teve como seu braço executivo Paulo de Almeida Campos além da técnica educacional Nair Durão Barbosa Prata (SILVA, 1971:157-172). Esta equipe atuava em constante mediação com o autor do Plano Piloto, o arquiteto e urbanista Lúcio Costa (1902-1998), e o resultado dos trabalhos foi sintetizado para publicação na Revista Módulo em 1960.⁶

Diferentemente de Salvador, onde Anísio escolheu o bairro mais carente de serviços públicos para iniciar o projeto, Brasília ofereceu a perspectiva do projeto do espaço escolar simultâneo à elaboração da infraestrutura da cidade, ou seja, não se tratava de remediar uma condição urbana em deságio, mas de evidenciar a possibilidade de se pensar uma rede pública modelo para áreas ainda desprovidas de um estrutura escolar no Brasil. Deste modo, em uma figura de linguagem metonímica, o CECR representara para o bairro da Liberdade o que o plano de construções de Brasília poderia significar ao país: uma perspectiva de referência na construção da escola como funda-

⁶ A publicação do plano foi realizada primeiro na revista Módulo, voltada à produção de artes visuais e arquitetura, e posteriormente divulgada para os educadores na revista Estudos Pedagógicos Brasileiros em 1961.

mento indutor para o desenvolvimento comunitário. A nova formulação possibilitava ao ideário educacional assumir um papel análogo ao da materialização do Plano Piloto para o país, isto é, como se a construção da nova capital nacional pudesse garantir a superação da negligência histórica brasileira na promoção de educação pública para todos. Assim se constituía uma sedutora possibilidade de queimar etapas que os países desenvolvidos haviam passado rumo ao desenvolvimento social. Esta ideia de transformação social que estava no cerne do modernismo arquitetônico (KOPP, 1990) tem como potência imagética a figura do mito de criação passível de instaurar um novo começo imaculado, como já definido anteriormente por Holston sobre Brasília: “a construção da capital como um evento ordenador para uma região inteira, e, por extensão, para todo o país” (HOLSTON, 2010:74).

O projeto da Escola Parque não estava restrito ao vínculo com as Escolas Classe, mas a um amplo sistema público de ensino a ser desenhado em Brasília, que englobava desde o ensino infantil até a universidade. Sua escala, portanto, específica, se enquadrava na escala residencial de Brasília segundo o plano de Lúcio Costa, onde quatro superquadras em quadriláteros de 280m conformavam uma Unidade de Vizinhança (UV). Nessas unidades, seria disponibilizada uma série de serviços comuns que poderiam ser percorridos a pé, com a distância de até 1 km entre os pontos mais distantes. Esses serviços incluiriam quatro escolas de ensino infantil, quatro Escolas Classe (estas separadas do tráfego urbano e internas à quadra), uma Escola Parque, um clube e dois corredores comerciais alternados. A lógica, portanto, era de que quanto mais graduados fossem os alunos, maiores seriam as distâncias urbanas a serem percorridas entre equipamentos, cuja configuração no espaço pressupunha uma dependência do deslocamento em transporte motorizado público ou individual.

O plano escolar de Brasília (mapa 1), a terceira experiência de Anísio após a condução de duas propostas parcialmente executadas no Rio de Janeiro e Salvador, inaugura uma fase mais precavida do educador, na qual o plano global de implantação da rede de ensino é generalista, menos detalhado em face à complexidade de iniciar um sistema de ensino em uma nova capital, inclusive sem a divulgação de mapas de localização tal como executado anteriormente em Salvador pelo EPUCS. Desta maneira,

questões urbanas foram propositalmente deixadas em aberto no plano, que em parte acompanha o procedimento comedido adotado por Lúcio Costa na proposição do plano Piloto de Brasília. Segundo o urbanista inglês James Holford, membro do júri do concurso de projetos para o Plano Piloto, há uma omissão oportuna de informações irrelevantes para a compreensão do conceito espacial, cujo detalhamento restringe-se às informações imprescindíveis, deixando aos projetos específicos desenvolverem posteriormente “sua subsequente adaptação do plano para fazer face às exigências da construção” (HOLFORD, 1960: 4). Em outras palavras, a ênfase deveria recair na avaliação dos conceitos espaciais sugeridos pelos projetos e não os “detalhes organizacionais” (*Id.*, 2010: 69).

De modo análogo, o plano de Anísio deixa em aberto determinadas questões. Como o projeto do plano piloto é constituído por duas asas com quinze superquadras numeradas de 100 a 400, a divisão não resultaria em quatro Escolas Classe e uma Escola Parque mantidas dentro da escala do pedestre por unidade de vizinhança. Isso abriu a possibilidade de se pensar em duas escalas de Escola Parque, já que seria necessário aumentar a relação entre equipamentos nas pontas dos seis quilômetros de cada asa do plano piloto. Apesar da proposta de Anísio estipular um máximo 12.000 habitantes por Escola Parque, Ernesto Silva (*Ibid.*, 1971:170) registra que a população estimada poderia ser de até 15.000 habitantes. O atendimento seria realizado por cinco a seis Escolas Classe, relação respeitada na elaboração do mapa 1. A maleabilidade na distribuição de habitantes entre as diferentes escolas foi posteriormente intensificada, como será apresentado nos próximos itens.

Outra questão se coloca nas quadras 700, constituídas por tipologias unifamiliares horizontais. Essas quadras não foram explicitamente articuladas com a Escola Parque no plano e ainda que se admitisse a mesma relação do conjunto de escolas por unidade de vizinhança, válidas inclusive nas cidades-satélites (*Id.*, 1971: 170), a ocupação de menor densidade na quadra 700 alteraria o trânsito entre as escolas, o que modificaria algumas das prerrogativas de escala do deslocamento escolar. Anísio evitou explicitar uma definição deste aspecto por não ser necessário o detalhamento no esboço do projeto, que se manteve suficientemente moldável para que outras soluções despontassem no processo de detalhamento.

Fig. 27. Croquis de Lúcio Costa para o concurso do plano piloto de Brasília (1957).

Originalmente no local da Escola secundária, a Escola Parque insere-se na alternância entre corredores comerciais, que deveriam ser resguardadas visualmente pelas copas das árvores das quatro Superquadras constituintes da Unidade de Vizinhança.

Fonte: IPHAN, 2014.

- EP prevista ■ EP construída
- EC prevista ● EC construída
- EC convertida em CEF
- ● núcleo original EC Tipo 1
- turno
- contra-turno

Mapa traçado a partir do croqui da proposta do Plano Piloto de Lúcio Costa (1957) e dos princípios do Plano de Edificações Escolares de Brasília (1960) de Anísio Teixeira.

Fig. 28. Croquis utilizado por Niemeyer para defender a forma funcional de autonomia estrutural e plástica do edifício.

(...) acomodam, dentro destas formas pré-estabelecidas, programas complexos (1) que exigiriam, justamente para atender as razões funcionais que tanto defendem, partidos diferentes e recortados (2)(...)
(NIEMEYER, 1959)

Fonte: Niemeyer, 1959.

Fig. 29. O primeiro croqui esquemático da planta da Escola Classe não construída em duas semi-circunferências, que estabeleciam a oposição entre o programa coberto e avandado da escola. O segundo croqui se refere à um corte esquemático da Escola Parque 3085 não realizada, em que os mesmos três volumes da proposta definitiva aparecem segundo uma nova articulação. Fonte: DBR.

Fig. 30, 31 e 32. Três maquetes realizadas para hipóteses de implantação da Superquadra modelo 308S. Nas duas últimas, é possível observar a inserção do modelo em arco da Escola Classe 308S. Fonte: ARPDP.

Fig. 33 e 34. O Pavilhão do Trabalho em dois pavimentos sob pilotis realizava a transição entre espaço esportivo (em destaque, a piscina ainda sem água) com as demais áreas do conjunto (no fundo em destaque, o Pavilhão industrial). Na foto seguinte, no sentido invertido, da centralidade do espaço aberto voltado ao espaço esportivo, em que também se observa a Igreja Nossa Senhora de Fátima. Fonte: ARPDP e DBR.

Ainda que o plano delineasse os princípios norteadores da rede pública escolar de Brasília, a concretização desses ideais foi consumada no projeto modelo da Escola Parque 308S, de autoria de José de Souza Reis (1909-1986). Reis foi arquiteto colaborador do escritório de Oscar Niemeyer, por sua vez, responsável pelo projeto de outros dois edifícios da Superquadra modelo 308S: a Igreja Nossa Senhora de Fátima e a Escola Classe, ambos faceados pela Escola Parque. A primeira experiência da rede deveria se constituir como baliza empírica na revisão do plano homogêneo esboçado para o Plano de Edificações Escolares. Essa noção de aperfeiçoamento progressivo coaduna-se com o experimentalismo teórico propugnado por Anísio a partir do pensamento de John Dewey explicitado em *The Logic of Inquiry* (TEIXEIRA, 2001:75 - 96). Nele, o autor defende que a ciência se constitui mais como uma prática de obtenção de conhecimentos razoavelmente segura do que um corpo definitivo, imutável de conhecimentos (TEIXEIRA, 2011: 65), ou seja, que todo o progresso científico moderno é “um progresso por autocorreção do processo de investigação” (*Id.*, 2011: 93). O princípio norteador do plano era uma homogeneidade e constante modulação de escolas nas Superquadras, que desconsiderava como hipótese o desenvolvimento desigual e estratificado dos espaços da cidade ao longo do tempo, além da real interferência que o ensino privado poderia oferecer na oferta e demanda por Escolas Classe e Escola Parque. Na inauguração da cidade, 26% das vagas do Distrito Federal no ensino primário já eram oferecidas pela rede privada (DISTRITO FEDERAL, 2001:12), o que demonstra a força que

esta modalidade de ensino representava para desequilibrar a oferta em uma proposta espacialmente equânime. Esta proposição, que se contrapunha a um ideal rígido, oferecia ao mesmo tempo brechas que seriam posteriormente exploradas, visando alterar ou manter os seus propósitos universalizantes, como será visto no item 1.5.1.

1.3.1 A hipótese descartada e o espaço aberto ao ar livre

Não somente o plano urbano das edificações escolares registrou planos que deixaram de ser materializados ao longo dos anos, mas também o conjunto Escola Classe Escola Parque modelo 308S registrou outra hipótese não construída para o mesmo programa. A concepção foi realizada em simultaneidade aos estudos volumétricos da Superquadra 308S entre os anos de 1957 e 1959 (fig. 30-32). Apesar das modificações da versão construída, no posicionamento dos blocos residenciais e na volumetria das escolas, ressaltava-se que, mesmo em meio aos diferentes escritórios de arquitetura envolvidos no projeto concomitante da Superquadra, a articulação volumétrica existente entre a Escola Parque e a Escola Classe foi mantida. A proposição estrutural era consonante às formas geométricas simples e leves defendidas por Niemeyer durante a elaboração de Brasília, como externado no artigo crítico “Forma e Arquitetura” (NIEMEYER, 1959). Niemeyer defendeu a elaboração de formas e volumes compactos e contundentes, a partir de princípios estruturais claros que fossem livres de imposições de custo e funcionalidade (fig. 27). A hipótese original da escola propunha um conjunto de três volumes simples e de estrutura esbelta, principalmente o teatro, que resvalava o solo na secção da pirâmide invertida. O pavilhão do trabalho desenvolvia-se em uma lâmina sob pilotis ainda mais desobstruída no térreo, com um pórtico em balanço que reduzia a quantidade de apoios em relação à versão construída, enquanto poucas aberturas marcavam o primeiro pavimento. Nessa articulação, o pavilhão do trabalho assumia uma posição centralizada na disposição com os outros volumes, solução que foi preterida pela implantação definitiva (fig. 35-38). A principal alteração da proposta definitiva foi o deslocamento da centralidade do projeto para o espaço aberto descoberto do pátio delimitado pelos três volumes principais.

Med. 2 Escola Parque 308S (1960) | Brasília - DF
Projeto: José de Souza Reis | Novacap
subsolo, 1 e 2 pavimentos

Fig. 35. Primeiro Pavimento do Pavilhão do Trabalho com um mínimo de fechamentos entre os ambientes, proposta de abertura e fluidez espacial que foi alterado já no projeto de reforma de 1963, como será visto no quarto capítulo. Modificado por DBR.
Fonte: REIS, 1960.

Pavimento Superior

Pavilhão Trabalho

1.Clube	5. Cinemateca	9.Oficinas Gráficas
2. Leitura	6. Banheiros	10.Escultura
3. Leitura	7. Escada	11.Museu
4. Discoteca	8. Livros	

Pavimento Térreo

Esportivo

1. Piscina	2. Administração
	3. Banheiros
	4. Refeitório

Teatro

5. Público
6. Palco

Pavilhão Industrial (Anexo)

7. Salão de Artes
8. Banheiros

Subsolo

9. Vestiários

6. Camarins

Fig. 36. Planta térrea da Escola Parque 3085 segundo projeto original do arquiteto José de Souza Reis para uma quadra de aproximadamente 22 mil metros quadrados de área de terreno e 7 mil metros quadrados de área construída. Modificado por DBR.
Fonte: ARPDPF

Fig. 37 e 38. Maquetes explicativas da situação de Implantação do projeto da Escola Parque 308S. Na maquete com os volumes térreos, percebe-se o eixo principal que interliga as duas extremidades opostas da quadra, que transita entre os dois pátios principais de projeto, com os pavilhões do trabalho, industrial e teatro (aqui nomeado como Pátio dos Ofícios) e o pátio esportivo faceado no pavilhão do trabalho. No primeiro pavimento do pavilhão do trabalho, existem dois núcleos centrais de projeto: o de serviços em branco, que contem a escada e banheiros, e do acesso às salas, que segundo o projeto de Reis, poderia ser fechado a partir de 2m com vidro para se obter maior privacidade entre as salas de aula (REIS, 1960). Fonte: DBR, 2017

Fig. 39 e 40. Croqui do corte da torre da caixa d'água (1959) e da vista do ginásio de esportes coberto (1962) não realizados. Modificado por DBR. Fonte: ARPDF.

fig. 41. Corte no sentido longitudinal da Escola Parque 308S. Modificado por DBR. Fonte: ARPDP.

Fig. 42, 43 e 44. Primeiro pavimento do pavilhão do Trabalho ainda com um mínimo de fechamentos entre os ambientes, proposta de abertura e fluidez espacial alterado no projeto de reforma de 1963, a ser retomado no quarto capítulo. Acima em destaque, detalhe do sistema de iluminação da cobertura. Modificado por DBR. Fonte: ARPDF e DBR.

Retomava-se, desta forma, a tipologia empregada no CECR, de organizar os volumes em pátio, onde o espaço central entre as estruturas é um vazio. Não se promovia uma hierarquização das atividades dos alunos, mas induzia-se o trânsito dos “pelotões” por um espaço descoberto, de horizontes irrestritos, que remetia ao próprio nome da escola: tratava-se da celebração da liberdade de ir e vir do final do período democrático traduzida no espaço escolar. A concretização da Escola Parque na Superquadra 308S de Brasília enfatizou, portanto, o fluxo no espaço externo e a permeabilidade das estruturas já presentes desde a segunda hipótese do CECR, e que aqui foi expandida em seu significado pela elevação do pavilhão do trabalho do solo e a criação de um espaço de transição entre a área esportiva dos demais setores da escola.

O primeiro modelo construído em Brasília foi dimensionado para 2.000 crianças, metade do previsto em Salvador, o que demonstra a maleabilidade do formato para se adaptar a demandas distintas. Além disso, o programa da Escola Classe e Escola Parque seria complementado nesta Superquadra por outros volumes externos, como a própria moradia para crianças desabrigadas, novamente descartado na versão construída. Outros volumes produzidos de modo isolado em Salvador foram reagrupados no pavilhão de trabalho em pilotis, onde se compartilhava no primeiro pavimento um espaço fluido de ateliês de escultura e pintura, além de discoteca e cinemateca, contrapostos por uma área mais reservada da biblioteca (fig. 36).

O térreo em pilotis organizava em flancos opostos a área administrativa e o refeitório, sendo que o vazio central poderia comportar o agrupamento e livre passagem dos alunos, além do acesso ao segundo pavimento e bloco de serviços (fig. 33 e 34). O pavilhão industrial, o teatro e as piscinas com o vestiário complementaram o conjunto construído da Escola Parque. O teatro foi inicialmente o equipamento comunitário de maior alcance, tendo sido o único espaço cênico da cidade pelos primeiros cinco anos (*Ibid.*, 1971:98).

Embora o programa de necessidades tenha sido distribuído condensado em comparação ao CECR, a situação urbana específica da Superquadra desen-

deou a articulação dos volumes em três esferas distintas. Primeiro, como diretriz geral do plano de Anísio, em que a escola graduada é estabelecida em diversos volumes arquitetônicos dispersos sob a quadra, como uma universidade infantil (*Ibid.*, 1960). Promove-se a locomoção dos alunos entre equipamentos, ofertando pontos de encontro e de trocas fortuitas, como um campus universitário. Em segundo lugar, a fragmentação entre Escolas Classe e Escola Parque da proposta programática rege tempos, dimensões do espaço e diferentes conteúdos programáticos. Essa divisão foi potencializada pela urbanização sem limites visuais precisos das Superquadras, que dissolvia a tradicional quadra urbana, alterando a relação entre figura e fundo da cidade (HOLSTON, *op.cit.*:137-139). Finalmente, a divisão em blocos dispersos no espaço tinha como resultado possibilitar a construção do projeto escolar em etapas, escamoteando dos agentes públicos a real extensão (e custo) das obras:

(...) O doutor Israel Pinheiro (presidente da NOVACAP) contou-nos como lhe foi possível construir as Termas de Araxá, quando Secretário de Agricultura do Governo Benedito Valadares. Ele dizia sempre ao Governador que as obras seriam modestas e, aos poucos, ia conseguindo verbas para o empreendimento até finalmente terminar aquele magnífico hotel e centro de saúde, admirado por todos. Pois, foi aplicada, na construção da escola parque, a técnica que nos ensinara o velho Israel (...). Assim sendo, de início a escola comportaria somente dois pavilhões: o maior, para atividades diversas, e o auditório. Depois que estes estavam quase prontos, surgiu o projeto do campo de esportes e piscina e o do pavilhão de artes industriais. Num abrir e fechar de olhos, estava construída a ESCOLA PARQUE.

Não fora assim, nem mesmo essa escola parque estaria construída (...) (*Ibid.*, 1971:168).

De todo o modo, nem a utilização deste artifício⁷ garantiu a compleição de toda a infraestrutura necessária à escola (fig. 39 e 40): os projetos da torre da caixa d'água (1959) e do ginásio coberto de esportes (1962) não foram construídos e desde a inauguração, os professores de educação física, no período chuvoso, têm de improvisar em outros espaços protegidos da chuva as atividades de aula.

⁷ Uma recomendação recebida diretamente do então diretor da NOVACAP, Israel Pinheiro, que era um dos responsáveis pela aprovação das obras públicas em Brasília.

Fig. 45. Maquete final da Superquadra modelo 308S.
Fonte: HOLSTON, 2010.

Fig. 46. Implantação da Escola Classe tipo 1 segundo as o projeto de Niemeyer. Clareza da tripartição funcional acompanha a transição dos espaços e volumetria gerada pelo arquiteto. Modificado por DBR. Fonte: ARPDF

Fig. 47 e 48. Escola Classe 308s e a Escola Classe 107S (atualmente CEF 02). Alterações nos modelos com o propósito de preencher as aberturas espaciais programáticas. Fonte: DBR e Google street view. (Visualizado em 15 Jan, 2017).

Em relação ao desenvolvimento posterior do plano, a fragmentação do modelo em duas estruturas escolares também ofereceu brechas para uma reprodução desproporcionalmente maior das Escolas Classe. Entre as razões do desequilíbrio estariam a facilidade de manutenção da rede com uma maior relação entre alunos por professor (40 alunos por professor na Escola Classe contra 20 alunos por professor na Escola Parque), a tradição propedêutica do ensino nacional, denunciada por Anísio, à qual a construção da Escola Parque não logrou forças suficientes para se contrapor ao longo do tempo, e a tipologia de uma única edificação térrea compacta, de maior facilidade de execução. Na compilação das escolas realizadas entre o início da atuação da NOVACAP e a inauguração da cidade, tem-se uma população escolar que extrapola 4.000 alunos, com uma rede de sete Escolas Classe no total, no qual uma era localizada fora do Plano Piloto em Taguatinga, ou seja, uma demanda que já justificaria a construção de uma segunda Escola Parque. Portanto, antes da divulgação do Plano de Edificações Escolares de Brasília em 1960, já se observava um descompasso na produção da Escola Parque em relação à Escola Classe, tendência que será reforçada pela expansão das cidades satélites, como será retomado no quarto capítulo.

A complexidade estrutural e dimensões maiores do Pavilhão do Trabalho na Escola Parque 308S é observada no vazio do térreo sob pilotis com pilares em “V”, que ensejam espaço livre coberto e uma continuidade visual com os outros pavilhões e atividades escolares. A manipulação do concreto armado nas vigas de cobertura possibilitou aberturas zenitais (*sheds*) que geram uma iluminação homogênea das áreas de trabalho (REIS, 1960).

A configuração espacial do Pavilhão aproxima-se dos esboços da segunda hipótese de Hélio Duarte. O pavimento térreo adapta-se à topografia existente, exigindo pouco movimento de terra em razão dos pilotis. O primeiro pavimento combina os programas de exposição e trabalho. As soluções fazem parte do mesmo repertório formal construtivo moderno comum aos dois arquitetos, Reis e Duarte,

ambos formados pela escola de Belas Artes do Rio de Janeiro. No pavilhão desenhado por Reis transparece uma geometria simples e purista, “planta condensada ao máximo - Um Quadrado” (REIS, 1960). No seu invólucro, a concisão resultante omite, contudo, os recortes da estrutura, ao embutir na platibanda os *sheds* do segundo piso. Os caixilhos e cobogós do pavimento superior camuflam os 81 pontos de apoio espaçados numa malha de 6 metros e que, por meio da viga de transição, chegam em número reduzido ao solo – 15 pilares em “V” e paredes estruturais com vãos de até 18 metros. Existiu, portanto, uma manipulação da estrutura neste edifício que se afasta das habituais contenções de gastos de obra dos edifícios escolares (fig. 41).

1.3.2 Protótipo das Escolas Classe Tipo 1

A Escola Parque constituiu-se como uma estrutura rebuscada, não tendo em vista a sua reprodução. A única estrutura passível de ser replicada era o pavilhão industrial, de maior simplicidade construtiva. Por outro lado, a Escola Classe Tipo 1 da 308S (fig. 46), que se mantém conservada até a presente data, foi na verdade o único protótipo desta primeira fase, em que um mesmo desenho originou outras cinco Escolas Classe: 106S, 107S, 108S, 206S e 304S ao longo da década de 1960.⁸ As modificações posteriormente promovidas, assim como na Escola Parque 308S, tenderam a restringir as áreas livres, eliminando espaços que antes exerciam uma função programática tácita na escola. Portanto, as áreas livres são visadas na expansão dos programas destas escolas, implicando perdas funcionais no momento de recreio e acesso. A transição mediada entre o espaço interno e externo efetivada pela marquise original foi substituída por uma demarcação abrupta entre bloco construído e espaço externo, como visto na atual CEF 02 (fig. 48).

O desenho da estrutura separava em dois blocos o programa da Escola Classe, o primeiro com um pátio coberto de corredor centralizado para distribuir o acesso às oito salas de aula de aula (ao invés das doze do CECR), e o segundo, com a área administra-

⁸ Até 1971, há o registro do projeto de 12 tipos de Escolas Classe em Brasília (ARPDF).

tiva. Os volumes foram unificados por uma marquise alinhada ao corredor interno. Se a distribuição do programa nos blocos é nítida, esta não foi, todavia, a solução inicial do projeto, como mostrou a construção em arco inicialmente desenvolvida (fig. 28), expressiva do ponto de vista formal mas que abdicou da reproduzibilidade da versão construída. Tratou-se de uma contenção formal e construtiva que ilustra uma postura não dogmática de Niemeyer perante seus próprios argumentos. Uma forma final que poderia coincidir com a distribuição programática mas que não seria univocamente ditada pela função (*Ibid.*, 1959).

1.4 Flexibilização do plano original (1974)

A partir da mudança da capital em 1960, momento em que a Fundação de Educação do Distrito Federal (FE-DF) sucedeu a Comissão de Administração do Ensino de Brasília (CASEB)⁹, houve um arrefecimento das novas construções escolares (*Ibid.*, 1971:168). Entre as causas prováveis, está tanto o crescimento e concorrência da rede privada, propulsionado pela recém aprovada LDB, de 1961, reconhecida por Anísio como uma vitória parcial¹⁰, como a própria falta de prioridade e vínculo da escola primária com a realidade do país.¹¹ Conforme dados do GDF/SE/SUBIP (*Ibid.*, 2001: 83), ampliou-se mais de 15 vezes o número de matrículas no ensino público primário desde 1960 até 1970, passando de 5.599 para 106.543 alunos, sendo que a demanda não foi acompanhada por novas construções escolares planejadas, mas com a eliminação do período integral em 1963 (*Id.*, 2001: 69) e a multi-

plicação de turnos,¹² assim como o estabelecimento de escolas provisórias com infraestrutura inadequada ao ensino (*Id.*, 2001:86). O quadro da educação primária na primeira década após a inauguração da cidade sintetizava medidas improvisadas que refletiam a importância que a educação pública angariava na distribuição do orçamento do Distrito Federal.

O planejamento do crescimento da Escola Parque foi dirigida pela mudança do regime político em 1964, quando se oficializou a diminuição do ritmo de construção das novas escolas, fato também corroborado pelos decretos que cancelaram o estabelecimento de três novas Escolas Parque em 1977¹³ (XAVIER, 2013: 42). As novas escolas foram gestadas a partir da organização de grupos de trabalho voltados à elaboração de uma revisão da diretriz curricular da Escola Parque, cuja síntese foi elaborada no plano escolar da FE-DF realizado em 1974.

O plano foi estimulado a partir da promulgação da nova lei 5.692/71 no período militar, que estendia de 5 para 8 anos escolares obrigatórios no ensino primário (DISTRITO FEDERAL, 1974: 2). . Todavia, a sua adoção após a definição básica da rede de ensino em Brasília provocou o surgimento de dois novos problemas. Por um lado, a oferta, que já era insuficiente para o crescimento da cidade, mostrou-se ainda mais problemática com o aumento de três anos escolares, ampliando subitamente em 60% a quantidade de salas necessárias. Por outro lado, o plano original, que dividia as estruturas segundo educação primária e secundária, foi modificado com o acréscimo de uma nova divisão no ensino primário.¹⁴

⁹Seis meses antes, a atribuição da NOVACAP pela formulação da rede de ensino havia sido transferida à CASEB (DF, 2001:63).

¹⁰A maior vitória, segundo Anísio, consistia no novo “*status* da Lei”, que era “complementar à Constituição e não de uma simples lei federal que regulasse as funções do Governo Federal em Educação” (TEIXEIRA, 1999:276). No entanto, uma das principais críticas de Anísio a LDB de 1961 era a possibilidade de financiamento público da escola privada (*Id.*, 1999:267-277), ou seja, o Estado abdicou de seu papel de oferecer um modelo educacional em favor de iniciativas particulares com fins lucrativos.

¹¹Segundo Ernesto Silva (1971:65), a escola pública não era buscada tanto pelas camadas de alto poder aquisitivo, que preferiam-na pelas escolas privadas, quanto pelas camadas de baixo poder aquisitivo, que frequentavam-na em sua minoria, trocando-a pelo trabalho para a composição da renda familiar.

¹²Foram propostos turnos de apenas duas horas e meia diárias alternadas em 4 turnos e frequentada por 56% dos alunos do primário.

¹³O ano coincide com a construção das Escolas Parque 304N e 314S, ainda que os decretos se referissem a escolas em outras quadras.

¹⁴Hoje, com 9 anos escolares de ensino primário a partir de 2005, seria inviável a Escola Classe tipo 1 com as oito salas projetadas em apenas uma estrutura. Deste modo, algumas Escolas Classe foram transformadas ao longo do tempo em CEF (Centro de Ensinos Fundamentais) para alunos mais graduados do segundo ciclo do primário (5ª a 8ª série até 2005).

AMBIENTES ESPECIAIS	SÉRIES	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CAPACIDADE SEMANAL: 1 AMBIENTE	CAPACIDADE SEMANAL: 2 AMBIENTES
1. EDUCAÇÃO FÍSICA:				
• área coberta	1º a 8º	3 horas (em rodízio)	—	80 Turmasx20 al. (1.600 al.)
• área de esportes			—	80 Turmasx20 al. (1.600 al.)
• piscina			—	80 Turmasx20 al. (1.600 al.)
2. LABORATÓRIO AUDIOVISUAIS				
• oficina de plástica	1º a 8º	1 hora	—	80 Turmasx20 al. (1.600 al.)
• oficina de som e ritmo	1º a 8º	1 hora	—	80 Turmasx20 al. (1.600 al.)
• oficina de línguas	5º a 8º	2 horas	20 Turmasx20 al. (400 alunos)	—
• setor gráfico	5º a 8º	livre	20 Turmasx10 al. (200 alunos)	—
• setor fotográfico	5º a 8º	livre	20 Turmasx10 al. (200 alunos)	—
3. SALA DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO LÍNGUA PORTUGUESA	5º a 8º	3 horas		26 Turmasx40 al. (1.040 al.)
4. BIBLIOTECA				
• área infanto-juvenil	1º a 8º	2 horas e tempo adicional	20 leitores/hora 800 leitores	40 Turmasx40 al. (1.600 al.)
• área para adultos		livre	30 leitores/hora 1.200 leitores	
5. OFICINAS DE FORMAÇÃO ESPECIAL				
• gráfica	6º a 8º	2 horas (em rodízio)	20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• costura			20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• modelagem		e tempo livre adicional	20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• carpintaria			20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• mecânica			20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• eletricidade			20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
• culinária			20 Turmasx8 al. (160 alunos)	
6. SEDE DO CENTRO CÍVICO	1º a 8º	1 hora	40 Turmasx8 al. (1.600 alunos)	
7. ANFITEATROS				
• teatro ao vivo	1º a 8º	Tempo livre adicional	5 Turmasx20 al. (100 lugares)	
• teatro de bonecos e projeções			5 Turmasx20 al. (100 lugares)	
8. SEDE DOS CLUBES	1º a 8º	Livre		40 alunos/hora (1.600 al.)

Fig. 49. Programa, ciclos e divisões dos *pelotões* para a nova Escola Parque segundo a determinação da lei 5.692/71 que estendia de 5 para 8 anos escolares obrigatórios no primário. Fonte: Distrito Federal, 1974:39-40.

Mapa 2. Nova proposição para a expansão das Escolas Classe e Escola Parque no Plano Piloto de Brasília. Enquanto a integralidade das Escolas Classe foram construídas, metade das Escolas Parque chegaram a ser concretizadas em um contexto que ampliou a estratificação espacial da estrutura entre Asa Sul e Asa Norte. Redesenhado por DBR. Fonte: *Id.*, 1974:33.

- EP prevista ■ EP construída
- EC prevista ● EC construída
- EC convertida em CEF
- ● Conjunto de EP e ECs modelar ao plano(1974)
- ECs construídas ao invés das previstas

Mapa traçado a partir da expansão das Escolas Parque no Plano Piloto segundo relatório da SE-DF de 1974 .

0 0,5 1 2 km

Neste momento, a Escola Parque 3085 passou a representar uma menor fração do tempo e conteúdo disponibilizado aos alunos do primário. A perda foi resultado da multiplicação dos turnos, com 2 turnos em quatro períodos de 2 horas assim como o acréscimo de disciplinas alheias à proposta original, como a educação religiosa (*Ibid.*, 1974:15-17). Consequentemente, ao invés de compartilhar a mesma estrutura de modo igual para todos os alunos, houve uma tendência de minimizar a sua importância na experiência escolar, fato que foi aprofundado ao longo dos anos com a supressão da Escola Parque para o segundo ciclo do primário. Se o centro de educação primária orbitava em torno de duas estruturas compartilhadas, a multiplicação dos anos escolares, ao invés de permitir a manutenção da frequência das mesmas estruturas, estabeleceu uma nova fratura e inabilitou parcialmente o acesso integral dos alunos neste período formativo.

Neste contexto, a promulgação do plano de 1974, além de registrar uma perda de referência da escala do pedestre no deslocamento escolar, impôs a reestruturação da proposta de ensino segundo uma formação compreendida como “introdução às práticas de trabalho”, o que significava a introdução na escola de disciplinas voltadas ao trabalho e compatíveis com o mercado local (*Ibid.*, 1974: 29). A partir desse ponto, a escola deixa de ser a mediação de um ideal educacional com a realidade dos alunos para reafirmar o fortalecimento de tendências já observadas, ou seja, para ampliar a rede nos locais já previamente habitados, excluindo como prioridade o planejamento para se antecipar à demanda crescente de alunos. Os princípios curriculares do plano foram traduzidos pela complementação do programa da formação em 20% do tempo voltados aos alunos a partir do 5º ano (*Ibid.*, 1974:29), em salas de práticas comerciais e serviços, atelier de práticas do lar e atelier de técnicas agrícolas, entre outras atividades que, por sua vez, foram abandonadas ao longo do tempo de acordo com a mudança do perfil do aluno (fig. 49).

O programa da Escola Parque foi alterado para incluir de um novo modo as experiências práticas dos alunos, no qual se destaca a elaboração e assistência discente junto à administração da escola e da reafirmação do programa de clubes. De modo a remediar a redução do tempo despendido na escola, o espaço dos clubes poderia ser utilizado para alunos com dificuldade na assimilação do conteúdo escolar, e

também preenchia uma determinação da nova lei ao considerar em seu programa um espaço de cultivo de interesses próprios para os alunos com facilidade de aprendizado, os “alunos bem dotados” (*Ibid.*, 1974:27). Em resumo, embora houvesse uma reconfiguração programática da Escola Parque em sintonia com as atividades voltadas ao fazer contidas na acepção original de 1960, o plano reduziu a quantidade de novas Escolas Parque projetadas paralelamente à ampliação do número de Escolas Classes que deveriam ser atendidas. No momento em que a Escola Parque assumiu uma situação de pouca relevância para o desenho global do ensino primário, acentuaram-se as desigualdades espaciais dentro da rede de ensino.

De modo explícito, o plano divulgado em 1974 reconhecia a estratificação social e espacial do desenvolvimento da rede escolar pública no plano piloto. Além disso, suas novas premissas se colocavam de modo contrário à homogeneidade espacial e universalidade de acesso contida no plano de 1960. Segundo suas recomendações, a rede de Escola Parque do DF deveria continuar a atender a “elite do ensino” (*Id.*, 1974: 27;31-32), além de propor um plano cuja divisão no espaço permitisse a criação de diferentes grandezas urbanas de Escolas Parque, concentradas na Asa Sul, enquanto insuficientes e dispersas na Asa Norte e totalmente ausentes nas cidades satélites, que não chegaram a ser incluídas na representação cartográfica. Este mapa constituiu-se como o retrato mais antigo e fidedigno da materialização atual da rede (Mapa 2).

Com a venda da maior parte das habitações de funcionários públicos de baixo escalão no Plano Piloto de Brasília a partir de 1965 e o subsequente acesso à moradia restringido para as regiões periféricas (HOLSTON, *op. cit.*:291-292), há um evidente estímulo do Estado ao crescimento das cidades satélites, que anteriormente já tinha sido fomentado, por pressão social, com o surgimento da primeira Escola Classe de Taguatinga. A conjugação destas práticas demonstra que neste momento tanto as políticas habitacionais quanto as educacionais se pautaram pelo fortalecimento público da estratificação privada do espaço. O que era para ser acessível e aberto, passou a ser distante e parcial, e o desenho de rede buscou atender a demanda crescente sem pautá-la de forma equânime no espaço.

Med.3 Escola Parque 314S e 304N (1977) | Brasília - DF

Projeto: Raul Frederico José Spinzi Molinas e

Ewandro Magalhães | SEDF

1 pavimento

Med.4 Escola Parque 211N (1980) | Brasília - DF

Projeto: Raul Frederico José Spinzi Molinas | SEDF

1 pavimento

1.4.1 Três escolas distintas a partir de um mesmo conceito: 314S (1977), 304N (1977) e 211N (1980)

A estrutura de blocos autônomos organizados em pátio da Escola Parque 308S foi contraposta ao protótipo da Escola Parque 314S e 304N, inauguradas em 1977 segundo o projeto dos arquitetos Raul Frederico Jose Spinzi Molinas e Ewandro Magalhães Freitas. Esta proposta se caracterizou pela tentativa

de repetir os passos de simplificação e reprodutibilidade construtiva da Escola Classe tipo 1, inicialmente implantada no Plano Piloto, mas segundo preocupações construtivistas e revisionistas das práticas sociais emergidas na Europa.¹⁵ A concepção do projeto alternou três gradientes de convívio no espaço: o indivíduo, o grupo e a comunidade escolar como um todo. Um espaço formador e de acolhimento para as crianças concebido a partir de preocupações semelhantes havia sido o orfanato de Amsterdam do arquiteto holandês Aldo Van Eyck. Inaugurado em 1960, o projeto notabilizou-se pela proposta de mediação entre as diversas escalas gregárias contidas no projeto (fig. 50 a 53). A solução de estruturar a escola a partir do estímulo e diálogo em distintas escalas não deixou de ser peculiar ao momento político de implementação da Escola Parque, ainda que diferenças conceituais ressaltassem os polos opostos dos contextos políticos envolvidos nestes dois projetos.

As divergências se exprimiam no espaço na planta em leque desenvolvida por Eyck, que se abria de múltiplas maneiras ao espaço exterior, situação evitada pela proposta longilínea da Escola Parque (fig. 54), que delimitava de modo claro o perímetro exterior da escola e concentrava seus acessos em quatro pontos determinados pelos principais eixos perpendiculares de circulação. Uma grande parte das aberturas necessárias para iluminação e ventilação foram controladas pela pequena escala de pátios de natureza domesticada. Os pátios contíguos aos limites da edificação se apresentaram como uma nova escala de projeto em relação à Escola Parque 308S, com muros que resguardam as vistas do exterior e estabeleciam pontos gregários intermediários, de acessos limitados por funções programáticas e definidoras de áreas de encontro segundo interesses específicos (fig. 56). Havia espaços externos comuns para os clubes e sala de artes, assim como os dois pátios maiores definiam zonas de transição dos acessos da escola às salas de aula propriamente ditas.

Em comparação com a rede de ensino estabelecida em Brasília, esta proposta estava em maior consonância com a Escola Classe 114S, do arquiteto

¹⁵ O movimento crítico ao modernismo arquitetônico na Europa foi impulsionado pela formação do Team X, que nasceu da iniciativa de arquitetos dissidentes das proposições universalistas modernas para as condições sociologicamente diversas emergidas no pós-guerra. Entre os principais membros do grupo, destacam-se os arquitetos Aldo Van Eyck, Alison e Peter Smithson, Georges Candilis e Jaap Bakema (COHEN, 2013:320-321).

Fig. 50 e 51. À esquerda, a textura têxtil *raffa*, originária de Congo, que ilustra a partir de culturas africanas os princípios de harmonia em movimento propostos por Eyck. Já no diagrama colorido abaixo, Eyck estabelece no círculo central o “homem do sol e da lua”, circunscrito pelo “fenômeno indivíduo-comunidade”, e depois, pela “imaginação-pensamento cíclico”. O diagrama nasce da sobreposição entre escalas diversas, e de modo análogo à trama têxtil africana, pressupõe sua intercalação em diferentes graduações potencialmente expansíveis. Fonte: EYCK, 2006:250;285.

Fig. 52 e 53. Orfanato de Amsterdam(1960), arquiteto Aldo Van Eyck. Uma aplicação prática à concepção arquitetônica do diagrama acima, a espacialidade interna e a expansão do perímetro externos estão estruturados de modo análogo neste projeto. A unidade espacial é estabelecida a partir de um elemento construtivo, uma abóboda modular em duas grandezas, que agregam no programa uma das intenções não consolidadas no projeto da Escola Parque: habitação e escola em uma mesma estrutura. Fonte: EYCK, 2006: 217; 313.

Fig. 54 e 55. Foto aérea da Escola Classe 114S, arquiteto Wilson Reis Netto (1961). As salas de aula foram organizadas nesta Escola Classe a partir de pátios internos, apresentando poucas aberturas diretamente voltadas ao exterior.
Fonte: REIS NETTO, 1963 e DBR, 2015

Fig. 56. Foto aérea da Escola Parque 314S (1977). Como no projeto de Eyck, a proposta da Escola Parque busca na multiplicação modular da abóboda de berço, a unidade construtiva. A sua supressão e deslocamento geram pontos de luz e espaços gregários para as crianças.
Fonte: Escola Parque 314S.

Pátio central 1 - letivo

- A 1 Sala de Aula
- 2 Clubes
- 3 Banheiros

- B 4 Biblioteca

- C 5 Secretaria
- 6 Administração

Pátio central 2 - música

- 7 Camarins
- D 8 Sala de Música

Pátio central 3 - público externo

- 9 Auditório
- 10 Teatro de Arena
- 11 Mecanografia
- 12 Artes Visuais

Pátio central 4 - prático-esportivo

- E 13 Atelier de Artes Gráficas
- 14 Atelier de Técnicas Agrícolas
- 15 Atelier de Práticas Comerciais e Serviços
- 16 Atelier de Práticas do Lar
- 17 Atelier Industrial
- F 18 Cozinha Cantina
- 19 Zelador

Fig. 57 e 58. Na primeira imagem estão destacados a diversificação dos pátios em três tipos: aqueles perimetrais (1), do eixo central (2), e interno aos ambientes (3). Na segunda imagem são mostradas as relações entre os percursos e os pátios internos formadas na Escola Parque 314S e 304 N, onde as chegadas aos ambientes são marcadas por pequenos pátios. Foi destacado em um linha contínua o rebatimento dos pequenos pátios internas nos recortes do perímetro externo da escola. Fonte: DBR.

Fig. 59. Planta do projeto tipo da Escola Parque 314S e 304N, com acessos independentes ao teatro, ao refeitório, biblioteca e área esportiva. Redesenhado por DBR. Fonte: Departamento de Projetos da SE-DF.

Pátio central 1 - acesso público

- A 1 Biblioteca
- 2 WC

- B 3 Auditório

- C 4 Teatro de Arena
- D 5 Administração
- 6 Secretaria

Pátio central 2 - letivo

- E 7 Clubes

- C 8 Sala de Aula

Pátio central 3- esportivo recreativo

- F 9 Zelador
- 10 Cozinha

- G 11 Esporte
- 12 Atelier de Técnicas Agrícolas

- H 13 Atelier

Fig. 60 e 61. Relação semelhante em um volume mais compacto, estruturado em um único eixo de acesso, que foi deslocado no centro para conformar dois pátios nos perímetros e uma outra no espaço central do projeto. Fonte: DBR

Fig.62. Implantação da Escola Parque 211N em um terreno menor, com a manutenção do programa interno em uma construção mais compacta, menos recortada e com menos espaços vazios internos. Redesenhado por DBR. Fonte: SEDF.

Fig. 63. Detalhe do projeto de recobrimento metálico das abóbodas da Escola Parque 314S (1995): vigas calhas de altura elevada e seção reduzida inviabilizaram o uso prolongado da estrutura, precipitando a reforma, e o destaque do complemento transversal opaco do caixilho, que elimina a leveza proporcionada pelos tirantes. Modificado pelo autor. Fonte: Dep. de Projetos do SEDF

Fig. 64, 65 e 66. Foto longitudinal e transversal às abóbodas de berço na Escola Parque 314S: os elementos espaciais básicos da escola incluíam as abóbodas atirantadas transversalmente e com vigas longitudinais, pequenos pátios internos verdes intermediados por luz, as salas de aulas e os pátios externos compartilhados por um grupo de salas determinadas. Fonte: DBR, 2015

Fig. 67, 68 e 69. Acima, a visão da Escola Parque 304N após a reforma no teto, e na direita, a 211N já projetado com as vigas transversais em concreto. A implantação da 304N na cota mais baixa do terreno fez com que fosse possível observar toda a extensão da escola a partir da entrada, que antes da reforma do teto destacava a conformação das abóbodas contrapostas às copas das árvores. Abaixo, as fotos da implantação da 304N e 211N, cuja cota projetada da primeira escola impediu o uso externo a partir dos pátios conformados pelos recortes do perímetro da escola, enquanto na 211N não foi necessário interferir drasticamente no terreno para permitir o acesso. Fonte: DBR, 2014 e 2015.

Fig. 70 e 71. Foto da Escola Parque 304N e da 211N, que mostram o estreitamento da circulação central entre os projetos. Na cota do piso, a cobertura plana revelou aberturas mais controladas ao exterior, diminuindo a entrada de luz e ventilação propiciadas pela abóboda. Fonte: DBR, 2014 e 2015

Wilson Reis Netto (1923-2001), construída em 1961 e articulada a partir de 1977 com a Escola Parque 314S (fig. 54 e 55). Esta escola representou uma transição entre o modelo da primeira Escola Parque da 308S, com uma linguagem construtiva prismática contida e limitada em formas retangulares puras, e a nova Escola Parque tipo, com a concepção espacial introspectiva de aberturas exteriores controladas, organizando as salas de aulas em pátios internos.

No contexto histórico da Escola Parque, a proposta se desvinculava do modernismo arquitetônico na escala monumental de Brasília ao propor espaços pautados em uma cadência de ritmos modulados por elementos estruturais – a abóboda de berço, os pilares e vigas calhas longitudinais para os maiores vãos (de 8 a 12 m), e os tirantes transversais para os menores vãos (4m), sem perder a referência das dimensões das crianças nas diferentes escalas de associações dos espaços. O espraçamento horizontal da proposta aliado ao programa extenso fez com que estas escolas alcançassem a maior taxa de ocupação no terreno entre os projetos analisados nesta Tese.

A proposta arquitetônica visou a construir de modo simplificado em um único volume todas as atividades cobertas do conjunto (fig. 57 a 59). A simplificação construtiva também ensejou a redução do peso visual da estrutura: no sentido menor do vão, o travamento substituiu as vigas por tirantes leves, evitando o peso visual que uma viga da mesma altura do grande vão longitudinal poderia oferecer. Entretanto, a simplificação dos elementos construtivos também desconsiderou a topografia do terreno, já que as plantas consultadas mostram o mesmo projeto para a Escola Parque 304N e 314S sem considerar a especificidade do terreno. Como se tratava de uma escola térrea sob um mesmo nível, a adaptação ao terreno deveria ser feita posteriormente, caso a caso.

A baixa declividade para a captação de água da chuva em uma cidade com índices pluviométricos concentrados em poucos meses fez com que o próprio Departamento de Projeto da SE-DF avaliasse o escoamento e a resolução da impermeabilização da cobertura como inadequado para o uso. Esta constatação obrigou na 314S o recobrimento com telha metálica calandrada (fig. 63), intervenção menos drástica do que a adotada na 304N, onde seis anos transcorreram entre a inauguração (1977) e a demolição da cobertura abobadada (1983). A substituição previu uma

cobertura em telha metálica plana, além de uma redução da área interna dos jardins nos pátios internos do projeto (Departamento de Projetos do SE-DF) (fig. 67, 68 e 70).

O projeto do arquiteto Molinas na Escola Parque 211N estabeleceu a cobertura metálica plana, e após a finalização em 1980, uma solução semelhante foi proposta na adaptação da cobertura da 304N. A planta da 211N foi reconfigurada em um terreno mais compacto, mas com os mesmos princípios estruturantes da proposta anterior (fig. 60 a 62). A proporção reduzida de áreas livres nesta versão foi alcançada a partir da repetição do mesmo módulo estrutural e de um programa semelhante ao das duas versões anteriores, feita exceção à piscina externa. Em suma, foram desenhados pátios internos em proporções e quantidades reduzidas, com áreas externas comuns entre usos restritos com circulações internas mais estreitas (fig. 72). Neste projeto estruturado por apenas um eixo de acesso, já que foram excluídos as entradas centrais, a organização em quatro zonas do programa foi estabelecida a partir da interrupção do eixo principal, cujo percurso em diagonal organiza em duas praças internas perimetrais e uma central os espaços da escola. Os limites externos da edificação apresentaram recortes mais contidos, e a proporção da geometria da escola se aproxima ao quadrado. Com uma extensão reduzida, o edifício foi acomodado em uma única cota, sem interferências bruscas na topografia (fig. 69).

O estabelecimento das cotas de implantação após a finalização do projeto da Escola Parque 304N e 314S expôs a dificuldade de acomodação do extenso edifício com apenas uma cota comum de piso. O monobloco acomodou-se em um platô nivelado com a mesma cota, cujo ligeiro declive do terreno se acumulou na longa extensão do projeto de 136 metros, fazendo com que a entrada ao conjunto não seja em nível como na 211N, mas em forte declive. O ajuste da edificação ao terreno foi realizada em grande parte por escavação, medida que fortaleceu o sentido de interrupção ao exterior, já que uma grande parte das aberturas externas são interrompidas pelo talude externo. Esta situação é de maior nitidez na Escola Parque 304N (fig. 68), cujos desníveis são ainda mais acentuados para o acesso à escola, com variação de um pé-direito (3.14 m) entre a cota de acesso externa e interna (DEPARTAMENTO DE PROJETOS DO SE-DF).

1.5 A construção de uma nova rede após a retomada democrática (1984)

A desfragmentação do poder político militar em 1984 com o restabelecimento tardio de eleições diretas para presidente da república em 1989 e para governador do Distrito Federal apenas em 1990 reflete não apenas o lento curso de mudanças e ressignificações que o plano iria adquirir a partir de 1984, mas também a desaceleração das construções de novas edificações escolares, cujas obras podem ser melhor percebidas nas manutenções periódicas e constantes da Escola Parque. As novas diretrizes passaram a operar no sentido de reorganização interrelacional entre as Escolas Parque e as demais escolas primárias do que propriamente na complementação e expansão da rede física.

Três Escolas Parque foram construídas no Plano Piloto até o término do controle militar sobre o planejamento educacional. Já no período da redemocratização, com mais tempo de organização e com uma escala quantitativa de outra ordem, houve o acréscimo de apenas uma nova construção, cujas dimensões foram reduzidas a um quarto dos alunos da proposta do CECR e à metade das demais Escolas Parque de Brasília. Tal movimento tímido de crescimento não encontrou correspondência no aumento do número de matrículas no ensino primário, as quais saltaram de 228.770 alunos na rede pública e 35.385 na rede privada, em 1984, para 285.263 na rede pública e 102.910 na privada, em 2015 (*Ibid.*, 2001: 108-109; IBGE, 2010). Os números expressam que as novas demandas foram supridas novamente com um decréscimo de permanência na Escola Parque. Além disso, boa parte do crescimento escolar foi absorvida pela rede privada, que aproveitou a omissão pública e ampliou as matrículas a uma taxa dez vezes maior no período.

A nova configuração da Escola Parque pode ser compreendida pela mudança das conexões entre as estruturas existentes de modo a compensar o descompasso de oferta e a extensão do programa destas escolas frente às Escolas Classe. Desde 2002, as relações foram redesenhadas para que a integralidade das Escolas Classe na região administrativa do Plano Piloto e Cruzeiro pudessem compartilhar pelo menos um período de permanência na Escola Parque durante a semana, dispondo no máximo de até dois períodos

de 5 horas (MARTINS, 2006:155). Após 2005, com o acréscimo de um ano letivo no ensino fundamental II, as Escolas Parque tenderam a se concentrar no primeiro ciclo do ensino fundamental, como mostra a tabela 1 levantada em campo no segundo semestre de 2015. Deste modo, ampliou-se o número de Escolas Classes e de outra natureza (nomeadas como tributárias) atendidas, o que tornou mais equânime o acesso à Escola Parque na mesma região administrativa.

A possibilidade da inclusão de crianças não residentes no Plano Piloto ensejou que os alunos da Escola Parque não se restringissem à elite do ensino, segundo a denominação do plano de 1974. Nesse sentido, o conceito de Unidade de Vizinhança da Residência e Trabalho (UVIRT) (DISTRITO FEDERAL, 2015: 64) estabeleceu um novo critério de seleção de alunos da rede pública, em que não apenas residentes, mas também alunos cujos pais viessem a trabalhar em um raio de proximidade da Escola Parque teriam preferência para a realização da matrícula. Pelo menos desde 1975 (HOLSTON, *op. cit.*:162-163), uma parte considerável dos trabalhadores do Plano Piloto são residentes em cidades satélites, e a convivência desta população com as zonas centrais era descompensada, na medida que oferecia sua força de trabalho sem usufruir dos serviços públicos privilegiados. Contudo, esta nova regra possibilitou equilibrar de modo mais equânime esta relação: o acesso à educação foi ampliado para um modelo de ensino público do qual nenhuma das cidades satélites dispunha até o momento.

As principais mudanças das relações urbanas se referem à Escola Classe, que deixou de se situar na escala do pedestre em relação à habitação. Em alguns casos, a nova escala estabeleceu-se como intermediária entre o percurso da habitação à Escola Parque, situação possibilitada pelo fato de os alunos não morarem em sua maioria no Plano Piloto, mas nas cidades satélites (MARTINS, 2006:156). Uma das questões centrais para a diferença qualitativa entre os contextos urbanos refere-se ao acesso a condições mínimas para a subsistência cotidiana, como o fornecimento de encanamentos hídricos, rede de luz elétrica, coleta regular de lixo, endereço registrado pelo correio, via de pedestres e de veículos consolidada, iluminação pública e outros recursos dificilmente atingíveis isoladamente pelos esforços de um indivíduo. O conceito que reúne este conjunto de intervenções no espaço das cidades é aqui referido como infraestrutura urbana, que se

constituiu como um dos registros físicos civilizatórios das condições cotidianas de existência em grandes aglomerações. A edificação escolar seria inclusa como parte dos equipamentos públicos imprescindíveis para a prestação dos serviços em que o Estado tem por responsabilidade promulgada em lei. O posicionamento, espraçamento ou negação intencional destas iniciativas levam a produzir os contrastes de infraestrutura urbana aqui referidos. Entretanto, essa nova conjugação de Escolas Classe e Escola Parque tornou possível mesclar realidades díspares de infraestrutura urbana, tanto na oposição entre Plano Piloto e cidades satélites como entre as Escolas Classe e Escola Parque. Esta questão de estratificação espacial urbana de Brasília será retomada e aprofundada no quarto capítulo.

Em uma síntese do processo, os percursos entre escolas foram ampliados, diminuiu-se o tempo de permanência na Escola Parque a um único dia por semana, ao mesmo tempo em que se tornou possível o acesso e frequência por um número maior de estudantes a uma estrutura central da proposta inicial de Anísio. Esta situação, apesar de não solucionar a falta de espaços físicos escolares, estabeleceu uma ótica contrária à estratificação espacial do Plano Piloto em relação às cidades satélites¹⁶, que não oferecem condições de infraestrutura urbana equivalentes.

Sua adoção seguiu preceitos modernizantes e universalistas contidos na LDB de 1996, especificados no artigo 3 inciso I, que também alterou o programa da escola ao reposicionar o ensino de artes como obrigatório no ensino fundamental segundo o parágrafo 26. Desta forma, foi retomada com a devida importância uma componente curricular histórica do programa da Escola Parque, cuja promulgação ajudar a referendar o conteúdo oferecido atualmente em quatro modalidades: artes plásticas, artes cênicas, educação física e música.

1.5.1 Programa e escala da Escola Parque 211S (1992)

A Escola Parque 211S, executada na Superquadra já prevista pelo plano de 1974 e concluída em duas etapas no ano de 1992, teve autoria da arquiteta Maria Madalena Nogueira (DEPARTAMENTO DE

Med.5 Escola Parque 211S (1992) | Brasília - DF

Projeto: Maria Madalena Nogueira | SEDF

1 pavimento

PROJETOS DO SEDF). O projeto fundamentou-se em minimizar os riscos construtivos, com uma contenção pragmática das técnicas utilizadas e da área total construída, ainda que o terreno tivesse dimensões próximas ao lote utilizado na Escola Parque 211N (fig. 73 a 75). Assim, a proposta arquitetônica reduziu significativamente a quantidade e tamanho das salas, e sua novidade no programa consistiu na consideração aos portadores de necessidades especiais, com os desníveis de acesso (menores por conta da redução de sua extensão, agora com 60m de comprimento de cada pavilhão laminar) transpostos por rampas e a sala multiuso em substituição ao teatro de arena. A utilização específica da sala multiuso corresponde a atividades voltadas aos alunos especiais, segundo relato de funcionário da escola. Torna-se mais evidente no espaço escolar público a inclusão de crianças que não tem possibilidades de serem acolhidas no ensino privado e cuja presença tornou-se obrigatória na programação das escolas Parques a partir de 2013 (*Ibid.*, 2015:21-26).

As duas etapas construtivas repetiram a mesma tipologia de pavilhão laminar, com cobertura única de quatro águas, e se organizaram espacialmente de modo semelhante nos pavilhões externos: nas extremidades das lâminas há programas de uso comum e área disponível, como o auditório, biblioteca, oficinas artísticas e sala multiuso, enquanto o miolo do pavilhão intermediário resguarda o pátio principal,

¹⁶ As cidades satélites foram reconhecidas como bairros de Brasília a partir de 2011, o que em parte demonstra uma intenção administrativa de alterar o significado de dependência secundária do Plano Piloto embutida nesta nomenclatura.

Escola Parque 211S			Escolar Parque 308S			Escola Parque 314S			Escola Parque 304N			Escola Parque 211N		
2015 / 2º semestre	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos	Escolas Classe	Anos
2ª feira														
manhã	410S	2º ao 5º	102S e 308S	1º ao 5º	316S e 416S	1º ao 5º	304N e 708N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	4º e 5º		
	96	96	176 e 180	356	178,99	277	150, 200	350	72, 41 e 47			160		
tarde	410S	1º ao 5º	102S e 308S	1º ao 5º	316S e 416S	1º ao 5º	304N e 708N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	4º e 5º		
	115	115	153 e 142	295	158,71	229	144, 135	279	59, 35 e 45			139		
total	211	211	651	651	277	506	629	629	299			299		
3ª feira														
manhã	SHI sul	1º ao 4º	304S e 305S	1º ao 5º	114S e 314S	1º ao 3º	302N e 405N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	1º ao 3º	115N, 411N e 415N	1º ao 3º		
	216	216	102, 194	296	113,78	191	166 e 110	276	62, 66 e 76			204		
tarde	SHI sul	1º ao 4º	304S e 305S	1º ao 5º	114S e 314S	1º ao 3º	302N, 405N e 306N	1º ao 5º	115N, 411N e 415N	1º ao 3º	115N, 411N e 415N	1º ao 3º		
	209	209	93, 152	245	96,94	190	100, 89 e 97	286	63, 71 e 80			214		
total	425	425	541	541	191	381	562	562	418			418		
4ª feira														
manhã	209S	1º ao 5º	108S e 111S	1º ao 5º	Cruzeiro 08	1º ao 5º	106N e 403N	1º ao 5º	407N / ASPALHA	1º ao 5º / 1º ao 3º	407N / ASPALHA	1º ao 5º / 1º ao 3º		
	171	171	214 e 114	328	300	300	212 e 110	322	176, 85			261		
tarde	05 Cruzeiro/ CEF 01	1º ao 5º / 5º	108S e 111S	1º ao 5º	CEF 06	1º ao 5º / 5º	106N, 403N e 306N	1º ao 5º	CELAN / RCG	1º ao 5º / 4º e 5º	CELAN / RCG	1º ao 5º / 4º e 5º		
	154, 63	217	171 e 95	266	107	107	153, 84, 100	337	166, 45			211		
total	388	388	594	594	407	407		659	472			472		
5ª feira														
manhã	206S	1º ao 5º	SMU / CED VB	1º ao 5º / 1º ao 3º	114S e 314S	4º e 5º	Variação	1º ao 5º	113N, 312N e RCG	1º ao 3º	113N, 312N e RCG	1º ao 3º		
	138	138	138 / 134	272	73,85	158	312	312	107, 81 e 53			241		
tarde	206S	1º ao 5º	SMU/CEF 01 Cruz	1º ao 5º / 1º ao 3º	114S e 314S / 413S	4º e 5º / 1º ao 5º	Variação	1º ao 5º	113N e 312N	1º ao 3º	113N e 312N	1º ao 3º		
	155	155	98 / 192	290	47, 56, 203	306	303	303	86, 87			173		
total	293	293	562	562	361	464	686	615	414			414		
6ª feira														
manhã	CEF 01 planalto	1º ao 4º	Jd. Bot. / CED VB	1º ao 5º / 4º e 5º	Cruzeiro 04 e 06	1º ao 5º	Gja. Torto e EC NB 05	1º ao 5º	113N e 312N	4º e 5º	113N e 312N	4º e 5º		
	153	153	241 / 74	315	105, 159	264	82, 137	219	66, 69			135		
tarde	204S	1º ao 5º	Jd. Bot. / CEF 01 Cruz	1º ao 5º / 4º e 5º	Cruzeiro 04 e 06	1º ao 5º	Gja. Torto e EC NB 05	1º ao 5º	113N, 312N e ASPALHA	4º e 5º	113N, 312N e ASPALHA	4º e 5º		
	183	183	161 / 105	266	131, 152	283	53 e 112	165	64, 47, 90			201		
total	336	336	581	581	283	547		384	336			336		
TOTAL Manhã	774	774	1567	1567		1190		1479				981		
TOTAL Tarde	879	879	1362	1362		1115		1370				958		
TOTAL	1653	1653	2929	2929		2305		2849				1939		

Tabela 1. Relações de alunos levantadas entre Escolas Tributárias e Escola Parque. Levantamento realizado por DBR. Fonte: Arquivo das Escolas Parque.

Mapa 3. Seguindo determinações da nova LDB de 1996, a proposta de funcionamento das Escolas Parques a partir de 2002, onde as relações entre as estruturas foram modificadas a partir de uma maior relação entre as Escolas Classe ausentes do eixo residencial com as Escolas Parques implantadas. Garantiu-se que os alunos matriculados na região administrativa do Plano Piloto e Cruzeiro conseguissem vagas nas Escolas Parque, ainda que em um tempo total menor. O mapa elaborado refere-se aos dados escolares do ano de 2015.

Fonte: Arquivo das Escolas Parque.

- 1 Marcenaria

2 Cozinha experimental

3 Cerâmica

4 Artes plásticas

7 Servidor

8 Área de serviço

9 Refeitório

10 Cozinha

11 Copa

17 Multiuso

5 Banheiros

6 Auditório

Pátio Central 1

18 Sala de aula

Varanda Acesso

12 Professores

13 Secretaria

14 Audivosual

15 Encarregado

16 Diretoria

19 Biblioteca

Fig. 72. Planta da Escola Parque 211S segundo projeto de 1992. Redesenhado por DBR. Fonte: Dep. de Projeto do SEDF.

Fig. 73 e 74. Na cobertura, os três pavilhões se repetem, formando um bloco único de vazios homogêneos entre si. Na imagem abaixo, a relação da circulação que protege do exterior o pátio principal, ao mesmo tempo que promove circulação interna com iluminação e ventilação natural de mínima intensidade. Fonte: DBR, 2017

Fig. 75 Detalhe da cobertura que se repete ao longo dos três pavilhões. Modificado por DBR. Fonte: Dep. de Projeto do SEDF.

Fig. 76, 77 e 78. Graduação de aberturas e fechamentos nas áreas de circulação comum dos alunos e professores: corredores internos, pátio central e vazios entre os pavilhões. Fonte: DBR, 2017

controlando o acesso e a visão do recreio das crianças. Deste modo, a centralidade desta Escola Parque permanece no vazio, como na 308S, só que avarandado e resguardado pelas demais estruturas construídas do projeto.

A circulação entre ambientes parte de um extremo de baixa luminosidade nos corredores internos dos três pavilhões, com a reflexão interna ainda mais reduzida pelo uso do tijolo aparente, à extrema exposição solar entre os blocos construídos, que abrigam áreas de descanso (fig. 76 a 78).

A estrutura é mista, com elementos de concreto pré-moldado e moldado no local, e a cobertura de telha cerâmica em quatro águas remete a processos tradicionais de construção. Optou-se por uma cobertura de baixo risco à estanqueidade para que fosse evitado o comprometimento da estrutura por erros de construção e manutenção. Deste modo, o projeto simplificou o desenho construtivo e as exigências de ventilação e iluminação interna para evitar uma situação extrema de demolição e reconstrução da cobertura como observado na 304N (fig. 75).

O projeto da Escola Parque 211S alcançou uma proporção melhor equilibrada entre as áreas construídas e espaços abertos para um mesmo terreno do que a 211N, dada sua menor área construída e programática total. A quantidade de alunos atendida é reduzida em relação às demais Escolas Parque, sendo o número de alunos semelhante ao das Escolas Classe de Salvador. Por um lado, sua dimensão facilita a administração de turnos e agendamentos, com menor complexidade para troca de “pelotões”, além de ter implicado uma construção de maior agilidade e de menor custo. Por outro, nesta escala, a escola assume com menor intensidade a função de articulação comunitária na reunião em um mesmo espaço de distintas Escolas Classe, o que implica a diluição do alcance urbano da Escola Parque.

1.5.2 Desafios contemporâneos e o futuro incerto da Escola Parque

A rede de relações estabelecidas entre quase a totalidade de escolas da região administrativa do Plano Piloto e Cruzeiro durante o período de 2002

a 2016 compensou a falta de uma nova provisão de Escolas Parque. O equilíbrio entre as duas escalas espaciais escolares foi atingido pela composição dos horários na semana. Tal medida flexibilizou a proporção quantitativa entre Escolas Classe Escola Parque do modelo original para garantir uma composição entre realidades urbanas distintas para um mesmo público. Ou seja, apesar do aluno frequentar uma Escola Classe com um mínimo de infraestrutura urbana (fig. 79), a Escola Parque abarcaria a função de balancear o acesso à cidade por meio da rede educacional, não apenas pela formação escolar, mas pela informação urbana propiciada, dado que seu alcance ampliou-se para regiões que nunca puderam experimentar na prática o espaço da Escola Parque.

Embora se constituísse como uma estrutura escolar de amplo reconhecimento em Brasília, os dados refletem uma estratificação espacial permanente ao longo da existência da cidade. Em 1959, os vínculos com a Escola Parque eram propiciados para apenas 14% alunos do total da rede pública, ou seja, seriam destinadas aos 640 alunos do primário da Escola Classe 308S mediante os 4.042 das demais escolas (*Ibid.*, 1971:162). Em 2015, reduziu-se à 7% da rede, com os 9.855 alunos do Ensino Fundamental I do Plano Piloto/Cruzeiro contrapostos aos 140.329 alunos que não teriam acesso à mesma estrutura (SE-DF). Neste sentido, a inauguração de duas novas Escolas Parque em 2014 – em Ceilândia, aproveitando uma estrutura existente do Sesi, e em Brazlândia, com vínculos mais estreitos com a realidade rural – são iniciativas que buscaram alterar o quadro de estratificação social da rede, e já iniciaram suas atividades saturadas.¹⁷ A implantação de novas Escolas Parque fora das zonas centrais é uma conquista histórica, com uma proposta que busca incluir Escolas Classe que não estão incluídas na região administrativa do Plano Piloto e Cruzeiro. Após 55 anos de sua fundação, e de 56 anos de reconhecimento da primeira cidade satélite de Taguatinga, a periferia de Brasília pode contar com o mesmo equipamento público que as regiões centrais.

Por outro lado, se houve abertura para que crianças frequentassem o programa original de Anísio morando em regiões periféricas, a modificação efetivada na rede no ano letivo de 2017 fragilizou a ten-

¹⁷ Segundo dados do Núcleo de Escola Parque do DF, em 2015 a Escola Parque de Ceilândia já havia estabelecido em sistema intercomplementar uma rede de 25 Escolas Classe.

Fig. 79. Visão da Escola Classe de Aspalha, que se relaciona com a EP 211N. Neste exemplo, um mesmo centro escolar é composto por espaços em infraestruturas urbanas incipientes e consolidadas. Fonte: *Google Street View*. (Acesso em 03 abr. 2016).

Mapa 4. Desenho da rede imposto a partir de 2017, que mostra, por um lado, o retorno à integralidade dos horários e redução significativa entre as relações das Escolas Classe fora do eixo residencial com as Escolas Parques existentes. Elaborado por DBR. Fonte: SEDF.

tativa universalista expressa na proposição de 2002. De modo a oferecer uma escola em período integral e para aumentar o número de salas de aulas disponíveis, ou seja, para novamente aumentar a capacidade de absorção quantitativa de alunos sem aumentar as unidades na rede, a SE-DF apropriou-se parcialmente do conceito original de Anísio, ressaltando as semelhanças (o tempo integral intercalado entre Escolas Classe e Escola Parque) e deixando de lado as omissões em sua decisão (estratificação espacial, heterogeneidade e insignificância da Escola Parque na composição global da rede do ensino fundamental). A base diária de turno e contraturno entre escolas foi restabelecida, como pode ser observado no mapa 4, fazendo com que as regiões administrativas do Plano Piloto e Cruzeiro novamente fossem divididas entre aquelas que contam ou não a estrutura da Escola Parque. Há uma perda de 74% da rede atendida (da ordem de 11 mil alunos a 2,9 mil após a alteração). Segundo relatos dos pais responsáveis que preferiram não se identificar, o pleito da permanência de seus filhos na Escola Parque não foi levado adiante porque essa demanda faria com que automaticamente abdicassem do direito de seus filhos à escola integral. Assim, o aumento da permanência de alunos em Escolas Classe mais afastadas do eixo residencial foi acompanhado pela impossibilidade de acessar o espaço da Escola Parque do mesmo

modo que frequentavam no ano anterior.

A fragmentação do espaço escolar sugerida pelo plano de Anísio Teixeira foi vislumbrada como uma possibilidade de integrar os espaços intercalados entre as duas escolas com a infraestrutura urbana comunitária. Deste modo, a fragmentação não deveria ser compreendida como uma diminuição da escala construída ou pulverização do edifício escolar, mas uma real extensão do espaço educacional proposto, intercalando habitação e edificações escolares com vínculos mais estreitos, e justificando “o termo Centro no lugar de Escola” (PEREIRA *et al*, 2005:10).

Ao longo do tempo, o desenvolvimento desta fragmentação fez com que diversas medidas paliativas fossem tomadas para envolver ao mínimo a criação de novos Centros como o 308S, principalmente se for considerada a construção desigual entre Escolas Classe em relação às Escolas Parque. Homogeneizou-se, neste último momento, a escassez dos espaços amplos e multidisciplinares da Escola Parque, ao mesmo tempo em que se restringiu o acesso diário à infraestrutura urbana do Plano Piloto para as crianças. São elas que perdem a oportunidade de serem informadas de modo explícito e cotidiano das diferenças de constituição urbana entre o local de moradia das zonas periféricas e o espaço planejado do Plano Piloto.

capítulo 2

**A Escola Aberta
na região metropolitana de Tóquio**

A reestruturação japonesa do pós-guerra foi assumida como um movimento duplo de reconstrução física a partir dos escombros deixados pela Segunda Guerra Mundial (fig. 80 e 81) e da revisão curricular supervisionada pelas forças de ocupação. Estas frentes embasaram o desenho consolidado da rede pública escolar japonesa, cujo resultado foi assimilado a partir de duas práticas de ensino.

2.1 Quadro geral do ensino elementar japonês no pós-guerra

A nova prática inserida no pós-guerra refere-se à adoção do modelo educacional das forças de ocupação, em especial a norte-americana, que reuniu os níveis elementares e secundários em no mínimo doze anos escolares (2015). Os primeiros nove anos são compulsórios para todos os cidadãos e disponibilizados gratuitamente pela rede pública (gráfico 1). A consolidação das disciplinas específicas de artes e ofícios, música, economia doméstica e ciências ocorreram no pós-guerra, ainda que algumas destas tenham sido pontualmente experimentadas no período Taisho (1912-1925) e interrompidas com o recrudescimento educacional do período militarista japonês (UENO, 2008:12). O período compulsório de ensino auxilia a compreensão da distribuição entre a rede pública e privada da estrutura escolar, onde a primeira é dominante na escola elementar, intermediária e secundária (96%, 97% e 73% do total oferecido em 2015), os três níveis cujo acesso é considerado praticamente universal à sociedade japonesa. Já em ambos extremos do sistema educacional, a oferta educacional é majoritariamente privada (61% na pré-escola e 83% no ensino universitário)(MEXT, 2015).

A herança das práticas de ensino do pré-guerra referiu-se à manutenção das condições administrativas japonesas. As principais diretrizes eram o controle centralizado das escolas, métodos

de ensino calcados em memorização de tópicos em reduzida interação entre professor e aluno, assim como livros didáticos não estimulantes (PYLE, 1996). Para atingir a universalidade de acesso ao ensino dos níveis elementar e médio na rede pública, impingiu-se no pós-guerra um planejamento igualmente padronizado e homogêneo do espaço escolar, em um momento histórico de esforço centralizado para reerguer a infraestrutura urbana e escolar dizimada no período de guerra (tabela 2). A magnitude do esforço retomava iniciativas já experimentadas durante o período Meiji (1867-1912) para equiparar a rede escolar japonesa aos países centrais do capitalismo, em que a padronização arquitetônica era elemento importante do processo.¹⁸

Estas práticas foram revigoradas a partir do término da Segunda Guerra Mundial, quando as leis restritivas do período Meiji foram atualizadas e reafirmadas nas regulações propostas pela lei de educação escolar de 1951 para organizar o programa das escolas (EZAWA, 2011:6-7), além da instituição em 1953 do financiamento nacional das novas construções escolares em complemento à municipalidade (UENO, 2008:10-11). A expansão de matrículas do ensino elementar atingiu seu ápice de todo o período pós-guerra em 1958 (gráfico 3), mostrando que o planejamento centralizado e homogêneo resultou eficaz na expansão máxima da rede em apenas 13 anos de reconstrução da estrutura escolar pública.

Além disso, o desenvolvimento econômico japonês alcançou admiração internacional, em parte propiciada pelo rigor do método educacional (VOGEL, 1979). Entretanto, antes da década de 1980, acumularam-se receios internos do Ministério da Educação, Cultura, Esportes, Ciência e Tecnologia japonês (MEXT) em relação aos rumos tomados pela educação no país (PYLE, 1996). O método japonês era vista como muito uniforme, rígido e restritivo da liberdade das crianças, focado em resultados nos exames de entrada e

¹⁸ Duas publicações apoiadas pelo Estado japonês para aprimorar o espaço educacional segundo aspectos higienistas e de racionalidade construtiva foram divulgadas em 1890 e 1895: “regulação da infraestrutura da escola elementar” e o “grande compêndio de projetos com desenhos explicados da arquitetura escolar”. Entretanto, o conceito da volumetria do edifício escolar foi sedimentado pelo posterior relatório sanitário Heisei realizado em 1902. Baseado em um estudo da melhor iluminação e ventilação das salas, determinou que os edifícios escolares tivessem as salas de aula voltadas ao sul com os corredores de circulação na extremidade oposta, o que se converteu na fórmula nomeada como “edifício escolar monolítico de corredor lateral” materializada em grande parte da produção escolar japonesa do século XX (UENO, 2008: 07). Esta questão será retomada no capítulo 3.

Gráfico 1. Estrutura educacional vigente no Japão e o número correspondente das principais estruturas escolares (2015). Adaptado por DBR. Fonte: MEXT (2016) e Center for Research on International Cooperation in Educational Development (CRICED), Universidade de Tsukuba, Japão.

Nível Escolar		Elementar Anos inf.	Elementar Anos sup.	Interme-diário	Superior
Laterais aberturas	a: dist. entre carteiras	0,35	0,41	0,45	0,50
	A: carteiras (7a + 7 x 40)	5,25	5,67	5,95	6,30
	B: corredor entre a lousa e carteira	1,50	1,60	1,70	1,70
	C: corredor entre última carteira e parede	1,15*2	1,15*2	0,60	0,60
	Medidas necessárias em lei*1	8,15	8,57	8,40	8,75
Laterais Profundidade	x: dist. entre carteiras	0,35	0,35	0,35	0,40
	X: carteiras (6x + 7X60)	6,30	6,30	6,30	6,60
	Y: largura corredor lateral de acesso	0,50	0,50	0,60	0,60
	Z: largura corredor lateral da janela	0,90*3	0,60	0,60	0,60
	Medidas necessárias em lei	7,70	7,40	7,50	7,80

*1 O tamanho da carteira escolar é de 60x40, e a espessura do quadro negro é de 15cm
*2 No caso de haver armário de instrumentos no fundo da sala
*3 No caso de haver mesas voltadas à observação das janelas

Tabela 2. Síntese realizada em 1993 por Nagakura (1993:13) revela a padronização da sala de aula predominante no Japão. As diferenças entre os níveis escolares são expressas em quantificações dimensionais. À direita, a planta da sala de aula foi padronizada segundo os diferentes níveis escolares (elementar, intermediário e superior). A origem da padronização escolar japonesa será retomada no terceiro capítulo. Redesenhado por DBR. Fonte: Nagakura, 1993.

série	disciplinas escolares (U+V)								conteúdo complementar***		
	salas de aula usuais (U)			salas de aula específicas e variadas(V)					ética (moral)	atividades especiais	total
	japo- nês	mate- mática	estudos sociais	ciência**	música	artes e ofícios	econ. dom.	educ. física			
1º	8	4	2	2	2	2	-	3	1	1	25
2º	8	5	2	2	2	2	-	3	1	1	26
3º	8	5	3	3	2	2	-	3	1	1	28
4º	8	5	3	3	2	2	-	3	1	2	29
5º	6	5	3	3	2	2	2	3	1	2	29
6º	6	5	3	3	2	2	2	3	1	2	29
total*	44	29	16	16	12	12	4	18	6	9	166
	espaço interno							int. ext.	intra e extra-escolar		

*reforma curricular reduziu a carga horária para os quatro últimos anos

** reforma curricular desmembrou-a em uma nova disciplina para os primeiros dois anos.

*** reforma curricular fez incorporar parte do conteúdo disciplinar, além do acréscimo da língua inglesa nos últimos dois anos.

Tabela 3. Reforma implementado pelo MEXT no currículo elementar japonês em 1977, no qual a tabela mostra a relação de horas do currículo por semana segundo as disciplinas e as características sugeridas ao espaço. Destacam-se três modos de atrelar o espaço dos alunos segundo o tempo escolar no Japão. A forma mais difundida mescla a prática anglo-americana de rodízio global de salas (Variação) com a determinação fixa de salas de aulas usuais segundo os anos escolares (Usual), constituindo-se no sistema misto (U+V), que alterna salas em rodízio para disciplinas práticas (específicas) e salas fixas para as demais disciplinas usuais. A principal vantagem do sistema de rodízio global (V) seria a maior capacidade operativa da escola, já que idealmente poderia-se otimizar a vacância de uso nas salas fixas do sistema U+V. Deste modo, o crescimento da demanda de alunos seria melhor absorvido na escola ao longo do tempo. Por outro lado, a vantagem do sistema U+V seria a criação de um vínculo espacial dos alunos com a escola na frequência constante da sala fixa, em que se promove o resguardo da territorialidade das crianças ao longo do ano escolar. Esta questão será retomada posteriormente na discussão das Escolas Abertas. Outra modalidade corresponderia aos espaços de atividades informais de ensino (Atividade), abertos ou fechados e voltados a múltiplas finalidades de aprendizagem. O surgimento desta modalidade fez parte da gradual conscientização de que há uma demanda por ambientes de aprendizagem com características múltiplas para incluir ao máximo as necessidades cognitivas individuais dos alunos. Essa modalidade de ensino foi uma das principais proposições da Escola Informal inglesa, cujas características serão abordadas mais adiante. Redesenhado por DBR. Fonte: MEXT e Kenchiku Shicho Kenkyujo, 1987:12-13.

Fig. 80 e 81. Uma amostra da destruição urbana da Segunda Guerra Mundial em áreas civis metropolitanas: fotos aéreas do distrito de Ryougoku e o Rio Sumida, cidade de Tóquio, antes de intensos bombardeios aéreos (27/2/1945) e depois de sua consumação (2/4/1945). Fonte: YOUZOU, 2016:24-25

Fig. 82. Registro em planta dos focos do incêndio em Tóquio (1923), causado após o grande terremoto de Kanto, o qual se alastrou pela cidade em razão da predominância de construções de madeira com baixa inércia à combustão. Deste modo, as construções em concreto no âmbito escolar puderam ser expandidas por conta de seu desempenho à resistência contra incêndios e terremotos, além de exercer a função de local de abrigo comunitário para catástrofes naturais. Esta foi a primeira das duas reconstruções à qual Tóquio foi submetida em um quarto de século. Fonte: Museu de Shitamachi, 2012.

muito preocupado no acúmulo de conhecimentos em detrimento da pesquisa individual e do pensamento criativo (*Ibid.*, 1996).

Os problemas sociais proporcionados pelo espaço escolar se evidenciavam nos casos de violência, comportamento antissocial, *bullying* e desistência, em relação direta às pressões sentidas pelas crianças (WHITE, 1987). A partir da análise da educação japonesa no século XX, o programa de reforma educacional do MEXT sinalizou as principais questões em que as novas escolas deveriam enfrentar no século XXI:

Enquanto a vida (para crianças) tornou-se rica de bens materiais e a educação expandiu quantitativamente, a influência da educação nos lares e na comunidade local declinou, excessivas competições de exames surgiram como aspirações educacionais, e os problemas de bullying, desistência escolar e crime juvenil se tornaram extremamente sérios (MONBUSHO, 1998).

Essas questões tomam corpo e presença na estruturação do espaço escolar japonês compulsório do pós-guerra, que refletem em distintas representações as uniformidades espaciais reconhecíveis das escolas públicas no Japão. Independente da região, as escolas apresentavam muitas vezes uma volumetria e estrutura espacial indiferenciada, cores neutras e introspecção das salas de aulas. Um corredor lateral voltado à face norte do edifício laminar servia como circulação à sequência uniforme das salas de aulas voltadas ao sul de maior exposição solar. Estes parâmetros foram iniciados e ordenados por iniciativas do governo japonês desde o período Meiji, e foram reapropriados no projeto da Escola de Elementar de Nishitoyama.

O modelo escolar japonês no pós-guerra foi espelhado no projeto seminal de Nishitoyama (1950) (fig. 71), em Shinjuku, região central de Tóquio, e realizado pelo professor da Universidade de Tóquio, Yasumi Yoshitake (UENO, 2008:15). Neste modelo, a estrutura é realizada em concreto armado¹⁹ em substituição às tradicionais e difundidas retículas de sustentação realizadas em madeira, de menor resistência aos

possíveis tremores de terra e incêndio já ocorridos em grande escala no ano de 1923 (Grande Terremoto de Kanto) e que consumiu grande parte das construções escolares de madeira²⁰ (fig. 82). Além disso, a construção modular permitia uma reprodução simplificada que respeitava conceitos já elaborados nos manuais precedentes, apenas atualizados segundo as novas condições construtivas e programáticas. Assim, o projeto de Nishitoyama (fig. 83 e 84) propôs corredores laterais de circulação às salas de aula voltadas ao norte, uma área de brincadeiras central entre os blocos e sala de disciplinas específicas nas extremidades de cada andar, o campo externo de práticas esportivas ao ar livre na posição sul do terreno e a quadra coberta voltada ao norte. Todos estes aspectos deveriam ser de fácil assimilação e reprodução para a empreitada escolar. Embora tenha sido registrado um experimentalismo de pesquisas e projetos concretos do espaço escolar durante as décadas de 1950 e 60 (*Id.*, 2008:17-22), grande parte das particularidades envolvidas no projeto escolar japonês são antes adaptações à topografia e à dimensão disponibilizada pelo terreno do que contraposições conceituais ao modelo erguido em Nishitoyama. Este modelo vigorou sólido no cenário educacional japonês enquanto a implementação da rede escolar foi impulsionada pela amplitude da escala de produção a ser alcançada.

Entretanto, o alto índice de espaços ociosos escolares decorrente do declínio populacional não se constituiu como um entrave à construção de novas escolas elementares.²¹ A modernização escolar relacionou-se também como uma disputa entre as municipalidades pela manutenção e ampliação das matrículas remanescentes. O vínculo estabelecido entre a matrícula escolar com o local de moradia influenciou diretamente o desenvolvimento de novos empreendimentos imobiliários, *Newtowns* (novas cidades) e as áreas urbanas expandidas em aterro marítimo ao longo da baía de Tóquio, assunto analisado nos próximos itens. Esta justificativa, associada à necessidade anteriormente destacada de revisão das diretrizes educacionais, fez com que se iniciasse, em

¹⁹ Estrutura que foi experimentada pela primeira vez na escola elementar de Yokohama, em 1923 (UENO, 2008).

²⁰ Além da ameaça de terremoto, o tufão Muroto de 1934 destruiu boa parte das construções de madeira na região de Kansai, que abrange as cidades de Osaka e Kyoto (KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO, 1987:7).

²¹ A pesquisa de 2009 revela um alto índice de espaços ociosos escolares, especialmente no ensino elementar, totalizando no país 40.209 salas de aula (EZAWA, 2011:10).

pleno período de contração das novas matrículas, um processo de substituição e ou combinação de distintas escolas antigas para uma nova estrutura escolar. Configurava-se um meio para enfrentar os receios e dilemas da educação japonesa registradas pelo MEXT, em que a questão qualitativa do método educacional foi canalizada para a promoção e valorização fundiária. Os casos analisados nos próximos itens exemplificam algumas das soluções arquitetônicas encontradas para estas questões.

Em suma, o decréscimo de matrículas escolares elementares estimulou a revisão das práticas educacionais e da edificação escolar. A construção de novas estruturas pela iniciativa pública respondeu a aspectos múltiplos reivindicados pela atualização da técnica construtiva, pela exploração imobiliária de aterros marítimos e da inserção de áreas suburbanas por meio de novas linhas de transporte público e, por fim, pela necessidade de se contrapor aos problemas sociais fomentados pelas escolas japonesas padronizadas. Deste modo, a construção de novas escolas no período se remete à demolição, renovação e combinação de antigas escolas.

A partir deste contexto sucinto, é possível compreender o panorama geral das múltiplas razões do movimento de renovação estrutural do espaço escolar japonês. Apesar da mudança espacial não atingir a integralidade dos alunos do nível elementar, sua pauta influenciou de modo significativo a renovação do ensino público japonês a partir da década de 1980, alcançando 9.2% do número de escolas públicas no Japão em 2010 (YASHIKI, 2012:19). Nesta primeira década, a renovação escolar voltou-se novamente à influência direta da revisão curricular, metodológica e espacial das escolas informais anglo-americanas, primeiramente desenvolvidas na Inglaterra e depois expandidas para os Estados Unidos. Como no caso das Escolas Classe Escola Parque em relação ao modelo norte-americano da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar, a transformação escolar japonesa se apropriou parcialmente da experiência anglo-saxã, cujas referências iniciais do espaço educacional serão analisadas na sequência.

2.1.1 Modelos anglo-americanos de Escolas Abertas

(...) A configuração física integral da escola e sala de aula deve basear-se no valor criativo dos movimentos próprios da criança. O mobiliário e os instrumentos utilizados

serão benéficos ou prejudiciais de modo imediato, assim como nossos métodos explícitos de ensino. Não há mais lugar na escola primária, ainda mais do que na escola infantil, para mesas fixas e pesadas assim como armários com portas inacessíveis. Cadeiras e mesas leves e móveis, materiais organizados individualmente para que as crianças possam obtê-los e serem responsáveis por mantê-los em ordem, uma disciplina e uma organização de sala de aula construída sobre o compartilhamento ativo do trabalho e do jogo, em que tudo se entrelaça, do controle social ao equilíbrio corporal (ISAACS, 1967[1932]:70).

O constante movimento e fluxo de ideias revisionistas educacionais do século XX promoveu os princípios da escola de plano aberto que emergiram nos países de origem anglo-saxã entre as décadas de 1950 a 70. Estas iniciativas estão em um fio de continuidade ao pensamento crítico de John Dewey, figura central para a reformulação do sistema público escolar americano no início do século, ainda que outras alternativas educacionais relevantes despontassem na Inglaterra neste mesmo período. A experiência da escola informal primária inglesa do pós-guerra destacou-se em relação à Escola Aberta americana pela maior clareza e correspondência das propostas educacionais e espaciais, e posteriormente, ambos países se constituíram como as principais fontes para o desenvolvimento da Escola Aberta japonesa. O interesse de apresentá-las neste momento reside na semelhança da organização espacial e do programa educacional abrangido, assim como na compreensão das transformações deliberadas do sentido original e dificuldades em comum com a proposição japonesa.

A Inglaterra tinha sido palco de experiências educacionais seminais no período entre guerras, possibilitadas pela origem privada e restrita de aplicação. Casos como a Escola Summerhill (1921) em Lyme Regis, dirigida por Alexander Sutherland Neill, assim como a escola experimental Malting Housing School (1924 a 1929) em Cambridge, conduzida pelo casal Susan e Nathan Isaacs, incorporaram práticas da nascente psicologia infantil aplicada ao convívio escolar. O período pós-guerra permitiu que se avançasse na reformulação da rede primária pública inglesa a partir das necessidades de reconstrução material, e se não foram em certa medida tão extremas em seus fundamentos quanto as experiências privadas do entre guerras, puderam alcançar escala de produção e uma associação com os arquitetos para a formulação do

Fig. 83. Vista da Escola Elementar de Nishitoyama, Tóquio, 1950. Fonte: Shinjuku Nishitoyama Elementary School. Disponível em: <http://www.shinjuku.ed.jp/es-nishitoyama/sample_ae122.html> (Acesso em 15 Abr. 2015).

Fig. 84 A implantação modelo da escola elementar do pós-guerra. Escola Elementar de Nishitoyama, Tóquio, 1950, projeto de Yasumi Yoshitake. As plantas dos pavimentos superiores são repetições quase literais do pavimento térreo. Redesenhado por DBR. Fonte: Ueno, 1995.

projeto espacial das novas escolas.

A iniciativa de se repensar na prática as metodologias de ensino empregadas até o momento foi impulsionada pela convivência próxima, integral e forçada dos professores primários ingleses com seus alunos em barracões improvisados durante a evacuação urbana preventiva dos bombardeios na Segunda Guerra Mundial (SILBERMAN, 1973: 133). Isto fez com que o movimento de transformação educacional não fosse exclusivamente dirigido de cima para baixo, em um movimento intelectual chancelado pelas ações governamentais, mas em grande medida de baixo para cima, como iniciativa dos próprios professores do ensino primário público. Técnicas de ensino centradas nos professores foram revisadas e o término da guerra só fez aprofundá-las na metodologia de ensino informal, de modo que o interesse individual do aluno fosse estimulado em diferentes formas. Esta determinação não ratificou a ausência de autoridade do professor, mas o estabelecimento de uma relação de cooperação entre o corpo docente e discente.

As principais questões levantadas pelos projetos arquitetônicos da escola informal inglesa não levaram às últimas consequências no espaço princípios radicais já experimentados em pequena escala, como a organização de um autogoverno democrático escolar realizada em Summerhill (NEILL, 1995:23-31). A abordagem restringiu-se à revisão da escala e unidade de agrupamento disponibilizadas pela escola primária, sendo delimitada nos meios materiais pelo contingenciamento orçamentário de valor máximo imposto à construção de novas escolas realizadas a partir de 1949 (FRANKLIN *et al*, 2012: 34). Ao invés da unidade de ensino centrada no módulo da sala de aula, ambiente fechado de graduações homogêneas (quantidade e idade) e estanques de alunos conduzidos por um professor, a unidade educativa é implodida e diversificada na oferta de pequenos grupos de aprendizagem (UENO, 2008:17). A proposta materializava no espaço a possibilidade de distintas experiências educacionais na individualização do aprendizado.

A supressão das paredes internas da sala de aula desobstruiu a visão do professor, que pode acompanhar visualmente a condução de atividades diversas, simultâneas e autônomas dos pequenos grupos de aprendizagem. A alteração do espaço central e autossuficiente das salas de aula na vivência do aluno repercutiu tanto na disposição do mobiliário interno

como na sua relação com o corredor externo. Na primeira questão, as carteiras deixaram de ser individuais e assim os alunos foram obrigados a compartilhar com os colegas o mobiliário de uso coletivo, liberando mais espaço livre para atividades na sala. O depósito de seus bens pessoais passou a ser realizado em armários compartilhados, que muitas vezes eram utilizados como divisórias móveis (MURROW *et al*, 1971:188-189). Por sua vez, o corredor foi incorporado como extensão do reduzido espaço da sala aberta dos alunos, assumindo um papel não só de passagem como local de permanência para atividades (*Id.*, 1971). Neste sentido, buscou-se uma exploração máxima de cada canto e superfície da escola, já que havia um levantamento de que as escolas tradicionais aproveitavam apenas 40% de seus espaços para atividades de ensino (CENTRAL ADVISORY COUNCIL FOR EDUCATION, 1967:394).

A renovação do espaço escolar no período pós-guerra foi uma das políticas centrais do Estado de bem-estar social inglês. Os princípios regentes desta renovação foram reunidos no extenso Relatório Plowden realizado no período de 1963 a 1967, no qual foram avaliados e detalhados parâmetros para a formulação de novas escolas primárias. Outro instrumento de divulgação foram as periódicas edições *Building Bulletin*, revista pública responsável pela difusão mais ampla e recorrente de algumas das experiências construídas do novo modelo escolar realizado sob responsabilidade do Departamento de Educação e Ciência (Department of Education and Science - DES) (*Ibid.*, 2012:103). A arquitetura escolar, nos melhores casos no DES, foi construída a partir do grupo interdisciplinar de arquitetos, estatísticos, engenheiros, educadores e administradores, apresentando o ápice de sua produção de escolas elementares entre os anos de 1966 e 67 (*Id.*, 2012:14). As três experiências selecionadas abaixo ilustram alguns dos conceitos espaciais promovidos por estas escolas em três décadas distintas de desenvolvimento.

Em Finmere, o projeto experimental dos arquitetos David e Mary Mead aplicou pela primeira vez no espaço os procedimentos da escola informal (*Ibid.*, 2012:106), em parte viabilizado pela sua escala compacta de 50 alunos matriculados a partir de três distritos rurais. Sua escala compacta permitiu testar na prática novos conceitos que seriam replicados posteriormente em projetos de maior escala. Os dois principais salões escolares reuniam os espaços de

Fig. 85, 86 e 87. Implantação e layout interno da Escola Finmere. Escola compacta e rural para 50 alunos, em que foram testados os conceitos de Escola Informal inglesa. Redesenhado por DBR. Fonte: Pearson, 1971:34-35.

Med. 6 Escola Primária Finmere (1959) |Oxfordshire (ING)

Projeto: David e Mary Meed, Pat Tindale | DES

1 Pavimento

Med. 7 Escola Primária de Eveline (1965) Londres (ING)

Projeto: David e Mary Meed, John Kay, Norman Reuter, Guy Hawkins | DES

1 Pavimento

Med. 8 Escola Intermediária de Guillemont (1976)

Hampshire (ING)

Projeto: Catherine Edwards, Dick Thompson, Jeremy Wilson, John Brooke, Jane Sachs | DES

1 Pavimento

aprendizagem diversificados, em que a dinâmica dos professores poderia ser compartilhada ou dividida conforme a conveniência da atividade e viabilizada materialmente por painéis retráteis (fig. 87). Apesar das reduzidas dimensões do espaço, foi possível explorar as variadas configurações espaciais. Configurações de menor permeabilidade seriam voltadas a áreas de maior silêncio, como espaço de dormir e leitura, que seriam contrapostas aos espaços mais abertos e agitados, nas áreas de varanda, tanto da entrada como voltada à área de lazer externa. Todos os espaços de ensino foram mobiliados a partir de projeto específico dos arquitetos (*Id.*, 2012:110), o que fez com que a inserção posterior dos móveis não alterasse a escala desejada dos espaços. Conforme já anunciado por Isaacs na citação introdutória deste item, o mobiliário era suficientemente leve para mediar fechamentos e abertura dos espaços abertos de ensino (fig. 86).

Segundo Ueno (2008: 30-32), os ingleses não elaboravam a implantação do volume escolar a partir de regras pré-determinadas de orientação segundo normas rígidas. Sem estas prescrições iniciais, a abertura de iluminação, ventilação e vistas dos ambientes assim como a estrutura espacial de cada escola era elaborada a partir das demandas concretas e específicas dos espaços a serem formados. A planta compacta e de maior profundidade originada na proporção quadrada em Finmere recebia iluminação zenital na área central (fig. 85 e 87), permitindo um equilíbrio da iluminação e ventilação do ambiente. Um volume de grande profundidade horizontal não era vetado previamente e poderia ser utilizado desde que soluções específicas à geometria proposta fossem concebidas. Ao ampliar a escala da proposta em um centro urbano, a exploração deste princípio realizou-se de modo mais orgânico na escola primária de Eveline (fig. 88). O recurso utilizado de pátios voltados ao exterior possibilitou uma flexibilidade semelhante para a estruturação da volumetria do edifício do que a abertura zenital de Finmere. Nesse caso, os pátios não apenas submeteram a escola à diversas orientações de fachadas, mas também propiciaram a estruturação das divisões entre os grupos escolares na implantação do volume orgânico da escola.

De uma forma mais integrada do que em Finmere, os espaços internos de aprendizagem são visualmente contínuos às varandas que desembocam nos pátios. As transições entre os ambientes são

Fig. 88, 89 e 90. Implantação e layout interno da Escola Eveline, que destacam os diversos acessos separados dos alunos e os pátios internos encadeados organicamente nos limites do lote urbano de Londres. Redesenhado por DBR.
Fonte: PEARSON, 1971:34-35.

antes sugeridas do que explicitamente demarcadas no espaço (fig. 90). A gradação das características dos acabamentos internos também foi mais diversificada, promovendo a distinção entre uma pequena e silenciosa área acarpetada de leitura, uma área geral de trabalho e outra área equipada para trabalhos de maior dispersão (PEARSON, 1972:41-48). A continuidade na transição entre distintos ambientes e acabamentos não apenas caracterizava o ambiente mas também a própria estruturação do tempo escolar, em que o cotidiano dos alunos eram regidos segundo o “dia integrado”, que intercalava atividades em grupo ou individuais de modo livre ou agendado, com práticas simultâneas e diversificadas ocorrendo no mesmo espaço de tempo (WEBER *apud* SILBERMAN, 1973:352). O ritmo da escola não é mais a marcação mecânica e irremediável do sinal escolar a cada 50 minutos intermediados por momentos de descanso. A integração destes aspectos permite reconhecer a abordagem da escola inglesa como holística, uma vez que não só o espaço, mas também o tempo, o currículo e a organização entre professores e alunos estavam articulados na proposta.

Já no projeto da escola intermediária de Guilhemont, os pátios externos tornaram-se confinados e de menor escala, equivalendo-se em dimensão e repetição às unidades de ensino de aprendizagem, que são organizados em *cluster* ou encadeamentos (MONTANER, 2009: 92-94). Assim, a articulação espacial da escola não foi definida pela geometria pura de um quadrado como em Finmere, ou na estruturação de pátios abertos conformados segundo os limites impostos do lote, como em Eveline, mas gerados a partir de um processo de aglutinação de unidades espaciais de dentro para fora. A diversificação dos ambientes alternava-se entre salas acarpetadas abertas assim como outras reservadas e confinadas para drama e música, argila e artesanato, leitura e educação física voltadas à comunidade fora do horário escolar (*Ibid.*, 2012: 115) (fig. 94). Ao contrário de uma escola tradicional, a circulação e os espaços de ensino e aprendizagem estão com seus limites dissolvidos na visualização da representação da planta da escola (fig. 93). A estrutura espacial gerada de dentro para fora evita o reconhecimento unitário do volume escolar

próprio a esquemas pré-determinados de implantação. Este recurso foi utilizado inclusive para prever a expansão para até 560 alunos (*Id.*, 2012: 114) (fig. 92), cuja diferença de forma entre o projeto construído e a expansão prevista não alteraria de modo significativo a percepção final da unidade do edifício.

O que se evidencia nestes três projetos apresentados é o número reduzido de alunos articulados em uma construção térrea e horizontal na escala da criança. A expressão da materialidade construtiva remetia à imagem das casas britânicas suburbanas, que reafirmavam a trivialidade²² dos espaços a partir de construções muitas vezes compostas de técnicas industrializadas ou mistas: paredes de tijolo, telhados inclinados, escala dos ambientes e pé-direito (em Guilhemont, com 2.4 metros) (UENO, 2008: 28). O aspecto material escolar era indiferenciado das construções unifamiliares isoladas, em que as transições graduais entre o espaço interno, avarandado e externo dos ambientes de aprendizagem retomavam a multiplicidade de configurações do ambiente residencial. O desenvolvimento holístico da escola primária informal inglesa aprofundou-se ao longo das décadas seguintes, ao mesmo tempo que esta conformação era assimilada e divulgada posteriormente em solo norte-americano.

Receptor e difusor de modelos educacionais, em consonância com a natureza dinâmica das ideias espaciais de educação ao longo do século XX, a aplicação da proposta nos Estados Unidos foi realizada em múltiplas frentes. Entre estas, destacam-se o Escritório Público de Educação Americano e as fundações privadas, diversas faculdades e pelo menos cinco grandes Universidades (SILBERMAN, 1973: 59-60). Entre os principais expoentes e divulgadores do modelo inglês se destaca o professor Vincent Rogers, da Universidade de Cincinnati. Sua assimilação foi realizada a partir da vivência direta nas escolas primárias inglesas em 1966 (ROGERS, 1970).

Diferentemente da Inglaterra, o esforço de reconstrução urbana inexistia em solo americano. Assim, a assimilação das Escolas Abertas foi inicialmente testada com a supressão de paredes das escolas existentes ou com a instalação de paredes retráteis entre as salas (FRAZIER, 1972:18-19). No final dos anos 1960 e início da década de 1970, ao contrário da gradual e

²²Trivialidade confirmada pela apreciação da citação de Phillip Webb por David Medd. Este afirmava que a sua satisfação era atingida a partir do momento em que o projeto começava a se assemelhar a um lugar comum (FRANKLIN *et al*, 2012: 77).

0 2 4 10 m

0 4 8 20 m

Fig. 91 e 92. Foto interna de uma reunião de classe e a maquete que contemplava a área não construída do projeto de expansão da Escola intermediária de Guillemont. O projeto mantinha a lógica de aglutinação de espaços no processo formativo, permitido pela ampla extensão do terreno. Fonte: Ueno, 2008 e Franklin *et al*, 2012.

Fig. 93 e 94. Implantação da edificação escolar de Guillemont, que previa acessos diferentes à comunidade próxima e a comunidade escolar, com destaque acima do layout interno proposto. Redesenhado por DBR. Fonte: Ueno, 2008 e Forrester *et al*, 1976.

calma transição que Vincent Rogers propugnava (SILBERMAN, 1973: 442), metade das novas escolas eram criadas segundo a metodologia aberta (SCHMERTZ, 1973: 121-128), cuja disseminação se manteve desenfreada até a metade da década de setenta, momento de revisão crítica do modelo (SUZUKI *et al*, 2004:13). Na sequência são analisadas duas escolas elementares deste período também agraciadas com prêmios de arquitetura.

Os dois exemplos foram expoentes de uma nova escala de projeto para o programa da Escola Aberta, em que se destacou a dimensão ampla e aberta dos espaços escolares. A amplitude foi garantida a partir da supressão das pequenas repartições abertas características da proposta inglesa, do aumento significativo do pé-direito e da ampliação da escala de alunos na escola, em média duas vezes maiores. Nestes casos, a amplitude interna contrastou com a ausência de aberturas significativas voltadas ao exterior. Para tanto, a ventilação e a luminosidade dos edifícios foram controladas pela climatização e iluminação artificial, assim como a aproximação à trivialidade residencial foi substituída por *sheds* estruturados por treliças espaciais, componentes recorrentes em projetos industriais (fig. 96 e 97) (Suzuki *et al*, 2004: 100). Na comparação entre as duas propostas, houve uma definição mais clara do espaço delimitado aos grupos escolares em Mt. Healthy, que se utiliza de recortes no volume e nos distintos níveis como demarcação sugerida para os ambientes (fig. 95). Promoveu-se um resguardo visual entre os anos escolares não observado na planta fluída de Fodrea (fig. 102 e 103). Além disso, a malha estrutural homogênea também fortaleceu o estabelecimento de divisões espaciais verticais para cada cluster, já que a grelha estrutural vertical pode ser apreendida na escala monumental do pé-direito (fig. 98). A verticalidade disposta no edifício também foi explorada como recurso didático a partir da grande escadaria entre ambientes, transformada em auditório para reunião conjunta dos grupos de aprendizagem.

O projeto de Fodrea²³ inaugurou uma outra possibilidade do edifício escolar também esboçada

em Guillemont: a aproximação do edifício da escola com a comunidade, aplicando o incipiente conceito de *lifelong building* (SUZUKI *et al*, 2004:19), de uma edificação voltada à comunidade ao longo de todas as etapas da vida e não apenas em seu período escolar. Este conceito, que continuaria seu desenvolvimento nas décadas de 1980 e 1990 nas escolas anglo-americanas, justificou-se pela percepção não só de que o edifício escolar é subutilizado na ausência do período escolar, mas que, em contrapartida, boa parte das demais estruturas públicas frequentadas por pais e crianças são subutilizadas durante o horário escolar. (FORRESTER *et al*: 1041-1058). De modo a otimizar a utilização, os equipamentos públicos comunitários foram justapostos à edificação escolar, compartilhando usos que seriam possibilitados pela alternância dos horários. Outra finalidade esboçada no projeto escolar comunitário seria a circularidade de utilização da estrutura, ou seja, os usuários almejados não seriam restritos ao ciclo escolar, com a possibilidade de estender seu período de uso para outras fases da vida. Em uma condição de planejamento físico espacial mais complexa pela diversidade de usuários e tempos, objetiva-se uma edificação valorada não só por faixas etárias específicas, mas pela diversidade etária da comunidade como um todo.

Imbuídos deste conceito a partir de um incipiente projeto participativo de sugestão programática (HASTINGS, 1973:142), os arquitetos da escola da comunidade de Fodrea organizaram a implantação em dois blocos opacos em L que conformavam um pátio central (fig. 100). A divisão em blocos seguiu a fragmentação dos usuários dos programas, sendo o primeiro bloco voltado às atividades restritas dos alunos e outro para estruturas comuns e compartilhadas com a comunidade. A função comunitária incluía áreas esportivas e salas de aula comunitárias (*Id.*, 1973:142). Além da continuidade espacial do ambiente de aprendizagem, a integração dos espaços é centralizada pelo espaço desobstruído da biblioteca, renomeada como centro de informações (*resource center*). Disposto no meio nível central entre dois pavimentos, tornou-se

²³Do mesmo modo do que a Steel Corp. ensejou a construção inicial da escola Trabalhar, Estudar e Brincar em Gary, Indiana, a fundação Cummins foi imprescindível para a realização do projeto de Fodrea em Columbus, Indiana. A associação com fundações particulares oriundas da indústria do Estado de Indiana evidencia a influência direta da iniciativa particular na educação pública, cujos interesses reais caberiam ser melhor aprofundados em outros estudos. No Brasil, para compreender melhor a relação das fundações com o ensino público, ver a tese de doutoramento de BARRERA, 2016.

1. Clusters de ensino no térreo

2. Clusters de ensino no pavimento superior

3. Serviços e demais espaços

4. Sobreposição dos espaços

5. Sobreposição dos sheds, estrutura e tubulações

Fig. 96 e 97. Acima, a vista externa do amplo terreno e abaixo, a iluminação zenital propiciada pelos *sheds*. Escola primária Mt. Healthy. Fonte: SCHMERTZ, 1973

Fig. 95. Diagramas da sobreposição dos pisos e das funções, que mostram os três *clusters* articulados em 45° e o mezanino de cada grupo em uma espiral com o térreo, propiciando uma circunferência com pé-direito duplo central. O segundo diagrama mostra a sobreposição da infraestrutura do edifício, onde as modulações de iluminação, estrutura e climatização são homogêneas no espaço de atmosfera e escala fabril. Escola primária Mt. Healthy. Fonte: SCHMERTZ, 1973: 37

Fig. 98 e 99. Vista do mezanino voltada ao primeiro pavimento do *cluster* e destaque do contraste da escala da criança com o pé-direito da edificação. A linguagem construtiva de um *container* de ampla flexibilidade se aproxima ao conceito vencedor do concurso arquitetônico do Centro Pompidou na França em 1971. Ao lado, a planta do térreo do *cluster* intermediário. Escola primária Mt. Healthy. Redesenhado por DBR. Fonte: SCHMERTZ, 1973: 37 e SUZUKI *et al*, 2004:37

Fig. 100 e 101. A maquete do projeto, que mostra o invólucro da edificação de poucas aberturas externas e o ambiente do Resource Center (biblioteca) no mezanino, conforme visita técnica de Suzuki *et al.* Escola da Comunidade de Fodrea.
Fonte: Hastings, 1973 e Suzuki *et al.*, 2004.

Planta do Térreo

Planta do primeiro pavimento

0 10 20 50 m

0 4 8 20 m

Fig. 102, 103 e 104. As duas plantas originais do projeto e, ampliado, a laje das salas de aula do térreo. (Transformado, virou segundo e terceiro ano, enquanto no projeto original previa mistura de idades) Escola da Comunidade de Fodrea.
Fonte: Hastings, 1973, Ueno 1995 e Suzuki *et al.*, 2004.

Med. 09 Escola Elementar Mt. Healthy (1972)

Columbus (EUA)

Projeto: Hardy Holzman Pfeiffer Associates

2 Pavimentos

Med. 10 Escola Comunitária de Fodrea (1973) Columbus (EUA)

Projeto: Escritório Caudill Rowlett Scott

2 Pavimentos

presença constante no cotidiano de todas as crianças da escola, com vista e passagem permanente acessível aos alunos (fig. 101).

Por outro lado, as Escolas Abertas americanas passaram pelo primeiro dilema espacial de sua interpretação logo no início da década de 1970. Se o espaço de aprendizagem deveria perder sua aura formal e restritiva para oferecer em seu lugar total flexibilidade nas configurações espaciais a partir de um amplo e desobstruído ambiente (FRAZIER, 1972:13), estas mudanças acarretaram a despersonalização do espaço escolar. Substituiu-se a padronização e

segmentação industrial do ensino para recair na escala e indistinção espacial do galpão educacional. A ideia do volume escolar estruturado como um invólucro indeterminado é sedutora por sua flexibilidade e quantidade de ar disponível, mas sua aplicação se revelou antagônica para o propósito de individualização do ensino sobre o qual o projeto educacional estava embasado. A Escola Aberta nas propostas iniciais do modelo americano abdicou do espaço acolhedor e contínuo da escala infantil do modelo britânico, e esta mudança foi reveladora dos conflitos presentes entre a proposta educacional e o espaço escolar. O ápice da contradição talvez tenha sido evidenciado no estabelecimento de um ensino aberto que restringe as transições voltadas aos espaços externos, que eram mediados e controlados por uma iluminação, ventilação e climatização mecânica de maior isolamento ao exterior. As divisões entre os grupos de aprendizagem se tornaram mais fluídas, assumindo uma escala industrial que involuntariamente remetia ao ensino simultâneo tradicional. A flexibilidade gerada pela ausência de paredes fixas mostrou-se incompatível com a territorialidade²⁴ das crianças e professores, além de inviabilizar acusticamente a realização de atividades simultâneas. As soluções geradas para remediar estas situações foram ainda mais laboriosas e impraticáveis para a condução de atividades, e o reflexo disso ficou sinalizado pela adição de divisórias na escola de Mt. Healthy (SUZUKI *et al*, 2004:21).

A interferência acústica em atividades simultâneas não prevista em projeto fez com que professores veteranos boicotassem o uso do espaço aberto, o que demonstra a inadaptação e a falta de privacidade desejada por muitos docentes e os limites de aplicação dos espaços flexíveis. Por fim, os pais e a comunidade avaliaram negativamente a proposta educacional oferecida pelas Escolas Abertas, assim como o espaço escolar (*Ibid.*, 2004: 99-100).

Em consequência, a partir do final da época dos *baby-boomers* americanos, e após as críticas do modelo por pais e professores, houve um arrefecimento da implantação de novas Escolas Abertas. Aliado a isso, também foram restabelecidas as divisões dos espaços projetados abertos em casos extremos, e o desenvolvimento posterior do modelo nas décadas de

²⁴ Os aspectos territoriais das salas de aula devem levar em consideração um equilíbrio entre a possibilidade de uso individualizado assim como interação quando desejada (CHITTENDEN *apud* SILBERMAN, 1973: 342).

1980 e 1990 assimilou estas correntes críticas.

Um dos desafios iniciais propostos pela educação aberta foi a transposição da individualidade da aprendizagem para o ambiente institucional da rede escolar pública. Em virtude disso, as escolas informais promoveram a diversificação do currículo de cada criança mediado por orientações individuais possibilitadas pela equipe de professores (*team teaching*, ou TT). Tais medidas originalmente vinculadas a proposições espaciais das escolas de plano aberto foram toda-via estendidas e aplicadas em escolas com espaços tradicionalmente segmentados (*Id.*, 2004:99-100).

Estes desdobramentos poderiam provar a possibilidade de desvinculação e mesmo da posição irrelevante da proposta espacial na escola aberta? As práticas anglo-americanas mostraram distintas motivações e conformações do espaço aberto. A experiência americana sugeriu uma ênfase na flexibilidade espacial sem maiores compromissos com a ideia de individualidade expressada na adequação de escala e personalização dos ambientes, fundamentos que foram evidenciados na escola informal inglesa. Muitas vezes, a conversão ao ensino informal não comprometida era realizada em rápida velocidade, com aspectos parcialmente adotados, sejam só do espaço, ou somente de estratégias educativas, e que na verdade apresentaram novos problemas em relação ao ensino tradicional. Deste modo, a questão acima proposta deve ser respondida em uma relação condicional entre os aspectos espaciais e educativos: não bastou eliminar paredes, disponibilizar móveis com rodízio e corredores desobstruídos para que os ambientes de aprendizagem fossem efetivos para as crianças (MURROW *et al*, 1971:191). A abertura do espaço não é restrita à dimensão material, implica aspectos mais amplos e globais. Portanto, uma escola com espaços fechados mas com práticas abertas responderá igualmente de modo parcial às questões originadas na experiência da escola informal inglesa.

Uma das dificuldades de sintetização da proposta e de sua aplicação posterior no Estados Unidos advém de sua “dimensão multidimensional” (GRUGERON *apud* SILBERMAN, 1973: 28). O envolvimento de múltiplos campos disciplinares profissionais fez com

que uma mesma proposta educacional fosse traduzida não apenas segundo a tradição educacional de cada país, mas em culturas espaciais de características diametralmente opostas. Pode-se afirmar que esta fase da assimilação americana abdicou das pequenas conquistas do orçamento limitado das escolas inglesas. Todavia, o recorte aqui mostrado é uma pequena parte da mudança do espaço educacional americano realizado nas décadas seguintes. Em um ritmo menor e com a experiência acumulada, inclusive de fracassos, foram promovidas alterações na determinação da quantidade de professores necessários, além do aprimoramento das relações com a comunidade a partir de iniciativas que visavam a inclusão social e outras medidas que se tornaram referência para o conceito mais amplo de Escola Aberta (*Ibid.*, 2004: 100-102). A partir das iniciativas educacionais nos países anglo-saxões, a escola aberta é assimilada e interpretada com as idiosincrasias japonesas.

2.1.2 Assimilação japonesa dos espaços escolares abertos

Etimologicamente, segundo o linguista Ono Susumu (1919-2008), a palavra pensar em japonês [omou] pode ser relacionada com as palavras esconder e aparecer. Na cultura japonesa, a reflexão e o amadurecimento do pensamento estão originalmente relacionados ao gradual aumento do controle sobre a sua exposição e transparência. Como resultado, há um direto estímulo à introspecção e ao isolamento afetivo, capaz de guardar para si os sentimentos como ansiedade, ódio, esperança, amor e expectativas futuras (HELSING *et al*, 2011: 1168).

As escolas japonesas do pós-guerra em sua grande maioria desenvolvem e reproduzem estes modos de operar da própria cultura, em que se demonstra uma ênfase à introspecção e a uniformidade na aparência realçada pelo próprio desenho das salas de aulas. Estas enfatizam a separação do espaço interior e exterior, isolando-se umas das outras, e conduzindo a diversos problemas educacionais já mencionados.²⁵ As escolas abertas foram assimiladas dos países anglo-americanos a partir de uma premissa de superação

²⁵ A síndrome *Hikikomori* destaca-se como exemplo extremo de distúrbio social do *bullying* enfrentado no Japão. Trata-se do isolamento de adolescentes japoneses no próprio quarto com o intuito de evitar qualquer contato humano durante um longo período de meses. Os pais desesperado proveem a alimentação dos filhos em bandejas dispostas na frente do quarto usado como catifeiro autoimposto (DANIELL, 2008).

qualitativa frente às condicionantes quantitativas da educação japonesa. Propunha-se, por meio de uma mudança das relações espaciais, uma outra dinâmica de ensino e aprendizagem.

Como visto nos exemplos anglo-americanos, a relação entre as salas de aulas se caracterizou por unidades espaciais não explicitamente demarcadas. As fronteiras dos espaços de aula e da relação interior e exterior se perdem na própria ausência dos limites físicos e da permeabilidade visual dos materiais perimetrais especificados. Mediar, portanto, a relação entre docentes e discentes não se limitou aos espaços rigorosamente definidos em funções previamente estabelecidas. As aulas poderiam e deveriam ser estendidas e multiplicadas mesmo no acesso entre estas, naturalmente com dinâmicas e grupos distintos daquelas ocorridas nas salas instituídas. Nas Escolas Abertas japonesas, estes espaços serão denominados como *open space* [opun-supessu], com diferente conotação do espaço multiuso, que será detalhado posteriormente. As distintas origens linguísticas destes países promoveram novas dificuldades à tradução da experiência educacional.

Algumas vezes com área equivalente à uma sala de aula, os espaços abertos se qualificaram com larguras ampliadas de modo a não se configurarem como corredores de curta permanência, e assim evitar uma função restritiva de transposição entre duas situações limites de passagem e permanência. Sem os limites precisos, os espaços abertos deixam de ser o espaço intersticial das salas; deixam de estar ausentes para se tornarem presentes na própria proposta educacional da escola. Entre as salas nos espaços abertos circularam vozes, pensamentos, ar, luz e não tão somente os caminhos das crianças para as salas de aula. Desenvolveu-se a expressão individual em diversas formas e associações possíveis, compatíveis com as múltiplas inteligências dos alunos. Dinâmicas de grupo foram estimuladas em mobiliários diferenciados, como uma mesa unitária passível de reunir uma quantidade de até 12 alunos. Assim, o período das aulas e de pausa para descanso puderam assumir uma diversidade de atividades conforme o planejamento dos professores e as iniciativas individuais das crianças.

A ausência dos limites opacos das salas de aula tanto revela como inibe atos de domínio entre professores e alunos, desequilíbrio que a própria

dinâmica discente / docente poderá estimular quando encerrada em perímetros fechados. Uma vez eliminadas as condições de estanqueidade e opacidade, substituídas pela transparência e fluidez entre as diversas salas de aula, o próprio conjunto das salas passa a integrar uma rede colaborativa. A proximidade das salas espacialmente desobstruídas contribuem para regular e evitar desequilíbrios na dinâmica entre alunos e professores.

A ausência de limites físicos, contudo, não era impeditiva para a delimitação do espaço próprio às salas. O alcance espacial foi determinado pela própria dinâmica interna da aula desenvolvida pelo professor, que poderia se abster de manter os alunos resguardados no espaço confinado da sala de aula no caso de lhe ser mais conveniente. As crianças detinham a possibilidade de realizar atividades fora do limite implícito da sala de aula, se para isso fosse necessário expandir o espaço disponível. A superfície exigida para executar um painel que ultrapasse as dimensões da carteira de trabalho poderia ser realizada no próprio chão do espaço aberto contíguo, incorporando seu uso durante o período de aula.

Embora a extensão visual sem barreiras possa inibir a concentração dos alunos, na medida em que se aumentavam as informações visuais exteriores à dinâmica da aula, em uma sala confinada, os confrontos internos entre discentes e docentes tendiam a maiores extremos de tensão na cultura escolar japonesa. Estas situações limites foram possibilitadas pela alienação das salas de aulas às demais atividades ocorridas na escola, constituindo-se em um isolamento permissivo para os descontroles psicológicos. Portanto, as salas de aula, apesar de carecerem de uma demarcação física explícita no perímetro, abarcavam uma unidade dada pelo próprio reconhecimento dos alunos e professores que a compunham perante as demais salas. Ao mesmo tempo, cada grupo escolar estabelecia uma positiva inter-relação visual com as demais salas escolares. Forjou-se uma corrente de equilíbrio entre as salas de aula, que mesmo sem participarem de atividades simultâneas, colaboraram indiretamente da construção social da escola como um todo.

A diminuição quantitativa de elementos fixos nas salas, como paredes integrais e portas nos perímetros, eliminou visualmente do espaço a obrigação da permanência explicitamente sentida pelos alunos. As salas permaneceram constantemente abertas, houve

Fig. 105 e 106. Vista do salão multiuso central do pavimento térreo, e o corte AA, que identifica as duas escalas de pátios intermediários em dois níveis distinto. Fonte: DBR, 2017 e Hozumi, 1992.

Corte AA

Térreo

1. Sala de Ciências
2. Sala de Transmissões
3. Estúdio
4. Sala de aprendizagem individual
5. Centro de aprendizagem
6. Conjunto de salas de aula
7. Sala de Língua Japonesa
8. Sala de reforço

9. Hall de entrada
10. Administração
11. Espelho d'água

1º pavimento

12. Sala de artes e oficinas
13. Terraço jardim
14. Sala de Música
15. Terraço

Térreo

Primeiro Pavimento

0 4 8 20 m

Fig. 107 e 108. Planta do térreo e primeiro pavimento, Katoh Gakuen, 1972. O projeto é organizado em planta por uma proporção irregular de 3 x 2 ambientes replicados nos dois andares e intercalados por pátios estreitos de iluminação e circulação. Em tracejado, o principal eixo de distribuição do projeto. O acesso externo à escola é realizado em um volume inclinado anexado na extremidade sudoeste. A organização da planta traz, na extremidade noroeste, salas de atividades especiais e, na extremidade oposta, grupos escolares usuais repetidos nos dois andares. As áreas centrais são de uso comum, e no térreo abriga o espaço multiuso aberto assim como a biblioteca, mais reservada (e hoje parcialmente utilizada como sala de computação). Já no primeiro pavimento, a área central é descoberta e constituída originalmente por um terraço jardim (hoje transformado em quadra esportiva). A solução volumétrica final permite a configuração de um pátio intermediário articulado visualmente em dois níveis (fig. 112), garantindo iluminação e ventilação nesta implantação compacta de proporção quadrada. Redesenhado por DBR. Fonte: Hozumi, 1992

Fig. 109 e 110. O projeto inicial não tinha previsto no programa uma sala geral de professores, já que a disposição de um ambiente confinado e restritivo era compreendida pelo arquiteto como uma barreira ao acesso voluntário dos alunos aos professores. Entretanto, este espaço foi implementado ao longo do tempo em um quadrante das salas abertas do quinto ano, em conformidade à demanda dos professores por um espaço de reunião conjunta dos docentes na escola. Embora a solução holística de abertura levada ao extremo pelo arquiteto tenha inviabilizado uma necessária atividade de planejamento dos professores, o espaço escolar pode acomodar uma alteração sem comprometer o conceito estabelecido pela escola aberta. Isto fez com que a sala dos professores inicialmente rechaçada assumisse um novo significado de equivalência e transparência perante os demais espaços da sala de aula. Fonte: Hozumi, 1992 e DBR, 2017.

Fig.111 e 112. Detalhe do agrupamento das classes, que é intercalado de divisórias móveis pouco utilizadas, e o vazio estreito do eixo de iluminação e circulação em meios níveis. Fonte: Hozumi, 1992

Implantação

Térreo

Cluster de um ano escolar

Fig. 113 e 114. O novo projeto da escola elementar de Fukumitsu em um grande terreno foi o resultado da incorporação de alunos oriundos de quatro escolas antigas desativadas pela grande vacância das vagas disponíveis (UENO, 2008: 45). Na primeira foto, a vista interna das salas de aula em cada um dos *clusters* (6 no total) de quatro salas compartilhadas, em duas cenas de usos possíveis dos dos painéis móveis. Como toda a estrutura foi alocada no perímetro do edifício, ganhou-se flexibilidade total para a reconfiguração das salas de aulas em uma interpretação do espaço com influência da experiência americana. Conforme a necessidade de professores e alunos, a malha estrutural de 2x2 metros era utilizada como guia para os painéis móveis reconfigurarem do espaço. Havia no total três tipos de painéis: um para lousa, outro para porta, e outro liso (Id., 2008: 46). Fonte: Nagakura, 1993.

Fig. 115 a 117. Implantação, planta do térreo e o *cluster* de um ano escolar, que evidencia o posicionamento externo dos pilares e a flexibilidade interna da organização espacial. Fonte: Nagakura 1993.

uma visível liberdade para ir e vir, de circulação livre e constante, associada à transparência oferecida pela vista desobstruída do exterior.

Os professores, por outro lado, não poderiam mais usar o fechamento das portas com força como gesto de coerção durante as aulas. Embora seja possível imaginar o surgimento de outras atitudes de mesmo valor, a dinâmica das aulas e da mediação disciplinar foi obrigada a mudar – afinal, os alunos eram livres para ir e vir, ao mesmo tempo em que qualquer atitude desrespeitosa dos mesmos seria praticada não na frente dos colegas e do professor responsável, mas da escola como um todo.

A ausência de limites explícitos das salas de aula, portanto, não propiciou somente uma amplitude espacial; ela fez com que todos os grupos escolares participassem, ainda que indiretamente, na própria modulação das dinâmicas internas à sala. Do mesmo modo em que os professores não foram mais livres para se excederem em comportamentos acima do tolerável, as crianças também tiveram de justificar não só aos professores, mas à coletividade, os excessos visíveis aos olhos de todos e que foram relatados como uma das razões veladas da adoção da sala de aula aberta no Japão.²⁶

2.2 A Escola Elementar de Honcho, Yokohama (1983) como modelo de Escola Aberta

O Japão passou na década de setenta de uma sociedade em ritmo de modernização para uma sociedade de alto desempenho econômico. Se durante o pós-guerra a rede pública de ensino foi concebida de modo padronizado e em larga escala, a partir deste período novas expectativas foram constituídas para uma maior internacionalização da sociedade, cujas ambições de inserção no contexto global estariam relacionadas à renovação das práticas educacionais (TAKAHASHI *apud* ONO: 2). A partir desta perspectiva, os debates em torno da educação foram populariza-

dos e começaram a render medidas mais concretas de aplicação (*Ibid.*, 1987:7).

A primeira escola aberta no Japão seguiu os preceitos apontados à internacionalização da cultura e foi projetada por Fuhimiko Maki (1928), arquiteto de grande trânsito na cultura americana.²⁷ Na escola elementar de Katoh construída em 1972 (Fig. 105 a 112), o projeto foi elaborado a partir do empenho de um grupo de educadores japoneses²⁸ para materializar na esfera privada novas práticas educacionais e apontar caminhos não explorados junto à rede pública de ensino. De todo o modo, a assimilação do projeto da Escola Aberta pública no Japão foi incipiente na década de 1970 (EZAWA, 2011), restrita às iniciativas de ensino privado e em pontuais experiências de escolas públicas. Entre os pioneiros exemplos públicos do período incluem-se a construção da escola elementar com paredes móveis de Fukumitsu em 1978 (fig. 113 a 117), na região de Fukui, e a Escola Elementar de Ogawa (1978), na região de Aichi. Esta escola adotou um procedimento que replicava a experiência das primeiras Escolas Abertas anglo-americanas, onde as paredes entre as classes de aula foram removidas pela sugestão dos professores da escola (HOZUMI, 1992).

A partir de 1977 foram tomadas medidas oficiais que impulsionaram a revisão educacional japonesa. Naquele ano, a reforma educacional curricular do ensino elementar diminuiu a carga horária total obrigatória e o currículo começou gradualmente a considerar uma maior ênfase para a individualidade dos alunos (ONO, 2009:3) (tabela 3). Já em 1982, o Conselho de Ensino japonês estabeleceu o critério para a “diversificação dos métodos de ensino” (*Id.*, 2011). No ano de 1984, a medida foi respaldada pelo MEXT em uma nova lei promulgada, a qual oferecia um subsídio para as municipalidades no intuito de estimular a criação de espaços abertos multiusos na escola elementar (UENO, 2008:17). Estas regulamentações fizeram parte dos esforços governamentais para ampliar a relação de metro quadrado por aluno

²⁶ Uma das justificativas comentadas pelo arquiteto Kazuhiro Kojima, embora não confirmadas por fontes oficiais para a adoção de salas sem paredes no Japão era a ocorrência de coerção física em alunos proporcionadas por professores durante o período escolar em suas salas de aula fechadas.

²⁷ Fuhimiko Maki, após graduar-se na Universidade de Tóquio, fez pós-graduação em duas universidades americanas, viajou pelo mundo durante dois anos mediante a bolsa de pesquisa da Fundação Graham (EUA), lecionou na Universidade de Washington e trabalhou no Skidmore, Owens and Merrill (EUA) antes de abrir seu próprio escritório no Japão em 1965 (MAKI, 2006:14-27).

²⁸ Segundo relato presenciado na visita técnica da Katoh Gakuen em 2017.

Fig. 122 e 123. Visão do centro de informação ainda livre no momento da inauguração, com iluminação zenital, e seu estado atual. A multiplicação dos alunos fez com que o espaço multiuso central incorporasse a sala de aula de computação, inicialmente inexistente. Fonte: *Id.*, 1987 e DBR, 2017

1º pavimento

- 7. Sala de aula
- 8. WC
- 9. Sala de crianças repatriadas
- 10. Sala de consulta
- 11. Baía de materiais
- 12. Biblioteca
- 13. Espaço aberto
- 14. Hall Biblioteca

2º pavimento

- 15. Sala de Ciências
- 16. Centro dos materiais didáticos
- 17. Sala de Artes e ofícios.

Fig.124 e 125. Planta do primeiro e segundo piso da Escola Elementar de Honcho segundo o projeto original (1983). Redesenhado por DBR. Fonte: *Id.*, 1987.

0 4 8 20 m

Fig. 126 e 127. Em localização diversa da atual, registro fotográfico da Escola Elementar Municipal de Honcho antes do terremoto e incêndio de 1923. A segunda foto aérea mostra a sede precedente à construção da nova Escola Aberta de 1983.

Fonte: Arquivo da Escola Elementar de Honcho em Yokohama.

Solo criado no mar

1983-2015

(Praticamente finalizado em 1998)

Total de área: 73.9 ha

Parcelamento da terra

1983-2011

Total de área: 101.8 ha

(Inicialmente previstos 35.1 ha e expansão da área aprovada em cinco ocasiões)

Renovação Portuária

1983

Total de área: 77.9 ha

(praticamente finalizado em 2014)

Fig. 128. Composição de sucessivas camadas de aterros marítimos em Yokohama no empreendimento urbano Minatomirai [Porto do Futuro], 1983-2011. A proposta começou a ser colocada em prática em 1983, no mesmo ano da inauguração da Escola Elementar de Honcho (destacada em vermelho). O projeto foi erigido no limiar externo do novo empreendimento e fez parte dos esforços da municipalidade para complementar a renovação do edifício escolar junto a maior aposta imobiliária da cidade no final do século. Os esforços no entorno imediato se justificariam pelo próprio raio de influência na renovação e valorização que seriam sentidos e assimilados na paisagem urbana próxima (como mostram as imagens 129 e 130). Redesenhado por DBR. Fonte: Município de Yokohama, 2014. Disponível em: <<http://www.city.yokohama.lg.jp/toshi/mm21/pdf/info-v085e.pdf>> (Acesso em 08 ago. 2016).

Med. 11 Escola Katoh Gakuen (1972) Shizuoka (JAP)

Projeto: Fuhimiko Maki e Associados

2 Pavimentos

Med. 12 Escola Elementar Fukumitsu (1978) Fukuyama (JAP)

Projeto: Fukumi Arquitetos Associados

3 Pavimentos

Med. 13 Escola Elementar Honcho (1983) Yokohama (JAP)

Projeto: Escritório de Arquitetura Uchi Shozo

3 Pavimentos e cobertura (piscina)

na escola, além de reconhecer oficialmente o espaço utilizado para a aprendizagem informal como programa escolar.

O espaço multiuso proposto visava oferecer alternativas de aprendizagem ao aluno para que o ensino não fosse integralmente simultâneo, mas também realizado em grupos menores ou em desenvolvimento individual. Para isso, foram estipulados ambientes nos quais o mobiliário e materiais didáticos estariam disponíveis para a livre iniciativa dos alunos (YASHIKI, 2012: 6). De início, apenas foi estimulado o espaço multiuso sem detalhamento preciso de como deveria ser a constituição espacial, o que abriu margem a diversas interpretações e utilizações heterodoxas do conceito. Uma definição com maior precisão do termo no Japão foi realizada por Nakagura em 1993: o espaço multiuso é separado da sala de aula, em que diversas atividades de ensino e aprendizagem tomam parte, ao contrário do espaço aberto, que é uma área conectada diretamente com a sala de aula (NAGAKURA, 1993:20-21).

A política mais agressiva de implementação de espaço multiuso, entretanto, resultou em uma rápida ascensão de escolas abertas: em 1984, passou-se da implementação anual de 69 escolas abertas a 393 novas unidades. Deste número, entretanto, as práticas escolares de ensino aberto não eram em todos os casos aplicadas, em parte devido à interpretação ambígua do termo. Em 1986, metade das escolas criadas estavam mais próximas da aceção de escola aberta, e as demais tinham um significado restrito ao alargamento dos corredores ou mesmo de ampliação do hall de entrada para as salas (Ibid., 2012).

Nesse sentido, é preciso ainda referenciar os limites de entendimento do significado de Escola Aberta na rede pública de educação japonesa. A individualização do ensino era um dos pilares importantes da Escola Aberta na experiência anglo-americana, mas no Japão, a diversificação dos métodos educacionais foram de modo geral complementares às práticas de ensino simultâneo escolar. As assimilações mais difundidas foram restritas à supressão das paredes externas da sala de aula, muitas das quais com painéis móveis, assim como a criação de espaços multiuso à aprendizagem em métodos diversificados e na dinâmica diferenciada dos professores, que tinham a possibilidade de atuar em conjunto com as salas contíguas (TT). Por outro lado, a herança da disposição espacial do

Fig. 129 e 130. Foto área de 110 anos da Escola Elementar de Honcho em Yokohama. Em comparação com a foto área anterior (fig. 127), torna-se evidente o crescimento em densidade de dois dos quatro quadrantes da escola. A construção possibilitou ampliar a escala de alunos recebidos para a nascente valorização e ampliação do uso das habitações capitalizadas pelo empreendimento público-privado em Minatomirai. Na segunda foto em destaque, um dos maiores edifícios corporativos do Japão, Landmarktower, de 295.8 m de altura e concluído em 1993.

Fonte: Arquivo da Escola Elementar de Honcho em Yokohama e DBR, 2017.

Fig. 131. Novas perspectivas da paisagem construída da Escola Elementar de Honcho a partir de uma vista em direção à área de Minatomirai. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 132. Diagrama atual de usos do primeiro pavimento da escola Elementar de Honcho (2017). Com o acréscimo do número de residentes na região em lançamentos sucessivos de conjuntos habitacionais, elevou-se o número de matrículas da escola, e mesmo com a construção do anexo na extremidade norte, a demanda será resolvida com a construção de uma nova escola, o que ampliará o atual número de 324 regiões escolares elementares da cidade de Yokohama. Todavia, em regiões menos centrais, há o problema inverso, ou seja, escolas são fechadas pelo decréscimo de alunos e pela própria condição de estratificação espacial urbana. Fonte: Arquivo Escola Elementar de Honcho em Yokohama.

mobiliário nas salas de aula permanece como realidade nestas escolas, evidenciando o sistema dualístico de espaço aberto e ensino expositivo tradicional na escola aberta no Japão. A configuração do plano aberto da escola não envolveu mudanças mais drásticas na estrutura curricular, que continuaram estabelecendo anos, currículo graduado enrijecido e grande parte do tempo em ensino simultâneo (EZAWA, 2011: 08). De modo a ilustrar esta condição, o tempo disponível às crianças para usar livremente o espaço escolar, ao contrário da experiência inglesa, é condensado nas pausas curtas entre aulas, o recreio intermediário e o horário de almoço (*Id.*, 2009: 11). Este panorama inicial ressalta que a adoção dos princípios elaborados pela escola informal inglesa no Japão foi muito mais comedida e cuidadosa do que sua assimilação nos Estados Unidos.

Na década de 1980, o projeto da Escola Elementar de Honcho [Central] em Yokohama refletiu tanto a dualidade de acepções educacionais como serviu de modelo a soluções de projeto reproduzidas em outras escolas abertas nesta década (UENO, 2008). A nova proposta abrigou a terceira sede construída da escola em menos de um século (fig. 126, 127 e 129).

O projeto desenvolveu-se segundo definições tradicionais de orientação, priorizando ao sudeste e sudoeste o enfileiramento das salas de aulas, que foram conectadas por um espaço aberto compartilhado com a área de circulação. O projeto também articulou as salas de aula segundo *clusters* dos anos escolares, como em Fukumitsu. Este projeto, contudo, oferece uma sequência espacial mais compacta, o que facilita o planejamento das atividades colaborativas dos professores (TT). Os agrupamentos de salas de aula correspondentes aos anos escolares foram incorporados e voltados ao mesmo vazio central contido em um único volume. A implantação passa a se concretizar de modo compacto e em oposição à longilínea lâmina com um corredor lateral sugerida em 1950, e que responde estrategicamente às demandas de projetos escolares para terrenos menores em zonas valorizadas. A iluminação zenital do pátio central possibilitou a

profundidade maior do edifício, cuja configuração foi ressaltada pela altura do pé-direito de dois andares para o qual se voltam os espaços abertos dos *clusters*. A amplitude do espaço, possibilitada pela ausência de divisórias e o pé-direito duplo, foi utilizada também como centralidade programática na função de informação e acervo, visivelmente atrelada aos espaços das salas de aula como na solução anteriormente ilustrada em Fodrea (fig. 122 e 123).

A utilização do espaço aberto define uma territorialidade para cada grupo escolar e se constitui em uma solução espacial de transição entre o enfileiramento convencional de salas de aula com a proposta de compartilhamento de áreas comuns da Escola Aberta. Portanto, esta disposição não se posicionou como uma ruptura radical do espaço segmentado da sala de aula, o que contribuiu para a adaptação de professores habituados aos procedimentos tradicionais. Ao mesmo tempo, proporcionou-se flexibilidade para agrupar distintas salas de aula em atividades comuns segundo as novas orientações educacionais.

2.2.1 O projeto escolar e a expansão urbana da Baía de Tóquio

A baía de Tóquio tornou-se um campo fértil para especulações de projetos urbanos ao longo dos decênios da década de 1950 e 60 (fig. 133 -136). Neste cenário, a perspectiva de um crescimento populacional ininterrupto exigiria uma contínua expansão da disponibilidade de lotes urbanos. Uma vez que o governo não poderia mais contar com o expansionismo imperialista pré-guerra para alargar suas bordas, os arquitetos elaboraram alternativas de expansão para um cenário de escassez e limite físico iminente. A demanda da extensão territorial se efetivaria na conjugação entre o financiamento público, apuro técnico e distribuição privada da propriedade para direcionar o planejamento de uma gradual ocupação territorial sobre o mar próximo.

A expansão consolidada na Baía de Tóquio afasta-se de qualquer iniciativa planejada e global

²⁹ Segundo a definição de Maki (2008:28-29), Metabolismo foi um movimento voltado a declarar um novo urbanismo para o Japão e inicialmente articulado por jovens arquitetos e críticos de arquitetura, cuja organização era independente de demandas imediatas presentes ou futuras e que utilizavam procedimentos “análogos” aos movimentos das vanguardas europeias do início do século XX. O manifesto Metabolista de 1960 oficializou o movimento, e entre seus principais membros incluíam-se F. Maki, K. Tange, K. Kurokawa (arquitetos) e N. Kawazoe (crítico e editor da revista *Shinkenchiku*).

Fig. 133 e 134. Dois planos realizados na sequência pelo arquiteto Kenzo Tange (1913-2005) na Baía de Tóquio, onde se apreende estratégia habitacional e de travessia entre as extremidades marítimas, conectando o centro de Tóquio (em vermelho) a um possível novo aeroporto internacional (não concretizado) em Ichihara, Chiba. A principal diferença dos dois projetos de Kenzo Tange (1960) para o contorno dos aterros marítimos em comparação a expansão concretizada está na vinculação entre os elementos urbanizados: ambas as propostas destacam uma superfície descontinuada de ocupação, em que os contornos recortados dos aterros limitariam futuras alterações do traçado urbano. Redesenhado por DBR. Fonte: Koolhaas *et al*, 2011.

Novo Plano para Tóquio (1960) Kenzo Tange

Plano para Tóquio (1960) Laboratório Tange, Universidade de Tóquio

Fig. 135 e 136. Corte do Bloco Residencial (que chegaria a 100 metros de altura) e perspectiva da maquete. A estratégia era comum do bloco residencial, cuja estrutura recortada do aterro marítimo dificultariam mudanças na forma de ocupação. Fonte: *Id.*, 2011.

Fig. 137. Desenvolvimento de aterros marítimos na Baía de Tóquio, no qual há um crescimento mais destacado entre os anos de 1965 a 1985. As referências em vermelho indicam as escolas abertas que serão analisadas nas áreas suburbanas da grande metrópole de Tóquio. Redesenhado por DBR. Fonte: *Ibid.*, 2011.

Fig. 138 e 139. Situação urbana em 1970 e 1986, ano de inauguração da estação Kaihin Makuhari. Sem escala. Fonte: Geospatial Information Authority of Japan (GIAJ).

Fig. 140. Situação urbana do distrito de Utase na prefeitura de Chiba em 2014. Em destaque, as escolas Elementares públicas e privadas, assim como a Estação JR Kaihin Makuhari. Redesenhado por DBR. Fonte: Googlemaps.

Fig. 141 e 142 Vista do bairro de Utase, na esquina da Escola de Utase (1995) e de Mihama Utase (2006). Fonte: DBR 2017 e 2013

Fig. 143 e 144. Dois modos de articular as esquinas abertas nos projetos de Utase e Mihama Utase. Em Utase, o volume da escola na esquina é interrompido e a praça é externa sob as duas árvores. Já no segundo, a edificação escolar ocupou as bordas da quadra, e internalizou a praça de acesso. Fonte: DBR, 2013 e 2017.

Fig. 145 e 146. Acessos delimitados por marcações táctis na escola de Utase e Mihama Utase. Fonte: DBR, 2013 e 2017.

- 13. Espaço aberto
- 14. Sala de aula
- 18. Sala de trabalho
- 19. Sala de ciências
- 20. Sala de Múltiplo uso
- 21. Sala de Artes

Primeiro Pavimento

- 1. Sala de economia doméstica
- 2. Praça de convivência
- 3. Entrada (Shokoguchi)
- 4. Sala de computação
- 5. Passagem
- 6. Depósito de lixo
- 7. Eletricidade
- 8. Lab. Áudio-visual
- 9. Medidores de Água
- 10. Sala de Música
- 11. Arena Esportiva
- 12. Palco
- 13. Espaço aberto
- 14. Sala de aula
- 15. Sala de materiais
- 16. Cozinha
- 17. Sala de ofícios

1:1000
Térreo

Fig. 147 e 148. Planta do primeiro pavimento e térreo da Escola Elementar de Utase (1995).
Redesenado por DBR. Fonte: Ueno, 2008

conforme o desejo dos arquitetos metabolicistas²⁹ e se constituiu de modo pulverizado conforme os tempos mostrados na fig. 137. Conformou-se uma versão dos contornos desenhados dos aterros sobre o mar tecnicamente submetida aos interesses pontuais financeiros. Deste modo, não há um plano único voltado à região inteira, e gradualmente áreas específicas serão apontadas ao longo do tempo para desenvolvimentos imobiliários concentrados. De modo geral, há um descolamento da forma urbana projetada sobre o aterro marítimo, conferindo autonomia de desenvolvimento a ambos elementos. Como consequência, o planejamento urbano e o planejamento das novas edificações estabeleceram-se como duas atividades independentes entre si, com encargos definidos da iniciativa pública na primeira etapa conquanto a iniciativa privada fomentaria os lançamentos imobiliários.

O modelo que vingou na história segue a lógica de tábula rasa nova-iorquina, que multiplica a área de lajes dos blocos edificadas com a possibilidade de alterá-las independentemente da base assentada. Deste modo, a concretização do contorno terrestre sobre o mar não restringe previamente a ocupação posterior, possibilitando diversos modos de urbanização, tanto uma repetição de modelos passados quanto a teoria pós-modernista em debate na década de 1980.

A Escola Elementar de Honcho na Municipalidade de Yokohama está inserida na fronteira do empreendimento imobiliário conhecido como Minatomirai [porto do futuro], uma iniciativa de planejamento público-privada visando o crescimento da Baía de Yokohama (fig. 128). O plano ordenou a nova expansão de aterro marítimo e concentrou os investimentos da cidade no final do século XX.

Embora não esteja diretamente inserida na área de intervenção, a nova proposição da escola é concomitante ao início da execução do plano de Minatomirai. O programa de renovação educacional propiciado pela Escola Aberta é indício dos interesses envolvidos na renovação material da escola: o equipamento escolar não é estritamente um edifício público educacional, sendo que sua implementação pode ser também utilizada como estratégia para a valorização das operações urbanas públicas-privadas de seu entorno próximo. O investimento em uma escola de referência em aspectos educacionais e arquitetônicos também aumenta a atração de novos moradores ao

distrito educacional, já que os vínculos de matrícula estão atrelados ao local de residência no Japão. Esta questão é uma das justificativas para que, a partir de 1970, o equipamento educacional passasse a ser utilizado como atrativo à expansão imobiliária, já que, ao contrário das previsões iniciais do pós-guerra, os grandes centros urbanos cresceram a uma taxa significativamente menor durante deste período, o que fez aumentar a competitividade entre cidades para atração de novos habitantes (gráfico 2). No que tange à utilização do espaço escolar, o crescimento populacional acaba por influenciar a própria ocupação da escola e qualidade do espaço no incremento das matrículas escolares (fig. 132).

2.3 Aterros marítimos em Utase, Chiba

As escolas elementares de Utase (1995) e Mihama Utase (2006) foram implantadas em condições análogas ao projeto de Minatomirai em Yokohama. Situada na região metropolitana de Tóquio, a urbanização da nova área de Utase no distrito de Mihama foi viabilizada com o avanço de aterros sobre o mar na Baía de Tóquio. De imediato, o modelo de tábula rasa estabeleceu regras homogeneizantes para possibilitar uma rápida concretização e reprodução nas diversas quadras, sem haver, portanto, uma sedimentação de distintos tecidos históricos na conformação gradual em camadas.

Como consequência da constituição padronizada do tecido urbano (fig. 138 e 139), a urbanização de Utase se afasta do conceito de cidade de Aldo Rossi, cuja composição é formada por uma soma de partes diferentes em suas características formais e sociológicas (ROSSI, 2007). Por outro lado, há uma aproximação do mesmo a partir do momento em que a análise se estende comparativamente aos outros distritos circundantes (fig. 140). Por fim, é legítimo concluir que Utase é homogênea na sua constituição interna e diferenciada caso seja ampliada sua análise para a escala da cidade de Chiba.

Assim, as quadras ao redor da escola, próximas à estação de Kaihin Makuhari (1986) da linha Keiyo da JR (*Japan Railways*) podem ser descritas com um gabarito semelhante (6 andares- fig.141 e 142), com edificações no perímetro da quadra conformando um pátio interno e de uso predominantemente residencial. As dimensões das quadras são modulares

Fig. 149 e 150. Na representação do primeiro andar, cada volume programático é estruturado de um modo diferente conforme a idade das crianças, e seus acessos são interligados na arena principal. Na segunda imagem, a relação dos acessos públicos que possibilitam cruzar o terreno, além das praças públicas internas e externas delineadas a partir da esquina em destaque. Fonte: DBR.

Fig. 151. Abóbada presente em diversos ambientes de projeto (como no espaço aberto dos anos superiores, destacada na foto) resulta em problemas de conforto térmico, pela baixa inércia causada pela espessura e pela ausência de aberturas superiores para fomentar uma maior ventilação no ambiente. Por outro lado, além do problema térmico, foram instaladas cortinas nas salas de aulas dos alunos superiores e intermediários. Já na nova adição dos alunos iniciantes, com um pé-direito reduzido, de salas mais afastadas e com forro integral, não houve necessidade de instalação de cortinas. O forro de absorção sonora passou a ser regulado e obrigatório nas novas escolas a partir de 2008 segundo recomendação do MEXT (EZAWA, 2011). Fonte: DBR, 2017

Fig. 152 e 153 Planta e Imagem do espaço aberto nos anos escolares mais avançados do primeiro pavimento.

Fonte: Nagazawa *et al*, 2011 e DBR, 2017.

Fig. 154 e 155 Planta e Imagem do espaço aberto nos anos escolares intermediários do térreo.

Fonte: Nagazawa *et al*, 2011 e DBR, 2017

Fig. 156 e 157 Planta e Imagem do espaço aberto nos anos escolares iniciais do térreo.

Fonte: Nagazawa *et al*, 2011 e DBR, 2017.

(75x75 e 125x75m), ladeadas por grandes bulevares com construções datadas de uma época próxima. A disponibilidade de equipamentos públicos como escolas e parques, assim como os recortes da orla marítima e o Rio Hanamigawa proporcionam uma variação urbanística na repetição indiferenciada das grelhas residenciais.

A função predominantemente residencial justifica-se pelo seu potencial uso de cidade-dormitório para o centro de Tóquio. Esta possibilidade foi estimulada pelo valor menor da unidade habitacional e do deslocamento em tempo reduzido de meia hora sem baldeação proporcionado pela linha férrea *Keiyo* até a estação central de Tóquio. Com o propósito de alterar esta realidade e ampliar a atratividade para a captação de novos moradores à região, a prefeitura ofereceu incentivos à integração de atividades comerciais às residenciais, assim como o *SoHo* (*Small office, Home Office*) (KOJIMA, 2007). Além disso, as novas escolas elementares de Utase são parte do mesmo esforço municipal em promover programas mais atrativos e diversificados para os novos moradores.

Na implantação de ambas escolas, o conceito de espaço aberto foi estendido para a mediação da escola com o espaço urbano circundante e a pioneira escola de Utase³⁰ em 1995 antecedeu-se inclusive à promulgação da portaria do MEXT *Barrier Free* [livre de impedimentos] de 2004. Os conceitos divulgados por esta lei estimulavam uma escola com menor grau possível de obstruções espaciais para a utilização comunitária. Os impedimentos físicos a serem evitados eram os desníveis e os fechamentos perimetrais que inibiam a aproximação comunitária, assim como foi sugerido uma diversificação de atividades voltadas ao usufruto da comunidade (YASHIKI, 2012: 5), tema que será aprofundado nas escolas analisadas no próximo item. Na prática, esta nova lei passou a amparar a dissolução da composição monolítica do edifício escolar. Se a remoção de divisórias físicas foi concentrada em um primeiro momento aos espaços internos, as fronteiras externas escolares também irão sofrer uma reavaliação nos projetos escolares abertos subsequentes.

Como exemplo deste novo estímulo de abertura ao espaço urbano circundante, foram previstas

em projeto circulações internas ao terreno escolar para os moradores abreviarem os caminhos em sua comutação diária para a Estação de Kaihin-Makuhari. A passagem era realizada externamente às salas de aula, sem interferir nas atividades internas da escola, cujo estímulo à interação ficou evidente no posicionamento da sala de aula específica de economia doméstica. Este ambiente foi estrategicamente disposto no alinhamento da rua para que os pais pudessem observar a prática dos filhos na hora de cortar vegetais (UENO, 2008:168-169). De modo ainda incipiente, tentou-se forjar uma escola que pudesse manter maiores vínculos entre pais e filhos, isto é, que a relação não fosse limitada ao momento em que os pais acompanham seus filhos para prosseguir ao período de trabalho. Para isso, buscou-se constituir relações mais diretas e transparentes, de exposição e convite à entrada, ainda que a abertura possibilitasse também a exposição dos distúrbios sociais latentes, como no assassinato de um aluno em 2001.³¹ Apesar deste incidente em Osaka, ambas escolas de Utase não alteraram os procedimentos de segurança no acesso (*Id.*, 2008:169), e os gradis de meia-altura registrados na visita técnica continuam a desempenhar um papel mais simbólicos do que efetivo para o impedimento da circulação (fig.145 e 146).

2.3.1 Diversificação das escalas espaciais nas escolas de Utase (1995) e Mihama Utase (2006)

Na década de 1980, a produção exponencial de Escolas Abertas acarretou no mesmo processo de padronização espacial que havia sido criticado pela revisão educacional (ONO, 2009:15), o que expôs os limites e as dificuldades para alterar práticas consolidadas da rede pública escolar de nível elementar. Deste modo, novos projetos de escola aberta nas próximas décadas buscaram uma contraposição à padronização das soluções adotadas na organização do espaço (tabela 4), tendo em vista alterar a percepção de que o espaço aberto é apenas uma extensão do corredor (KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO, 97:14).

Uma solução empregada foi a diversificação da escala programática e dos ambientes do edifício

³⁰ Por outro lado, a escola de Utase não é universalmente acessível em função dos desníveis; segundo relato de visita na escola em 2017, a matrícula escolar não é recomendada para alunos com restrições de movimento.

³¹ Um membro externo à escola com desequilíbrio mental assassinou sem motivo aparente um aluno na Escola Elementar de Ikeda, na cidade de Osaka em 2001 (EZAWA, 2011: 14).

Med.14. Escola Elementar de Utase (1995) Chiba (JAP)

Projeto: Sirilankasu*

1, 2 e 3 Pavimentos

²⁷ Escritório de arquitetura formado por oito arquitetos em 1992 e dissolvido em 2005, quando seus membros se reagrupam em três novos escritórios: CAn, CAt e K+H.

Med.15. Escola Elementar Mihama Utase (2006) Chiba (JAP)

Projeto: CAt

1 e 2 Pavimentos

a partir das diferenças de aprendizagem das crianças em seu desenvolvimento etário. Passou-se a enfatizar com maior clareza as escalas intermediárias e os fluxos escolares determinados pela graduação escolar correspondente. Um dos objetivos era melhorar a circulação interna de modo a evitar os congestionamen-

tos causados pela concentração do fluxo na entrada e saída da escola. Além disso, diversificar a circulação também se oporia à impessoalidade no tratamento ao acesso e à divisão por idade, que eram salientados pela diversificação no desenho do mobiliário e articulação com o espaço interno. Na proposta da Escola de Utase (1995), a definição dos anos escolares contemplaram soluções específicas no agrupamento das salas de aulas e ambientes (fig. 152 a 157), que contudo não se atentaram às resoluções de conforto ambiental (fig. 151). Este ponto foi reavaliado e aprimorado no projeto da escola de Mihama Utase (2006) (fig.164 a 169).

A valorização e o aumento da complexidade do projeto escolar foram acumulados ao longo dos anos, já que as regras pré-estabelecidas de implantação e disposição das salas enfileiradas ao sul por um corredor lateral deixaram de ser determinantes (KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO, 1987) e passaram a acolher uma variedade de soluções canceladas por concursos arquitetônicos, instrumento utilizado por 50% das prefeituras para captar e selecionar projetos (YASHIKI, 2012).³²

A multiplicidade de soluções arquitetônicas estava relacionada ao processo iniciado na promoção de escolas abertas segundo a "Diversificação dos métodos escolares", de 1982, mencionado anteriormente. O acúmulo de pesquisas realizadas neste período,³³ assim como a formação de grupos de investigação voltados ao estudo do espaço da Escola Aberta,³⁴ forneceu subsídio crítico à produção de novas escolas. Em resumo, questões referentes ao piso, mobiliário, acesso aos materiais didáticos, agrupamentos e outras variações de pós-ocupação foram avaliadas e compuseram um conjunto de parâmetros para o desenvolvimento dos projetos de arquitetura e para o uso dos espaços pelos próprios professores das Escolas Abertas.

No projeto de Utase (fig. 147 a 150), a implantação mescla princípios do projeto da escola de Fukumitsu (fig. 115-117) e Honcho (fig. 119-121). Como o primeiro, definiu blocos específicos para cada

³² Embora este capítulo se restrinja mormente às escolas abertas produzidas pelo CAt, no período levantado de dez anos entre 2008 e 2017 na revista Shinkenchiku foram registrados 158 projetos escolares que compuseram um painel variado de tipologias e soluções arquitetônicas, o que indica uma tendência para a diversificação dos conceitos escolares e não uma convergência de pensamento para a proposição recente do edifício educacional no Japão.

³³ Um dos focos destas pesquisas estava voltada ao material do piso e atividades realizadas no chão (SHIMOKURA *et al*, 2005 *apud* ONO, 2009) além do desenvolvimento do espaço *den* [palavra de origem inglesa que significa casulo ou caverna, um local de resguardo visual e corporal voltado às crianças (KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO, 2006)].

³⁴ Inaugurou-se em 2012 na região metropolitana de Tóquio a sociedade de pesquisa da Escola Aberta (HASHIMOTO *et al*, 2017).

- 8. Sala de Aula
- 9. Espaço aberto
- 16. Sala de artes
- 17. Sala de reuniões
- 18. Sala de oficinas
- 19. Lab. audio-visual

Primeiro pavimento, Escola Elementar Mihama Utase

- 1. Sala de ciências
- 2. Sala de computação
- 3. Centro de mídias da biblioteca
- 4. Palco
- 5. Arena esportiva coberta
- 6. Enfermaria
- 7. Administração
- 8. Sala de Aula
- 9. Espaço aberto
- 10. Economia doméstica
- 11. Sala de música
- 12. Sala de múltiplo uso
- 13. Pilotis (estacionamento)
- 14. Cozinha
- 15. Sala de Estudos sociais

Térreo, Escola Elementar Mihama Utase

Diagrama 1
Salas de atividades específicas (amarelo) e sala de aula usuais dividido por anos (1, 2, 3, 4, 5 e 6 em tonalidades de cinza).

1:1000

Diagrama 2
Mobiliário das salas de atividades específicas (azul) e dos anos escolares usuais (vermelho)

agrupamento de anos escolares, só que neste caso, ao invés da extroversão, os volumes foram voltados ao interior da quadra e quase se resvalaram, o que encurtou os percursos internos e distribuiu os acessos conforme as idades dos alunos. Esta solução evitou caminhos únicos e congestionados para uma mesma estrutura, e como resultado, alunos das três graduações escolares (1-2, 3-4, 5-6) puderam chegar à arena esportiva elíptica centralizada em pontos distintos. A implantação compacta do projeto se aproximou do segundo exemplo supracitado, só que neste caso o perímetro edificado determinou o limite externo da escola, abdicando-se da necessidade de cercar os limites do terreno para a demarcação explícita do espaço da escola em relação ao passeio público.

O mobiliário foi especificado e projetado pelos arquitetos conforme visto na experiência inglesa. Os japoneses disponibilizaram esses móveis em catálogos industriais para que pudessem ser reproduzidos em outras escolas abertas.³⁵ De todo o modo, o diálogo inexistente dos arquitetos com corpo docente resultou tanto na mobilidade desnecessária dos móveis, oferecendo perigo ao uso nas bancadas na sala de ciências (ONO, 2009), como na insuficiência de superfícies opacas para a afixação dos trabalhos nas salas dos anos mais avançados.³⁶

Os aspectos negativos do projeto dizem respeito às próprias condições de conforto ambiental já vistas na experiência americana. O ruído e a falta de absorção sonora do som emitido entre as salas eram agravados pelas altas temperaturas internas decorrentes dos caixilhos fixos da abóboda de fina espessura e com pouca resistência térmica (fig. 151).³⁷ Questões relacionadas ao uso cotidiano escolar referiam-se à falta de ambientes reservados nos espaços abertos: ausência de depósito de materiais para os professores (Id., 2009) assim como a necessidade docente em orientar grupos com maior dificuldade de aprendizagem em espaços que pudessem proteger a privacidade dos alunos.³⁸

O projeto de Mihama Utase (2006) assimilou grande parte das críticas anteriores e articulou uma nova equipe multidisciplinar para o desenvolvimento

do projeto. Uma das compensações para a ausência de ar-condicionado nas salas de aula durante o verão é a criação de iluminação e ventilação zenital para todos estes ambientes, de modo a estimular a circulação de ar por efeito chaminé nas salas (a média de temperatura em agosto é 30.8°C em Tóquio)(fig. 163 e 164). Caso a ventilação fosse obstruída, a exposição dos vidros superiores à iluminação solar compensaria as baixas temperatura de inverno (média de temperatura em Janeiro é 2.1°C em Tóquio), em que a calefação é realizada no piso e incorporada nos mobiliários fixos (fig. 165). O laboratório de Pesquisas Sonoras da Universidade de Tóquio realizou simulações de ruído das salas de aula abertas (fig. 160) e contribuiu diretamente para a tomada de soluções de conforto acústico do projeto. Para a redução do ruído mediante a ausência de fechamentos, adotou-se um rebatedor vertical de vidro entre as salas (fig. 161) e a absorção sonora foi potencializada pelo revestimento especificado somado às reentrâncias no forro (fig. 162).

Apesar de prever as atividades da escola, o projeto de arquitetura não foi o único fator determinante do uso dos espaços. Seis anos após a inauguração, um grupo de pesquisa atuou junto ao processo de pós-ocupação da escola na orientação aos professores quanto a modos distintos de condução das aulas assim como em intervenções nas superfícies do edifício. O uso de suportes arquitetônicos para atividades didáticas estimulou o processo contínuo de reformulação dos espaços de aprendizagem (fig. 168-169).

Diagramas 1 e 2: Salas de aula e mobiliários dos espaços abertos

O diagrama 1 destaca a divisão programática das salas de aulas fixas (graduações de cinza conforme os anos escolares) e as salas de atividades específicas compartilhadas (em amarelo). Uma análise inicial permite compreender o agrupamento de quatro salas para cada ano escolar, em que todos os conjuntos de 24 salas foram alocados em dois andares no total de seis anos escolares. Complementam o espaço curricular das atividades internas nove salas para disciplinas

³⁵ Os moveis do catálogo industrial da Kokuyo exemplificam esta aproximação entre escola e indústria mobiliária no Japão.

³⁶ Segundo relato presenciado na visita técnica da Escola Elementar de Utase em 2017.

³⁷ Segundo o relato presenciado na visita técnica, em função da determinação do MEXT, só poderia haver ar-condicionado em determinados ambientes. Já a calefação é realizada integralmente no edifício durante o inverno.

³⁸ Segundo relato da visita técnica na Escola Elementar de Utase em 2017.

Diagrama 3

Indicação em azul das transições visuais (portas e vidro).

Térreo, Escola Elementar Mihama Utase

Diagrama 4

Indicação da direção das principais visuais externas às salas.

Térreo, Escola Elementar Mihama Utase

1:1000

Diagrama 5

Indicação dos vazios do 1º pavimento (cinza escuro), ambientes externos abertos (cinza claro) e as passarelas (vermelho)

Diagrama 6

Indicação das áreas externas no térreo (preto), salas de aula fixas (tons de cinza) e setas dos caminhos internos iluminados

especiais, totalizando seis no térreo e três no pavimento superior. Todavia, foi necessária a construção de um novo bloco para abrigar a expansão de alunos da escola, que manteve a variação de idade dos alunos entre 6 a 12 anos.

Identificam-se duas possibilidades de agrupamento das salas dos anos escolares: a primeira com duas salas em cada extremidade e o espaço aberto central, ou, no perímetro construído da escola, as quatro salas foram dispostas em uma sequência linear com o espaço aberto na outra extremidade, conforme os modelos previamente desenvolvidos na Escola de Utase. A diferença entre esses dois agrupamentos era a amplitude maior dos espaços abertos centrais em contraposição à regularidade e proporção alongada de menor largura da sequência linear.

A princípio, pode ser considerado como ideal o modelo centralizado, já que atende melhor a proposição das escolas abertas: os anos escolares parecem mais integrados espacialmente, isto é, cada sala se relaciona tanto lateralmente quanto frontalmente, e os espaços abertos têm uma largura maior, com maiores possibilidades de uso. A disposição dos mobiliários no diagrama 2 em vermelho evidencia as distintas configurações deste espaço. Há uma variação maior do tamanho das mesas e de seus usos possíveis e o diagrama mostra que os espaços abertos não foram projetados exclusivamente como corredores e os mobiliários possibilitam a realização de distintas atividades concomitantes à circulação interna. Segundo o programa das escolas abertas, os espaços abertos podem tanto se associar unitariamente às salas letivas, em apropriações individuais dos alunos, como se estender em atividades para todo um ano escolar. Sua abertura, portanto, não reflete uma indeterminação do espaço, mas uma flexibilidade de apropriações e agrupamentos possíveis em conformidade com o planejamento escolar.

Diagramas 3 e 4: aberturas e vedações verticais opacas e transparentes

Dois propósitos específicos do espaço das salas de aula podem ser inferidas no diagrama três. Primeiro, que as aberturas foram posicionadas em pontos precisos para que estas aberturas pudessem permitir uma grande fluidez e continuidade entre o espaço exterior e interior, ao mesmo tempo que res-

guardasse a exposição central das salas.

As aberturas estão invariavelmente posicionadas nas extensões diagonais a partir do centro da sala, isto é, sua localização faz com que haja maior integração com os seus respectivos espaços abertos do que com as demais salas. A parede centralizada no fundo da sala evita contato visual contínuo com as salas diametralmente opostas e a circulação externa, ao mesmo tempo em que as outras laterais desobstruídas possibilitam uma continuidade espacial com o pátio intercalado. Em resumo, as aberturas são integrais não só para o espaço aberto das salas, mas também para o pátio entre salas. Por outro lado, evitam estabelecer uma relação direta seja com a circulação e salas externas ou mesmo com as salas dos demais anos escolares; no primeiro caso, por conta de um contato visual indesejado do deslocamento e das demais atividades de classe dos outros anos; no segundo, pela interferência sonora das demais salas.

O desenho recortado das salas, além de possibilitar a formação de pátios externos, permitiu um anglo de visualização desobstruída do céu, e inversamente, fez com que suas laterais fossem constantemente iluminadas e ventiladas. Se compararmos com uma escola convencional, a proporção entre caixilhos e painéis opacos foi bem maior que o usual, mas esta solução se justifica com maior clareza caso seja feita uma comparação com uma situação antípoda: se as salas fossem integralmente fechadas com painéis opacos em seu perímetro, suas aberturas seriam restringidas aos ambientes internos. Acarretaria a sensação de limitação visual do horizonte potencialmente infinito, cuja definição seria melhor traduzida por um espaço de confinamento, e não de *abertura* das salas de aulas, conforme já visto na experiência americana. A transparência do perímetro era uma condição para que os espaços abertos rebatam ao exterior sua condição de permanente abertura. Em outras palavras, a transparência dos fechamentos perimetrais *reforçou* a abertura que os *espaços abertos* deveriam proporcionar. Se a análise anterior é válida para as salas com o espaço aberto central, as salas de configuração linear não apresentaram fechamentos para os espaços abertos. Assim, nesta configuração, há uma relação direta e irrestrita entre as salas e os espaços abertos, que ao contrário do modelo anterior, são mais estreitos, contínuos e regulares por conta de sua disposição no limite perimetral da edificação.

Térreo, Escola Elementar Mihama Utase

Térreo, Escola Elementar Mihama Utase

1:1000

Diagrama 7– circulações: interna (magenta), predominantemente aberta ao ar-livre (vermelho) e técnica/serviço (azul). Planta térrea, Escola Elementar Mihama Utase.

Diagrama 8– circulações sobrepostas aos vazios (cinza) e acesso exteriores (círculos vermelhos). Planta térrea, Escola Elementar Mihama Utase.

Fonte: Redesenhado por DBR.
Akamatsu *et al*, 2006

Diagramas 5 e 6: cheios e vazios, e a relação com as salas de aula

O diagrama cinco apresenta a relação entre os espaços vazios do térreo (cinza escuro) e do primeiro andar (cinza claro) sobrepostos, e a partir desta relação, foi possível identificar as soluções de iluminação do projeto: as salas de aula fixas dos anos escolares não estão sobrepostas nos dois pavimentos, o que garante a todas uma iluminação e ventilação zenital. A edificação foi posicionada para privilegiar aberturas nas fachadas sudeste e sudoeste, e o balanço dos vazios (maior incidência de cinzas claros e escuros na porção centro-sudeste) com os cheios (o bloco das quadras equivalente a três andares e o segundo andar das salas situados na porção noroeste) indica esta premissa de projeto. A piscina aberta foi parcialmente sombreada, já que o volume estreito em vermelho é transparente e permite a insolação direta na piscina. Dois tipos de iluminação zenital foram observados: uma contínua, distribuída em grandes áreas para homogeneizar a iluminação no ambiente dos espaços abertos, principalmente para a configuração central; outra pontual volumétrica, voltada às salas de aula, que possibilitou a ventilação por efeito chaminé nestes ambientes.

Com grande diferenciação em formatos e extensões, as formas irregulares dos vazios foram a expressão dos volumes programáticos individuais dos ambientes, de cujo delineamento sobressaem as salas de aula e o auditório principal. Esta lógica fragmentária de composição foi rearticulada no primeiro andar por meio de dois corredores estreitos envidraçados (destacados em vermelho), que conectam as salas de aula com o bloco isolado das atividades especiais. Estes elementos se destacam da volumetria pela relação desigual entre largura e comprimento, apreendidos visualmente somente quando observados a partir do pátio central.

O diagrama seis demonstrou a relação entre os vazios e as salas de aula no pavimento térreo e a delimitação dos espaços abertos das salas, com os principais eixos de circulação dos anos escolares expressados pelas setas. A extensão é inversamente proporcional à largura da circulação, assim como as salas abertas centrais e lineares estão frontalmente posicionadas. Este distanciamento externo entre salas se mostrou menor do que o interno, evidenciando que

a proximidade final entre as mesmas levou menos em consideração a questão visual do que sonora. Tanto porque foram estabelecidos conexões visuais entre as salas, não somente do próprio ano escolar, mas de anos escolares diferentes, o que em parte inclui no conceito de abertura a visualidade desobstruída entre os diferentes anos escolares entre si.

Diagramas 7 e 8: circulações internas, externas e de serviço sobrepostas aos vazios da escola.

No diagrama sete, foram distinguidas três variações de percursos: circulação interna (magenta), circulação predominantemente aberta ao ar livre (vermelho) e circulação técnica ou de serviço (azul).

Foi possível observar a partir desta divisão a duplicação interno e externo das circulações disponíveis entre os ambientes, assim como a setorização clara dos deslocamentos técnicos e de serviço. De natureza tripartida, a coesão se averiguou na continuidade circular dos caminhos possíveis a serem adotados na escola. Portanto, a forma final resulta da soma de distintos retângulos, evidenciando a congruência e o acoplamento aditivo destes fluxos no deslocamento geral, onde os deslocamentos noroeste-sudeste em planta concentram os deslocamentos abertos e o nordeste-sudoeste concentra o principal eixo de distribuição do caminho coberto da escola.

Já no diagrama oito, as diferentes modalidades de circulação foram sobrepostas aos vazios do pavimento térreo, no qual foram identificados os pontos de mediação entre espaço interno e externo da escola. Todas as salas de aula apresentaram saídas diretas ao exterior. No Japão, uma das dificuldades colocadas para essa mediação é a necessidade do espaço de transição interno e externo [shokoguchi] devido à troca de sapatos por pantufas próprias a serem utilizadas no local. Para cada ano escolar foi disponibilizado um espaço específico, utilizado na entrada e saída da escola, que tanto foi agrupado em um conjunto conformando um pátio como isoladamente, ambos espaços destacados em amarelo no diagrama. Além do grande número de ocorrências de pontos de acesso entre interior e exterior da escola, verificou-se que a porosidade foi mais intensa nos pátios individuais das salas e no central, que é nó mais denso de circulação da escola, enquanto houve uma menor incidência de acessos direcionados para as vias públicas.

Fig. 158 e 159. Vista do espaço aberto de aprendizagem (A) linear do 6º ano e de configuração central do 4º ano. Ambos os espaços são formados a partir da composição de mobiliário fixo e móvel, em uma tentativa de mediar flexibilidade com direcionamento dos usos. Fonte: DBR, 2017.

Áreas programáticas da sala de aula aberta	Definições de áreas programáticas sobrepostas de uso geral	Definições de áreas programáticas sobrepostas de uso específico
A grupos de aprendizagem D material didático E aula expositiva G grupo escolar M mídias auxiliares O área molhada P canto do professor S espaço silencioso T trabalhos específicos V varanda	<p>Sala de aula EGP</p> <p>Padrão da sala de aula segundo o currículo elementar japonês , com a baia do professor (P) contraposta ao grupo escolar usual (G) com mesas e cadeiras distribuídas para cada aluno, cuja organização deve permitir a realização de aula expositiva (E) segundo os moldes tradicionais.</p>	<p>Professor PDM</p> <p>O espaço do professor se relaciona não só com sua baia (P) mas na preparação e disponibilização aos alunos de materiais de aprendizagem em distintas mídias (M) e para isso conta com depósito e recursos de materiais para armazenagem (D)</p>
<p>Espaço Multiuso MAT</p> <p>O espaço aberto multiuso é a utilização conjunta da sala de aula e o espaço aberto para o uso de distintos formatos de grupos de aprendizagem (A), em que são necessários o uso dos material didático preparado em distintas mídias (M) em ambientes de trabalho específicos (T) para as tarefas designadas</p>	<p>Trabalhos específicos TOV</p> <p>Os trabalhos específicos realizados pelos alunos em ambientes planejados pelos professores(T) tem ligação funcional com áreas molhadas (O) em que água é manipulada pelos alunos e com acesso à espaços externos como varandas ou sacadas(V).</p>
		<p>Área Reservada S</p> <p>Espaço de descanso para os alunos (S) em conformações resguardadas de sons e da vista, marcados pela opacidade e mudança de nível do piso.</p>

Tabela. 4. Diversificação dos ambientes da sala de aula aberta aplicado na Escola Mihama Utase. Adaptado e redesenhado por DBR. Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 2006:14

Fig. 160 a 162. Estudo de som das salas abertas, em que as manchas amarelas representam níveis de ruído mais intensos. A solução final previu uma divisória até o teto em posição central, mas manteve a transparência e articulou o espaço aberto como um mobiliário fixo. O revestimento acústico e as reentrâncias do teto auxiliam a absorção sonora dos ruídos.

Fonte: Kojima, 2007 e DBR, 2017.

Fig. 163 a 165. A cobertura conta com aberturas zenitais individuais a cada sala para a ventilação por efeito chaminé, enquanto as divisórias intermediárias embutem a calefação a ser utilizada no inverno, favorecendo o fluxo natural do ar para o calor e o frio. Fonte: DBR, 2013 e 2017.

Fig. 166 e 167. Sala de aula a partir do ponto de vista do professor do 1º ano. Abaixo, a visão a partir do fundo da sala do 3º ano.
Fonte: DBR, 2017

Fig. 168 e 169. Intervenção no espaço construído pós-ocupação por meio da utilização de superfícies. Neste caso em que uma parede baixa resguarda os alunos no espaço silencioso (*den*), utilizou-se sua superfície curva contínua para simular a visão panorâmica da Torre de Chiba. O propósito foi didático, ao mostrar locais importantes da cidade, assim como de valorização do local de descanso, uma vez que possibilita a visão de uma paisagem distante do cotidiano escolar. Na imagem seguinte, uma geodésica removível de papelão reforça o resguardo espacial da luz, visão e som ambiente, além de possibilitar a projeção interna de imagens didáticas em sua superfície. Fonte: DBR, 2017

2.4 A escala suburbana de Tachikawa e Nagareyama

A implementação de escolas abertas vinculava-se à exploração de áreas imobiliárias de grande potencial de adensamento. No caso de Nagareyama e Tachikawa, a infraestrutura que desencadeou o processo deixou de ser o aterro marítimo para se tornar as novas linhas expressas ligadas ao centro de Tóquio. A Linha Central (*Chuo*) da JR para *Tachikawa*³⁹ e a *Tsukuba Express*⁴⁰ para a estação de *Nagareyama Otakanomori* estabeleceram uma nova relação de tempo e proximidade que, somada à renovação do edifício escolar, tornou-se atrativa para novos moradores. Estes dois projetos escolares proporcionaram uma maior escala programática no equipamento escolar, que incorporou serviços comunitários compartilhados, com o propósito de atender a um público que não é mais estritamente escolar.

Estes projetos retomaram o conceito anteriormente mencionado de *lifelong building*, cristalizado no Japão pelas solicitações do MEXT junto ao Conselho Central de Educação em 1971 (KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO, 1987:5). A ideia do edifício voltado à comunidade, antes restrita ao regime de uso das salas de aula com vacância e à reconversão de usos, teve sua extensão ampliada em 2004, com a promulgação da lei anteriormente mencionada de *Barrier Free*. Fomentou-se a participação da comunidade escolar e de especialistas no momento anterior à elaboração dos projetos, em oficinas participativas durante o processo⁴¹ e em trabalhos de pós-ocupação.

A participação da comunidade escolar (pais, alunos, funcionários e docentes) foi realizada

principalmente por oficinas participativas, que se apresentaram como um canal possível para cancelar as soluções de projeto contempladas pelas reivindicações comunitárias. Os conflitos de interesse entre a comunidade escolar, a municipalidade e os arquitetos foram evidentes, na medida em que representavam três pontas distintas do processo.⁴² A participação comunitária acrescentou novas questões para a conduta do projeto escolar: os limites entre o saber especializado, do usuário e do administrador representados pelas três instâncias precisam de uma constante reavaliação e definição, o que se torna uma das frentes a serem aprofundadas em desenvolvimentos futuros.

Em relação às soluções de implantação, as municipalidades de Tachikawa e Nagareyama promoveram estratégias diferentes, em que se configuraram duas tendências globais observadas nos projetos escolares comunitários. Na escola de Tachikawa, o projeto incluiu o uso de três terrenos públicos em quadras distintas para a sua consolidação, em uma operação facilitada pelo financiamento oferecido pelo MEXT para o reforço ou reconstrução da estrutura física para prevenção de desastres (YASHIKI, 2012). Há uma fusão com as quadras construídas e a implantação fortalece o significado unitário da estrutura escolar e comunitária da vizinhança próxima (fig 173).

O caso de Nagareyama é mais usual e indica uma estratégia replicada a partir de outros casos, em que os programas das escolas elementar e intermediária são mesclados em um único projeto e terreno (fig. 174). A junção dos programas acelerou o prazo total de construção quando comparado com a implantação fragmentada.⁴³ Além disso, o MEXT justificou a

³⁹ Com a conclusão das obras de elevação do trajeto em 2010, diminuiu-se substancialmente o tempo percorrido até a estação de Tóquio central. Fonte: JR.

⁴⁰ Linha expressa da estação inaugurada em 2005. Fonte: Tsukuba Express. Disponível em: <http://www.mir.co.jp/feature/about_tx/index.html#FACILITIES>. (Acesso em 20 nov 2017).

⁴¹ As oficinas não se restringiam somente à formulação do programa, como no caso de Fodrea (EUA). Considerou-se também a apreciação das soluções de projeto e a marcação das etapas construtivas da obra. Como exemplo, durante o processo de concretagem da laje da escola de Uto, os futuros alunos desenharam sobre as bolas de plástico da laje *bubbledeck*, em um processo simbólico de participação da construção dos espaços comunitários.

⁴² A municipalidade e a comunidade escolar passaram a obter um peso maior frente aos arquitetos na decisão de impasses, como ilustrado pelo caso da Escola Elementar de Tachikawa. Durante o processo de oficinas, apesar da demanda por um edifício de 3 andares, uma das soluções volumétricas apontadas sinalizava uma ocupação em 4 andares, que otimizaria a circulação e iluminação dos ambientes. Contudo, esta resolução foi descartada em função da irredutibilidade de alteração do pleito original, conforme relato presenciado durante o desenvolvimento de projeto em 2010.

⁴³ Conforme relato presenciado na visita técnica de Nagareyama em 2017, a construção comum das duas escolas reduziu em quatro anos o prazo total necessário em relação à separação do projeto das edificações segundo os níveis escolares.

Fig. 170 e 171. Região de Nagareyama em 2008 (dois anos após a inauguração da estação expressa) e em 2015, com a escola elementar e intermediária de Nagareyama em construção, assim como uma diversidade de terrenos em preparação para a construção de novas habitações. Segundo relato na visita técnica, já há previsão para anexar à escola um novo bloco escolar de salas de aulas devido à construção de novas residências que irão ampliar a demanda em 200 alunos no ano de 2018. Fonte: Google-maps e GIAJ. Disponível em <<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>> (Acesso em 06 ago. 2017).

0 100 200 500 m

Fig. 172. Região da Estação de Tachikawa, em que a área que contempla a Escola Elementar de Tachikawa é ocupada quase que integralmente de forma horizontal, com possibilidade de adensamento ao longo do tempo. As questões relacionadas à moradia e o distrito escolar desta escola serão aprofundadas no quarto capítulo.

Fonte: Googlemaps.

Fig. 173 e 174. A planta de cobertura da escola de Tachikawa (esquerda), em que os três terrenos públicos adjacentes são utilizados para a realização do projeto escolar e comunitário compartilhados (edifício escolar no centro, casa de estudos Shibashiki à leste e piscina pré-existente à sul. À direita, a proposta de Nagareyama fundiu o programa comunitário e escolar em um único terreno. Neste caso, a separação dos programas foi acomodada segundo o declive do terreno, separando usos conforme as cotas de implantação. A escola de Tachikawa, além de separar usos conforme os pavimentos, articulou os diferentes programas a partir da fragmentação dos terrenos disponíveis. Fonte: Manual de Uso da Escola de Tachikawa e Akamatsu *et al*, 2015.

Fig 175 .Implantação da Escola Elementar de Tachikawa. Fonte: CAT.

Fig. 176 e 177 Maquetes de estudo do projeto. A primeira imagem mostra até o segundo pavimento e a segunda contém todos os níveis. À direita estão destacados os quatro pátios que organizam a volumetria da escola. O pátio um agrega três pequenos pátios internos aos anos escolares, e o pátio dois realiza a mediação entre a entrada e a passagem para o campo esportivo externo. Os pátios três e quatro já são voltados a exterior: o quatro se abre para área desportiva externa e o três para a rua de acesso à escola. À esquerda, a circulação circular interna em destaque, com a variação entre o cruzamento central coberto ou aberto (em pontilhado). Fonte: DBR.

Fig. 178. Planta do primeiro e segundo pavimento, assim como os cortes A e B. Fonte CAT.

Fig. 179 a 182. Vista para o pátio um, que é o resultado da interligação visual entre três terraços menores dispostos em diferentes cotas. Na segunda imagem, a passagem intermediária coberta da circulação circular da escola, que conecta o pátio um e o dois, representado na última figura abaixo à direita e que abarca o eixo de entrada principal da escola. No mesmo eixo está localizado o pátio 4 elevado, representado na imagem abaixo à esquerda. Há um enquadramento tanto no térreo como no pátio elevado do templo budista com o pórtico (tori) em destaque.
Fonte: DBR, 2017

Fig 183 e 184. Foto da construção da Casa de Estudo Shibashiki (CES) e detalhe construtivo em planta. A estrutura pré-moldada de concreto é dividida em peças de formato C de apoio vertical, que são travadas por três tirantes internos. Sua amarração como superfície contínua reforçada pelos tirantes internos viabiliza a estruturação do volume sem a necessidade de vigas perimetrais. Fonte: Blog CAT, 2013 e manual de Utilização de Tachikawa, 2015.

Fig. 185. Configuração do *cluster* do 3º ano escolar, em que as salas de aula contam com paredes deslizantes de absorção acústica (verdes) além de painéis fixos acústicos nas salas (azuis) para atividades que exigem maior isolamento do exterior. Quando os painéis são recolhidos, as três salas abertas podem estender suas atividades nas mesas e espaços comuns de trabalho. Fonte: Manual de Utilização de Tachikawa, 2015.

Fig 186 a 188. O uso da passarela pelos alunos da escola e a visibilidade das atividades públicas na casa de Estudo Shibashiki. Fonte: DBR, 2017

junção das duas graduações escolares para solucionar alguns dos problemas sociais levantados. Por causa do *bullying*, alunos do ensino elementar desistiram da matrícula escolar na passagem para o ensino intermediário. Deste modo, a promoção em nove anos escolares de uma mesma orientação educacional visou tornar mais suave a transição entre os níveis obrigatórios do ensino japonês. Por último, a partir do decréscimo populacional, a possibilidade de unificar as estruturas tornou mais fácil empregar medidas administrativas para lidar com a variação do número de alunos. (MEXT, 2015: 81-109).

2.4.1 Verticalização da escola comunitária de Tachikawa (2015) e Nagareyama (2015)

A concepção do projeto de Tachikawa remonta ao processo de aglutinação de unidades de espaço ocorrida em Guillemont, onde haviam sido estabelecidas unidades moduladas de pátios, anos escolares, salas fechadas e varandas (fig. 178). O projeto japonês foi realizado em uma escala verticalizada em três pavimentos, e aproveitou os desencontros dos perímetros dos andares para a criação de sacadas em deck. Duas diretrizes foram determinantes para a estruturação final dos quatro pátios (fig. 176 e 177): a permanência de um eixo desobstruído no acesso para manter a visual da mata do templo budista e a formação em espiral dos pátios, mediados por ritmos dos blocos recortados da escola que se mesclaram na paisagem construída de edificações isoladas de Tachikawa).

A solução adotada para separar os fluxos escolares dos comunitários foi o posicionamento das salas de aulas fixas a partir do primeiro pavimento, enquanto a maioria das salas especializadas e de serviços públicos tinha acesso direto no térreo. Esta medida de projeto implicou que a circulação reservada aos alunos para a quadra esportiva coberta no edifício anexo (Casa de Estudos Shibashiki – CES) fosse realizada por uma passarela no segundo pavimento. Deste modo, a fragmentação dos lotes não promoveu uma separação estanque das funções por volume, que foram possibilitadas no nível superior pela integração dos pavimentos por meio de passarelas e no subterrâneo pela passagem da escola à área da piscina pré-existente (fig. 186 a 188).

A estrutura de concreto mesclou diferentes acabamentos e processos construtivos: foi protendida

Med. 16 Escola Elemental de Uto (2013) Uto (JAP)

Projeto: CAT

2 Pavimentos

Med. 17 Escola Elemental de Tachikawa, Biblioteca Shibasaki, Pré-Escola Shibasaki e Casa de estudo Shibasaki (CES)

Tachikawa (JAP) Projeto: CAT

1 subsolo, 3 Pavimentos, terraço jardim no quarto pavimento

Med. 18 Escola elemental e intermediária de Nagareyama, refeitório público, centro público de Otakanomori e biblioteca infantil (2015) Nagareyama (JAP) Projeto: CAT

3 Pavimentos

Fig. 189 e 190. Diagrama que destaca o posicionamento das paredes em L das salas usuais e específicas do primeiro pavimento e os pátios conformados destacados em verde. Na imagem seguinte, os modos de usar as salas de aula, tanto em continuidade com o espaço aberto interno (amarelo) como o externo à varanda (azul). Fonte: Akamatsu *et al*, 2016 e 2012.

Fig. 191 e 192. Planta do primeiro pavimento e do térreo da Escola Elementar de Uto. Modificado por DBR. Fonte: Akamatsu *et al*, 2013

Fig. 193 a 195. Esquema explodido da estrutura de Uto, que foi reinterpretado em Nagareyama. Destaque para a laje *bubble deck* no corte acima, que permitiu a realização de uma oficina com os alunos na hora de construção. Nas imagens seguintes, a comparação entre os esquema das salas abertas dos *clusters* do quarto ano de Uto (térreo) e Nagareyama (1º pavimento): a organização em Uto é de salas predominantemente enfileiradas, articuladas com espaços de aprendizagem entre duas salas contíguas e de contato visual minimizado por uma parede em L de menor extensão, deixando os cantos livres inclusive voltados à passagem. Já no desenho de Nagareyama, há duas escalas de espaço de aprendizagem (A) entre as salas, uma menor entre cada sala (que também tem a função de absorção do ruído entre salas) e apenas uma maior central, no qual três salas estão voltadas. O ambiente da sala não fica totalmente isolado por conta das aberturas nas paredes L, já que estas contam agora com painéis móveis para resguardá-las dos demais ambientes. Fonte: Akamatsu *et al* 2012, 2013 e 2015.

Fig. 196 a 198. Planta do 2º pavimento, 1º pavimento e térreo da Escola Elemental de Nagareyama. Fonte: Akamatsu *et al*, 2015.

- 17. Sala de reunião
- 23. Entrada (shokoguchi)
- 24. Adm. para ensino especial
- 25. Briqueoteca para ensino especial
- 26. Sala de aula ensino especial
- 28. Sala de aula
- 30. Sala de múltiplo uso
- 43. Arena esportiva coberta II
- 44. Sala de computação
- 45. Sala de reunião das crianças

- 23. Entrada (shokoguchi)
- 24. Adm. para ensino especial
- 25. Briqueoteca para ensino especial
- 26. Sala de aula ensino especial
- 27. Dep. arena esportiva
- 28. Sala de aula
- 29. Terraço verde
- 30. Sala de múltiplo uso
- 31. Pátio seco [sora no niwa]
- 32. Sala de inglês
- 33. Biblioteca
- 34. Biblioteca infantil Otakanomori
- 35. Sala de estudos sociais
- 36. Pátio de recreação
- 37. Enfermaria (INT.)
- 38. Conselho escolar
- 39. Diretoria (INT.)
- 40. Administração
- 41. Diretoria (ELE.)
- 42. Recepção administração

- 1. Praça das árvores
- 2. Refeitório
- 3. Arena esportiva coberta I
- 4. Hall multiuso
- 5. Hall musical
- 6. Zokibayashi
- 7. Sala de biologia (INT.)
- 8. Sala de química (INT.)
- 9. Sala de ciências
- 10. Sala de técnicas (INT.)
- 11. Sala de ofícios
- 12. Sala de artes
- 13. Dép. prevenção de desastres
- 14. Cozinha
- 15. Sala de costura
- 16. Sala de culinária
- 17. Sala de reunião
- 18. Adm. do centro comunitário
- 19. Clube dos alunos
- 20. Sala de Música (ELE.)
- 21. Sala de Música (INT.)
- 22. Piscina

Fig. 199 e 200. Na imagem à direita, o segundo pavimento, que mostra os eixos de inclinação a 45 graus da escola em relação à via e os principais pátios que aproveitam a direção dos ventos para fomentar a ventilação cruzada. Em destaque, a superfície ampliada das reentrâncias dos equipamentos públicos e do eixo (kaze no michi) em continuidade com a via pública, que articula os dois blocos escolares. Na imagem à esquerda estão destacados os caminhos públicos (magenta) e segregados da escola elementar no primeiro pavimento, onde há uma alternância entre os percursos internos (linha cheia) e avarandados ou externos (linha pontilhada), conformando um caminho circular para os alunos. Fonte: DBR, 2017

Fig. 201 a 203. Corte transversal, longitudinal e a maquete de Nagareyama, onde a circulação é definida pela sequência de paredes em L das salas de aula usuais. Maquete exibida no Museu Archidepot, Tóquio. Fonte: Akamatsu *et al*, 2015 e DBR, 2017.

Quadro 1 - Salas de aula usuais e fixas do 4º ano em Escolas Abertas públicas da região metropolitana de Tóquio (1983-2015)

Fonte: Nagakura, 1993; Ueno, 1995 e 2008; Shinkenchiku, 2006; Hashimoto et al 2014 e 2017; CAT, 2015; Akamatsu et al, 2016.

1

Escola Elementar Honcho, Yokohama (1983)

Uchi Shozo

Cluster do 4º ano e a quarta sala compartilhada com o 6º ano

Salas em sequência com espaço aberto central

Legenda A

- 1. canto informações
- 2. canto professor
- ▲ professor
- aluno

A. layout do cluster do 4º ano

Legenda B

- 1. Aula expositiva 4-3
- 2. Aula expositiva 4-2
- 3. alunos em desenvolvimento em grupo de atividades
- 4. alunos em desenvolvimento individual de atividades
- 5. canto para professores checarem as atividades realizadas pelos alunos
- 6. espaço com conteúdo em mídias aos alunos (Video cassette)
- 7. espaço para exercicios a partir de retroprojeto

B. atividades simultâneas possíveis entre salas a partir do time de professores do 4º ano

Legenda C

- 1. Lounge da biblioteca
- 2. Hall multiuso
- 3. exercícios de Japonês em grupo
- 4. exercícios de Japonês individuais
- 5 e 6. Alunos pesquisam material em Videocassete (5) ou em livros de referência dispostos na mesa(6) para a disciplina Estudos Sociais

C. 4-4 sala está no cluster do 6º ano, que tem apenas 3 salas, localizado no mesmo nível da biblioteca (media center)

2

Escola Elementar Utase, Chiba (1995)

Shirilankasu

Cluster do 4º ano

Salas em sequencia e separadas, com espaço aberto central e lateral

Legenda D

- 1. Espaço aberto multiuso
- 2. WC
- 3. Sala de materiais
- 4. Terraço

D. layout do cluster do 4º ano

Legenda E

- 1. Grupo do distrito central: verificação de papel
- 2. Grupo do distrito central: verificação de papel
- 3. Grupo do Distrito do Rio Hanami: ensaio
- 4. Grupo do Distrito de Mihama: ensaio
- 5. Grupo do Distrito de Wakaba: verificação de agendamento
- 6. Grupo do Distrito de Inage: ensaio

E. Aula de estudos sociais dividido por temas em grupos

Legenda F

- 1. Ensino simultâneo expositivo
- 2. a. verificação das respostas b. exercicios individuais
- 3. orientação em grupo pequeno

F. Exercícios práticos da disciplina de matemática do 4º ano dividido em três grupos

3

Escola Elementar Mihama Utase, Chiba (2006)

CAT

Cluster do 4º ano

Salas separadas, com espaço aberto central e divisórias à meia altura ou transparentes

Legenda G

- 1. Sala de materiais
- 2. Proteção sonora
- 3. Caracol de 1.5m de altura
- 4. Arquibancada
- 5. Terraço

G. layout do cluster do 4º ano

Legenda H

- 1. Aula expositiva 4-1
- 2. Aula expositiva 4-2
- 3. Aula expositiva 4-3
- 4. Aula expositiva 4-4

H. uso individual de cada sala como aula expositiva

Legenda I

- 1. Sala de Aula 4-1 e 4-2 em atividade conjunta: verificação dos professores das atividades realizadas pelos alunos, enquanto os demais desenvolvem as atividades no espaço da sala ou no espaço aberto.
- 2. 4-3 com orientação em grupos menores.
- 3. Explicação do exercício para um grupo menor na arquibancada.
- 4. Grupos de 4 alunos desenvolvem a atividade no local desejado.

I. Uso misturado do espaço aberto, dividindo-se em grupos maiores e menores.

4

Escola Elementar Tachikawa (2015)

CAT

Cluster do 4º ano

Salas separadas, com espaço aberto central e divisórias integrais e móveis

Legenda J

- Uso independente das salas de aula:
- 1. Aula expositiva 4-1
- 2. Aula expositiva 4-2
- 3. Aula expositiva 4-3

- Uso independente do espaço aberto
- 4. Atividades em grupos menores
- 5. Atividades com uso de água (tanques) e piso específico.

J. Uso independente dos ambientes do cluster do 4º ano. Todas as portas deslocadas.

Legenda L

- Uso independente das salas de aula:
- 1. Aula expositiva 4-1
- 2. Aula expositiva 4-2
- 3. Aula expositiva 4-3

L. Uso independente de cada sala como aula expositiva de ensino simultâneo. Deslocamento parcial das portas

Legenda M

- 1. O cluster do 4º ano pode ser utilizado como um ambiente único

M. Uso misturado do espaço comum, para momentos de descanso e resguardando as portas nas paredes

5

Escola Elementar Nagareyama (2015)

CAT

Cluster do 4º ano

Salas separadas a parti de uma parede contínua, com espaço aberto central e divisórias móveis

Legenda N

- Uso independente das salas de aula:
- 1. Sala multiuso
- 2. Aula expositiva 4-1
- 3. Aula expositiva 4-2
- 4. Aula expositiva 4-3
- 5. Aula expositiva 4-4

- Uso independente do espaço aberto
- 6. Sala para atividades em pequenos grupos, que tem isolamento garantido já que a circulação geral da escola é independente do caminho do cluster do quarto ano.

N. Uso independente das salas de aula e deslocamento integral das portas.

Legenda O

- Uso interno das atividades em grupos menores do espaço aberto mutiuo
- 1. Sala multiuso
- 2. Compartilhamento de atividades comuns das salas 4-2 e 4-3

- Uso externo na varanda para atividades de grupos menores no espaço aberto multiuso
- 3. Salas de aula 4-1 e 4-4, que apresentam uma fachada integral desobstruída.

O. Uso dos espaços abertos, tanto nos pdtios internos como nas varandas externas, permitidos pela resguardo parcial das portas e do deslocamento das portas externas de vidro na varanda.

Quadro 1 - Salas de aula usuais e fixas do 4º ano em Escolas Abertas públicas da região metropolitana de Tóquio (1983-2015)

Fontes: Nagakura, 1993; Ueno, 1995 e 2008; Shinkenchiku, 2006;

Hashimoto et al 2014 e 2017; CAT, 2015; Akamatsu et al, 2016.

Fig. 204 e 205. Visão da passarela em diferentes pontos voltados ao morro abaixo da *Kaze no michi*. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 206 e 207. No primeiro patamar para os acessos escolares, o acesso ao ensino elementar e a passarela coberta, e na imagem à direita, no nível mais alto, a passagem descoberta do ensino intermediário. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 208 e 209. Aproximação da *Kaze no michi* ao conjunto edificado, com acessos às estruturas públicas e comunitárias voltadas à todas as idades. Um portão de altura baixa marca a passagem para a área escolar. Fonte: DBR, 2017.

e pré-moldada no CES e construída *in loco* em três tonalidades no volume maior da escola. As diferenças tonais indicam as principais forças estruturais atuadas em cada coloração da superfície. Em cinza mais escuro foram sinalizados os principais reforços de aço e o cinza claro indicou superfícies com reforços para abalos sísmicos. O concreto preto está relacionado ao núcleo estrutural das áreas molhadas de banheiros, assim como depósitos. A estrutura pré-fabricada do CES apresentou tirantes verticais que estabilizaram a estruturação do edifício sem a necessidade de vigas de borda e outros travamentos antissísmicos aparentes (fig. 183 e 184). Além do concreto, pilares metálicos maciços circulares brancos de 15cm, previamente utilizados em Mihama Utase, compuseram a estrutura nas áreas externas da varanda e internas à biblioteca, justificadas pela leveza e a desobstrução da circulação (fig. 181).

A configuração das salas de aula agrupadas segundo os anos escolares é afirmada ou dissolvida com a mudança de painéis deslizantes em conformidade com a unidade desejada. O projeto buscou estabelecer uma flexibilidade reduzida em contraposição à Escola Elementar de Fukumitsu, que apresentava múltiplos painéis até o teto e de movimentos indeterminados. A delimitação do movimento dos painéis reduz as possibilidades de configuração do espaço e sua execução é realizada em quantidade reduzida de unidades que não chegam até o teto, “nem leves demais para serem perigosas, nem pesadas demais a ponto de dificultarem a locomoção”. A folha dos painéis móveis incorporou materiais absorventes acústicos e permitiu relegar aos professores alternativas para a configuração das atividades de aprendizagem, assim como graduações de abertura desejadas do espaço da sala de aula fixas. (fig. 185)

No projeto escolar de Nagareyama, a inclinação do eixo de implantação, a continuidade da via pública (*kaze no michi*) estruturadora do projeto, justificou-se pela coincidência com a direção dominante dos ventos, o que fez aprimorar o desempenho térmico natural do edifício no verão. A inclinação dos eixos estruturais do projeto também propiciou, no térreo, maior exposição da superfície dos equipamentos comunitários voltados ao passeio público da avenida (fig. 199-200). Estes serviços foram articulados em três pequenas praças possibilitadas pelas reentrâncias estabelecidas no volume construído, o qual organiza

os fluxos e vistas para quatro das funções comunitárias presentes no térreo: Hall musical, Hall multiuso comunitário, atividades esportivas e refeitório. Uma destas praças se projeta como a extensão do eixo *kaze no michi*, e que articula espacialmente os principais acessos à escola. Quanto mais se avança neste eixo articulador da escola, tanto em altura como profundidade, tanto mais privado às escolas é o acesso e as funções programáticas (fig. 196 a 198). A organização do programa parte do terreno em declive, cujo ponto mais baixo está na avenida, e deste modo aproveita os acessos públicos e gerais da escola em cotas inferiores. A circulação dos alunos em cotas superiores é realizada partir de passarelas isoladas do público (Fig. 204 a 209).

O desenho das salas de aulas abertas de Nagareyama tem como parâmetro a solução apresentada pela primeira vez na Escola Elementar de Uto (fig. 189 a 192). A determinação espacial da sala de aula usual fixa é configurada por uma parede contínua em L de canto arredondado, que representa o equilíbrio entre introversão e abertura espacial, uma superfície dobrada e contínua. Em relação ao desenho de Uto (fig. 193 a 195), houve uma mudança da estratégia do posicionamento das superfícies opacas. Se em Uto a relação entre as aberturas das salas foi mais fluida, em Nagareyama a disposição das paredes em L indicou uma menor abertura entre as salas. Esta solução implicou em distinguir com maior clareza o espaço da sala de aula do espaço aberto compartilhado entre as salas.

Ambas escolas propuseram como estratégia uma relação mais direta com o espaço externo, o que é propiciado pelos caixilhos de piso a teto, de três metros de altura, removíveis e que haviam sido desenvolvidos conjuntamente com o fabricante (AKAMATSU *et al*, 2016: 86). Isto permitiu que as atividades ocorridas no espaço aberto pudessem também ser estendidas à varanda. Em relação ao desenho das áreas externas, destaca-se a proposição nos pátios da *zokibayashi*, que são florestas convenientemente projetadas e permitidas pela ampliação da escala escolar (fig. 211). A conveniência de uma natureza domesticada dá-se pelo arranjo que permite a entrada de luz pela distância das árvores plantadas, sem matos à meia altura, dotadas de insetos e pássaros sem oferecer perigo aos frequentadores. Ambos projetos da *zokibayashi* buscaram incorporar e retrabalhar nas escolas os elementos

Fig. 210 e 211. Na imagem no topo, o acesso de serviços e a acomodação na topografia inclinada do edifício escolar, que está nivelado em altura à floresta que nomeia a região, a Ootakanomori. Na imagem abaixo, a floresta artificialmente projetada, a *zokibayashi*, em um dos pátios escolares definido pela altura de três pavimentos. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 212 e 213. À esquerda, o pátio seco do quarto ano, que permite estender as atividades internas da sala de aula ao espaço externo. Esta condição é viabilizada pelo recolhimento das persianas de vidro de 3 metros de altura, especificamente desenhadas pelos arquitetos. A abertura das salas pode ser vista na foto conforme a vista interna da sala de aula. Fonte: DBR, 2017.

rurais de Uto, rodeada de campos de cultivo, e a floresta originária do nome da estação de Nagareyama.

Como síntese inicial deste longo processo em um curto espaço de tempo, as últimas Escolas Abertas analisadas adquiriram uma escala amplificada no espaço urbano. Quando comparado com a inicial e compacta escola de Katoh Gakuen, é nítida a percepção de que a escala deixou de ser estritamente escolar e voltada às crianças. O público abrangido passou a contemplar a presença de pais e idosos, deixando de se constituir para um público e propósito específico e alcançando escala de um complexo de serviços com a sobreposição de escalas regionais mais amplas. A intervenção realizada em terrenos de dimensões maiores com uma ocupação que tangencia os limites estipulados em três pavimentos também exacerbou o contraste com a paisagem construída. Ainda que proporcionais a uma possível verticalização futura, houve uma nítida diferenciação do conjunto edificado pré existente horizontal e de baixa densidade em Tachikawa. As implicações foram ainda maiores em Nagareyama, onde havia sido necessário a supressão expressiva de um trecho de floresta da *Ootakanomori* [em japonês, *mori* significa floresta].

Ao contrário da experiência norte-americana, ampliar a escala do edifício escolar não significou perder as dimensões dos ambientes voltados às crianças. A escala expressiva do volume externo não foi refletida no ambiente interno. Houve uma variação nos espaços de agrupamento entre salas, ambientes

de aprendizagem, pátios e outras graduações espaciais que evidenciaram o acúmulo da experiência adquirida ao longo dos projetos de Escola Aberta do CAT. Cabe pontuar até que medida a dimensão labiríntica da escola pode ocasionar a mesma percepção de despersonalização dos ambientes que as escolas americanas promoveram, e mais do que isso, quais seriam os limites máximos adequados para aglutinar estruturas comunitárias em uma mesma localização. Por um lado, se a construção e a versatilidade de usos são facilitadas por sua concentração em uma única infraestrutura, por outro, sua posição centralizada poderá estratificar no distrito o oferecimento de estruturas comunitárias e criando desequilíbrios de valor entre áreas existentes. A centralidade de um único equipamento escolar-comunitário enseja estabelecer uma estratificação espacial nova, em que áreas do mesmo distrito com maiores necessidades de deslocamento podem vir a se tornar inconvenientes e desvalorizadas. A dinâmica urbana destas escolas e a própria acomodação da relação comunitária escolar são ainda hipóteses que necessitam de maior tempo de uso para serem aferidas com maior precisão. O único apontamento certo destas novas operações é a possibilidade de implementação mais rápida e de maior impacto do empreendimento escolar ao combinar funções comunitárias e mesmo graduações escolares em um momento da sociedade japonesa que se mostra necessário atrair e manter os habitantes no perímetro escolar.

parte II

**Espaço como experiência:
ideário e vivência escolar**

capítulo 3

**Os agrupamentos das crianças
no ideário do espaço escolar**

A instituição escolar como espaço especializada da criança perante o adulto foi respaldada no Brasil após a obrigação da instrução primária estabelecida em lei na constituição de 1934. Essa transformação foi propulsionada por mais de 30 intelectuais, entre os quais o educador Anísio Teixeira e o sociólogo Fernando de Azevedo, no manifesto da Escola Nova de 1930 (SAVIANI, 2010: 241-254). A partir desta data, incorporou-se em lei um princípio fundamental para a sedimentação da sociedade capitalista democrática, em considerável defasagem com as principais potências mundiais. As iniciativas tinham sido previamente estabelecidas na Prússia (1763), Império Austro-húngaro (1774), Estados Unidos (1852-1918), Japão (1868), Inglaterra (1870) e França (1881). Também despontava como tardia a promulgação brasileira em relação aos países da América Latina, ainda que a lei não fosse necessariamente seguida na prática: Paraguai (1870), Bolívia (1872), Uruguai (1877), Argentina (1884) e Chile (1920).⁴⁴

3.1 Produção e abertura do espaço escolar para uma infância cerceada

Apesar dos esforços de construção da educação pública anteriores à promulgação desta lei, a data de 1934 é uma ruptura seminal do desenvolvimento escolar brasileiro, na medida em que a educação primária passa a ser vista como uma estrutura civilizatória imprescindível à produção do espaço urbano. Segundo Lefebvre (2013), a expansão e caracterização do espaço das cidades capitalistas tardias foi delimitada pela promoção do capital privado e público em infraestrutura, entre as quais se destacaram as ruas, estações, tubulações de água e esgoto, redes de transmissão e outros serviços que reproduziram um modelo homogeneizante e segregador. Em síntese, foram padronizadas ações de organização territorial para uma aplicação que independia da cultura onde seria aplicada. Por outro lado, o espaço urbano foi fragmentado durante a imposição das infraestruturas civilizatórias ao serem desarticuladas comunidades locais consolidadas. No limiar do século XX, nas possibi-

lidades infinitas de expansão desse espaço cartesiano, surge o espaço escolar em escala.

A edificação escolar fez parte de uma série de novos equipamentos voltados a serviços públicos que haviam emergidos na passagem do século XIX ao século XX, assumindo formas e espaços antes ocupados exclusivamente por iniciativas assistencialistas, privadas ou religiosas (fig. 215 e 216). O estabelecimento e a conscientização do Estado como força organizadora da sociedade, em paralelo ao desenvolvimento do capitalismo industrial calcado na ampla sistematização científica da Revolução Industrial, propiciou o estabelecimento de novas formas de comunicação e expansão territorial. Sua concretização foi exemplificada nas novas estações de trem, usinas de energia, centrais de telefonia e tantos outros serviços que estimularam uma reorganização territorial e social a partir da diminuição efetiva das distâncias físicas para a prática social. Neste sentido, a instituição escolar obrigatória despontou como a resposta do Estado para centralizar o processo de incorporação global da população à sociedade capitalista, onde a capacitação do trabalho, aliada ao aprimoramento da tecnologia, promoveu um incremento no retorno do capital.

A necessidade deste novo espaço especializado da infância não foi mais voltada à instrução de uma classe ociosa e restrita, da qual provinham crianças que não contribuíam para a sua renda familiar (TEIXEIRA, 1996:31-32), mas na afirmação da educação como uma política de Estado que buscava a universalização do ensino público. Ao mesmo tempo, foram aprofundadas alterações em sua composição didático-espacial, de propedêutica e excepcional, isolada e reclusa para técnica e popular, acessível e destacada na constituição do tecido urbano. O educador Anísio Teixeira definiu com precisão o desafio civilizatório:

Já não se trata mais – note-se bem – de educação, pura e simples, que desta sempre a humanidade precisou; mas de educação escolar, isto é, educação que se recebe especialmente, numa instituição especial, chamada escola. Anteriormente à nossa época, o homem se educava para a vida, vivendo, e ia à escola aprender certas técnicas de que precisava, ou para a profissão, ou para ilustração.

⁴⁴ Apesar da lei promulgada em 1934 deixar claro a obrigatoriedade do Estado quanto ao oferecimento de uma Educação pública, BUFFA (2006) denuncia uma situação em que a rede pública de ensino municipal parecia próxima de sua universalidade em São Paulo em meados de 1950. Todavia, preteriu-se esse caminho pela substituição da verba da estrutura escolar por obras comemorativas do IV Centenário de São Paulo.

Fig. 214. Os jogos das crianças. Pieter Brueghel, 1560. (ampliações 1 e 2).

Acervo Kunststorische Museum, Viena.

A determinação do espaço escolar obrigatório causou uma das maiores fragmentações etárias da sociedade ocidental: tornou especializado o espaço de aprendizado das crianças, ao retirá-las do convívio comum com os adultos, onde o aprendizado era resultado direto da experiência. O quadro de Peter Brueghel narra a continuidade e mescla dos espaços das crianças e adultos antecedente a especialização imposta pela escola. Os grupos de brincadeiras e jogos das crianças se apropriam das cercas e retábulos de cavalos, diluindo divisões e marcações dos espaços, onde adultos também cruzam as fronteiras das idades nas brincadeiras. Mesmo as edificações da rua principal representadas na convergência no ponto de fuga são mescladas internamente ao jogos em seus espaços internos e reentrâncias externas, situações retratadas pelas ampliações 1 e 2.

Do século XIX em diante, começa a surgir a necessidade absoluta de educação escolar para todos.

O Estado, então, assume a responsabilidade do processo educativo escolar, que a humanidade havia, desde os tempos mais remotos, considerado um processo altamente especializado para algumas pessoas, e cria a escola primária compulsória, obrigatória para todos. Esta escola primária é uma escola que dá aquele mínimo que o Estado pode pagar de educação, mas como é uma educação para todos, já não é a educação puramente intelectual, já não é uma educação livresca, já não é uma educação especializada, científica, literária ou técnica, mas é a educação comum de que qualquer pessoa precisa para poder viver (TEIXEIRA, 1996:180).

A vida outrora autônoma, sem a influência direta de uma instituição de ensino, foi alterada por uma intermediação do ensino oficial laico e compulsório. A responsabilidade estatal deveria moldar os rumos ditados pela necessidade de se viver em grandes agrupamentos destituídos de laços pessoais, refletindo novas preocupações de convivência frente ao incremento populacional nas metrópoles na virada do século XIX ao XX. Deve-se pontuar que não se tratou, até hoje, de uma educação que pretendia abranger aspectos integrais da vida do homem em sociedade, conforme propugnado por Anísio, mas de prover ferramentas imprescindíveis à convivência e instrumentalização do cotidiano em concentradas aglomerações urbanas. Deste modo, a transformação da criança em cidadã deixou de ser uma função exclusiva da unidade familiar, de conhecimento passado de geração a geração ou em tutorias e saberes pontuais, de idiossincrasias inúmeras quantos os genitores.

Segundo Gellner (1998), esse fato coadunou-se ao processo de regulação da sociedade promovido pelo Estado, que passou a centralizar as mediações sociais. O autor aponta que a organização social nas sociedades industriais diferia das agrárias pela substituição de uma rígida separação de classes e de poderes, que foi fundamentada em uma oposição entre a elite dominante e as outras camadas sociais. Nesta situação, o Estado era responsável pela manutenção da ordem, no sentido de reprimir as vozes dissonantes. A dominação era escancarada pela elite, aristocrática ou militar, que se isolou em um circuito culturalmente distinto do resto da população. Fora desse âmbito dominante, a cultura era pulverizada em crenças e modos de vida e idiossincráticos. Nesse

sentido, a rígida hierarquização e heterogeneidade da sociedade era constituída a partir de núcleos dispersos e autônomos. O desenvolvimento da sociedade industrial, por outro lado, diluiu as fronteiras destes núcleos, já que a complexidade da divisão do trabalho exigiu que os indivíduos as atravessassem constantemente, deixando pouca margem para o isolamento. A cultura deixou de reproduzir padrões tradicionais de núcleos atomizados para ser um instrumento de integração entre estes conjuntos sociais. Com esse fim, o Estado logrou impor a integração dos "indivíduos, grupos e classes sociais no seio de uma mesma 'comunidade'" (ORTIZ, 2001: 47). Portanto, nessa nova ordem social, a Instituição Escolar assumiria o papel de costurar a integração entre diferentes núcleos sociais anteriormente dispersos, e seu florescimento estaria diretamente relacionado à ação direta do Estado.

A determinação escolar compulsória fez com se determinasse a divisão espacial segundo a gradação etária. Deste modo, ao retirá-las do convívio comum com os adultos, quando se aprendia direto da experiência, a instituição escolar promoveu a especialização do espaço de aprendizado das crianças. O quadro de Peter Brueghel (fig. 214) narrou a continuidade e mesclagem dos espaços das crianças e adultos antecedente à especialização imposta pela escola. Os grupos de brincadeiras e jogos apropriaram-se das cercas e retábulos de cavalos, diluindo divisões e marcações dos espaços, onde adultos também cruzam as fronteiras das idades nas brincadeiras. Mesmo as edificações da rua principal representadas na convergência no ponto de fuga abrigavam os jogos em seus espaços internos e reentrâncias externas, como destacam as ampliações 1 e 2.

Justificado pela necessidade de articulação e mediação dos distintos núcleos comunitários (GELLNER, 1998), o Estado assumiu, segundo métodos de produção e reprodução do espaço na cidade capitalista (LEFEBVRE, 2013), o propósito de expandir em escala o espaço escolar nascente, que foi gradualmente direcionado a uma comunidade mais ampla. Normas e procedimentos padronizados, segundo uma Forma Escolar específica e impessoal, foram estabelecidos como instrumentos para potencializar uma eficiência operacional na estruturação desse novo estabelecimento compulsório oficial (LAHIRE *et al*, 2010: 15). Tornou-se necessário acelerar, ampliar e homogeneizar o processo educacional por meio de

Fig. 215. Uma escola para meninos e meninas.
Jan Steen, 1670.
Galeria Nacional da Escócia.

Fig. 216. A Escola.
Adriaen Vrouwer.
Galeria de Pintura de Berlim (1606-1638).

A escola retratada por Steen no século XVII reproduz o lado prosaico do ambiente intimista, não especializado e familiar conformado pelas escolas antes de se tornarem uma obrigação Estatal. A ausência de uma norma escolar comum não contemplava apenas as características descomprometidas dos tutores conforme retratados por Jan Steen, mas nos carâteres intempestivos da figura 216, que ilustra uma escola gerida segundo o arbítrio de seu tutor em uma pequena cidade Alemã.

Fonte: SCHIFFLER *et al*, 1998

escolas que compartilhassem de um mesmo corpo de regras centralizado pelo Estado.

O fortalecimento estatal da instituição escolar foi acompanhado por um interesse da sociedade em melhor compreender e direcionar as necessidades infantis, já que, até o século XVIII, as crianças ainda eram majoritariamente preconcebidas como adultos em miniatura,⁴⁵ debilitadas temporariamente da capacidade cognitiva.⁴⁶ A indistinção e não especialização das crianças frente aos adultos também fora expressa no vestuário, literatura, brincadeiras e jogos, muitas vezes comuns entre todas as idades. Em relação às definições do sentimento da infância, a convivência desinteressada também era expressada no desenvolvimento etário, cuja nomenclatura na época expressava uma confusão nas denominações entre crianças e adolescentes (ARIÈS, 2015:10;99-100).⁴⁷

O desenvolvimento do sentimento da infância, que marcou a passagem para a sociedade capitalista democrática, foi acompanhado pelo estabelecimento de novas relações sociais:

É notável que a antiga comunidade dos jogos se tenha rompido ao mesmo tempo entre as crianças e os adultos e entre o povo e a burguesia. Essa coincidência nos permite entrever desde já uma relação entre o sentimento da infância e o sentimento de classe (ARIÈS, 2015:74).

O vínculo das crianças com o sentimento de classe resultou na especialização da constituição da infância, desde a literatura, vestuário, educação e brincadeiras (*Id.*, 2015), além de uma efetiva aproximação interessada para sua compreensão e controle. No campo do espaço escolar público em ascensão, esta

questão se traduziu de modo cristalino nos manuais escolares de construção, que diferenciaram as construções conforme a destinação de classe:

*Apart from the necessities of the poorer population, for whom primarily the new Elementary Schools are intended, we find the condition of the children of the lower middle classes mainly educate in private schools, sometimes day-schools, sometimes boarding-schools. Irrespective of Dame Schools and others of the lowest class, whether as to buildings or instruction, whose days are numbered and whose history deserves no record in an architectural work, this **better class** of private schools deserves attention (ROBSON, 2017 [1874]: 9) (grifo do original).*⁴⁸

Em outra passagem do mesmo manual, foram mencionadas as condições impostas na criação da nova obrigatoriedade escolar. Esta nova lei resultaria no plano de edificações escolares públicas na cidade de Londres em 1870:

The vast and increasing amount of ignorance prevalent among the lowest class of population in the largest towns of England which no ordinary efforts seemed able to reach, induced the legislature to pass, on the 9th August, 1870, 'An Act to provide for public Elementary Education in England and Wales (ROBSON, 2017[1874]:291-292).

Ou seja, o crescente sentimento de classe subsidiou a qualidade e o planejamento das construções escolares na cidade industrial inglesa.

Outro ponto que demonstrou a especialização e o interesse pelas crianças foi expresso na literatura em expansão, pautada por necessidades mediadas e validadas por raciocínios teóricos. O embate de ideias⁴⁹ seria contraposto por posições defendidas

⁴⁵ Algumas vezes já eram marcadamente dissonantes, como demonstrou a publicação “A Escola da Infância”, de Jan Amos Comenius (1592-1670), ainda que contassem com uma disseminação limitada no continente europeu.

⁴⁶ Este ponto era amplamente compartilhado no imaginário assim como nos registros da sociedade judaico-cristão do ocidente (SCHULTZ, 1995: 244-251).

⁴⁷ Existem poucos relatos pormenorizados da infância no período, e poucos contam com a riqueza de detalhes como a vida infantil do rei Luís XIII registrada por Heroard e comentada por Philippe Ariès (2015). Neste registro extraído do diário de Heroard, médico de Henrique IV, é possível compreender por um lado, a liberdade de ação do rei infante e mesmo o desprendimento das reações dos adultos em relação às iniciativas espontâneas relatadas (ARIÈS, 1996:10;75-79). Sua liberdade de ação reflete parcialmente um desinteresse do mundo adulto no condicionamento específico das ações da criança.

⁴⁸ Os conflitos de classe manifestados em uma linguagem transparente deste manual de arquitetura escolar inglês de 1874 permaneceram e se diversificaram em questões de etnia nas Escolas Trabalhar, Estudar e Brincar nos Estados Unidos. Anísio Teixeira relata em sua estadia nos Estados Unidos em 1927 a visita de uma escola especificamente voltada à afrodescendentes naquele país (TEIXEIRA, 2006).

⁴⁹ O interesse pelo embate de ideias, todavia, se estendia ao conceito de propriedade, o qual Rosseau relacionava com as origens das desigualdades sociais (ROSSEAU, 2017:71). O entrelaçamento entre o significado de propriedade e educação no espaço foram desenvolvidos sob diferentes temáticas ao longo dos quatro capítulos da Tese.

Fig. 217. Sala de Aula, 1984. Serigrafia de Leon Ferarri, 48 x 34cm.
Acervo MAC-USP

Fig. 218. Imagem de divulgação do filme *The Wall*, 1982.
Direção de Alan Parker.

Algumas sugestões e associações literais dos benefícios entre a organização pessoal e organização do espaço pela ordem e repetição foram colocadas em prática para o suposto benefício das crianças. Estas alegações são colocadas sob suspeita nas obras do artista argentino Leon Ferrari e do próprio diretor inglês Alan Parker.

segundo o filósofo inglês John Locke (1632-1704) e o francês Jean Jacques Rousseau (1712-1778). O posicionamento variou entre uma infância vista como tábula rasa, com todos os valores e atributos a serem moldados pela educação e a posição mediada por Rousseau: deve-se respeitar, acolher e complementar as necessidades de aprendizado das crianças, isto é, promover a educação infantil a partir da adequação de seus valores que serão gradativamente pautados pelo desenvolvimento e crescimento fisiológico. (CUNNINGHAM, 2006:230-240; ROSSEAU, 1979: 37-76).

No século XX, prevaleceu em grande medida uma influência parcial desta última visão.⁵⁰ A transformação deste ideário resultou em um gradativo cerceamento espacial da infância, com ampla restrição da diversidade de espaços do seu *habitat* diário, face ao anseio dos genitores por uma maior segurança inversamente proporcional à sua exposição (CUNNINGHAM, 2006:240-245). Observadas assiduamente por no mínimo um adulto no percurso da casa à escola,⁵¹ a resiliência da criança que se adaptava a novas situações e locais é substituída pela visão da criança como potencial vítima caso não seja mantida em locais seguramente (re)conhecidos (fig. 217 e 218).

Este posicionamento, aliado à melhoria do tratamento médico, significou uma queda vertiginosa da mortalidade infantil. Esta questão também se refletiu no agenciamento dos espaços escolares, em relação à diferença de disponibilidade de espaço entre crianças mais novas e de mais idade:

(...) Any given number of children, entering a school at a given time, will have lost a certain per-centage by deaths before the sixth standard is reached. The higher classes, while containing fewer, consist of older and bigger children who require greater space than those in the lower (Ibid., 2017[1874]:197).

O aumento paulatino dos índices de sobrevivência das crianças contribuíram diretamente para a expansão do espaço de ensino europeu na passagem do século XIX ao XX (DEKKER, 2010), o que até então não havia ocorrido, apesar do interesse em torno dos debates educacionais. Em contraponto a essa expansão, coloca-se a infância em patamares de debilitação e dependência gradualmente crescentes no século XX.

Do mesmo modo que as crianças foram cerceadas e direcionadas indistintamente após o estabelecimento do ensino obrigatório, este posicionamento foi criticado a partir da maior compreensão e consciência das necessidades para o desenvolvimento das crianças ao longo do crescimento fisiológico. O século XX também salientou a visão da infância a partir de uma perspectiva de suas necessidades próprias, e não unilateralmente impostas sobre suas costas. A formulação deste processo foi subsidiada em grande parte no pensamento do educador e filósofo americano John Dewey, e os desdobramentos destas iniciativas foram a instauração de diversos órgãos e leis voltadas à defesa da infância,⁵² assim como uma constante reformulação de sua cultura calcada na construção inclusiva das crianças sobre sua própria condição.

⁵⁰ Ao mesmo tempo que defendia a especificidade das crianças, as suas necessidades próprias que deveriam moldar as relações com os adultos, Rousseau também mediava que a relação com a infância deveria ser “menos uma questão de evitar a sua morte do que deixá-la viver. Viver não é apenas respirar; é agir; é fazer uso de nossos órgãos, nossos sentidos, nossas faculdades, de todas as partes de nós mesmos que nos concede um sentimento de nossa existência”(ROSSEAU, 1979: 42). Esse questão seria retomada por Dewey junto à formulação das Escolas Progressivas.

⁵¹ “Não se deve nunca deixar as crianças sozinhas”: embora se remeta às práticas monásticas do século XV, começou a ser aplicada em um âmbito maior a partir do século XVIII (ARIÈS, 2015: 87-88). Segundo o regulamento para as crianças de Port-Royal: “É preciso vigiar as crianças com cuidado, e jamais deixá-las sozinhas em nenhum lugar, estejam elas sãs ou doentes. (...) É preciso que essa vigilância contínua seja feita com doçura e uma certa confiança, que faça a criança pensar que é amada, e que os adultos só estão a seu lado pelo prazer de sua companhia. Isso faz com que elas amem essa vigilância, em lugar de temê-la”(PASCAL *apud* ARIÈS, *op. cit.*). Essa constante preocupação e vigilância infantil remete a uma das razões principais para que o Estado assuma a responsabilidade da infância ao instituir o ensino obrigatório: a noção de que a criança é um dos grupos mais vulneráveis pelos quais sua ausência neste curto período pode comprometer a convivência comunitária em um raio de tempo maior.

⁵² O controle legal da supervisão educacional aconteceu primeiro em 1900 com leis de proteção à criança no ocidente europeu e na América do Norte. Estas leis não simplesmente trouxeram ao mundo jurídico a proteção das crianças, mas também trouxeram um foco específico para a ambição educacional: o melhor interesse da criança. Ver DEKKER (1998, 91-140).

- 1.professor
- 2.monitores principais
- 3.monitores das fileiras
- 4.alunos

Fig. 219. Planta realizada a partir da perspectiva do projeto de Lancaster de 1831.
Fonte: DBR, 2016.

Fig. 220 e 221 – os monitores no método de Lancaster.
Fonte: Lancaster, 2017 [1821].

Pequenos ensinamentos dos monitores eram oferecidos em um semicírculo contíguo ao corredor lateral. A ocorrência simultânea de aulas paralelas oferecidas pelos monitores a seus alunos diverge da aula global e silenciosa das escolas tradicionais a serem analisadas nos próximos itens.

A antropóloga Clarice Cohn exaltou a autonomia da criança enquanto produtora de cultura, ainda que isso não devesse produzir uma dicotomia com o mundo dos adultos:

(...) as crianças não são apenas produzidas pelas pela cultura, mas também produtoras de cultura. Elas elaboram sentidos para o mundo e suas experiências compartilhamdo plenamente de uma cultura. Esses sentidos tem uma particularidade, e não se confundem e nem podem ser reduzidos àqueles elaborados pelos adultos; as crianças tem autonomia cultural em relação ao adulto. Essa autonomia deve ser reconhecida, mas também relativizada: digamos, portanto, que elas tem uma relativa autonomia cultural. Os sentidos que elaboram partem de um sistema simbólico compartilhado com os adultos. Negá-lo seria ir de um extremo ao outro; seria afirmar a particularidade da experiência infantil sob o custo de cunhar uma nova, e dessa vez irredutível, cisão entre os mundos. Seria tornar esses mundos incomunicáveis (COHN, 2005:35).

A escuta das crianças foi posta em evidência nas pesquisas escolares já que “as crianças não apenas se submetem ao ensino, mesmo em suas faces mais disciplinadoras e normatizadoras, como criam constantemente sentidos e atuam sobre o que vivenciam” (*Id.*, 2005:41). As crianças também foram responsáveis por práticas que entraram em conflitos sociais superpostos à ordem existente, no estranhamento das relações já estruturadas em um mundo para o qual acabaram de chegar. Assim, elas deveriam, como procedimento realizado por um estrangeiro em um novo mundo, “criar para si um espaço de jogo para maneiras de utilizar a ordem imposta do lugar ou da língua. Sem sair do lugar onde tem que viver e que lhe impõe uma lei, ele aí instaura pluralidade e criatividade. Por uma arte de intermediação ele tira daí efeitos imprevisíveis” (CERTEAU, 2006:87).

Subsidiadas por estas visões socialmente constituídas sobre a infância desde o século XIX ao XX, múltiplos diálogos experimentais entre a instituição escolar e as crianças foram estabelecidos a partir da promoção obrigatória do ensino público universal. Os modelos educacionais analisados na sequência estavam na origem da criação de soluções espaciais para o problema da educação em escala. A apresentação dos modelos deste período tem por interesse elucidar a origem de atitudes contestatórias às conformações do espaço escolar, as quais impulsionaram a contraprodução de novas propostas posteriormente emergidas nas escolas já analisadas da primeira parte.

O embate inicial do ideário do espaço escolar pautava-se pela reprodutibilidade das formas possíveis de agrupar crianças em diferentes escalas, que de modo experimental testavam na prática os limites espaciais para prover o ensino mínimo e necessário para a convivência comum em sociedade. De modo mais direto e não dissimulado, os manuais de arquitetura escolar e os exemplos construídos indicavam alternativas que têm sua validade não pelo escrutínio das proposições em si, mas dos potenciais e aberturas no espaço que tomaram corpo em transformações operadas no século XX.

As próximas hipóteses escolares apresentadas não serão analisadas em toda a complexidade que poderiam ser feitas, mas nos aspectos que permitiram discorrer, por um lado, sobre a concepção do projeto de espaço voltado às crianças, e por outro, a respeito das implicações da abertura do espaço das crianças ao mundo que lhes é descortinado, e das experiências daí recorrentes.

3.1.1 O volume unitário de Lancaster (ou Escola da Inglaterra)

O espaço escolar do universo capitalista industrial foi expresso de modo literal no método mutualista Lancasteriano, elaborado pelo inglês Joseph Lancaster (1778-1838) e também conhecido como Escola da Inglaterra (*Ibid.*, 2017). O processo educativo foi interpretado segundo a produção de uma manufatura e o conhecimento-mercadoria deveria ser absorvido pelo estudante no final do ciclo em um espaço produzido industrialmente, um dos primeiros a serem catalogados e reproduzidos conforme um objeto fabril, como atesta a imagem de divulgação do espaço da British Foreign School Society de 1831 (fig. 219 e 222).

O que se sobressaiu na constituição escolar foi a uniformidade do espaço, normalmente encerrado em um único amplo ambiente, ao mesmo tempo em que era fragmentando em diferentes linhas de produção: em cada fileira, um grupo de 17 alunos era comandado por 2 monitores mais experientes em cada extremidade, os subchefes de produção, a quem posteriormente se reportavam os monitores líderes abaixo do professor. Ambos estão em pé, e pela definição da altura é que se afere a importância das relações: os alunos sentados são contrapostos aos

- 1.professor
- 2.monitores principais
- 3.monitores das fileiras
- 4.escala humana
(6 pés=1.82m)
- 5.quadro de
real grandeza

0 1 2 5 m

Fig. 222 e 223 Decomposição da perspectiva a partir da linha de real grandeza de um homem de 6 polegadas sugerido pelo estudo de Johnson (1994). Redesenhado por DBR. Retirado do manual da British Foreign School Society de 1831 para a Central School, Borough Road, em Londres. Fonte: JOHNSON, 1994.

Uma escola lancasteriana em funcionamento: 365 alunos sentados e monitores de pé nas extremidades de cada fila (ausentes na maioria das filas) para checarem as tarefas realizadas, totalizando até 410 pessoas na sala. Em outras experiências, chegou a contemplar 1000 alunos por professor em um ambiente (ROBSON, 2017[1874]:11). As idades são variadas, e em alguns casos, chegavam de 5 a 14 anos, sendo todos do mesmo sexo (na imagem, do sexo masculino). O professor, como um chefe de fábrica elevado em uma escada, aparenta controlar o andamento das atividades. A hierarquia dos componentes individuais da escola sugeria uma coesão comunitária tal como um relógio, uma vez que todas as atividades eram discriminadas em um horário previamente estipulado. Uma das novidades estipuladas pelo sistema, tal como na indústria, é o aprendizado paralelo de diferentes disciplinas, uma vez que, anteriormente, a leitura, escrita e outros conteúdos eram oferecidos sequencialmente (GAUDIER *et al*, 2014).

poucos alunos avançados em pé, que estavam em uma hierarquia inferior ao professor elevado em uma escada. Analogamente, a posição dos alunos também indicava o seu desempenho e importância, onde os melhores alunos se encontravam em uma fila mais compacta na posição frontal da sala, e na recitação individual dos alunos nos corredores laterais, quem respondesse corretamente estaria habilitado a sentar em uma posição mais privilegiada de maior proximidade ao professor, e quem sabe, galgando postos, se tornasse um dos monitores da sala (JOHNSON, 1994).

Deste modo, as relações de espaço era hierarquizadas e lineares, e as dimensões generosas permitiam, como em uma fábrica, reunir tantas linhas de produção quanto possível (na imagem, são 365 alunos por sala em um espaço de 19.5m x 11.8m x 6.9m - 1,58 alunos/m²). O professor, o diretor da produção, verificava com olhos e ouvidos todo o procedimento à distância, apoiando-se também no resultado mais palpável, embora sempre filtrado, dos monitores e chefe dos monitores da sala. O espaço amplo da sala, contudo, não refletia uma maior abertura espacial das relações estabelecidas entre o campo docente e discente, tampouco com relações externas à sala, já que as aberturas externas são antes para garantir condições mínimas de funcionamento para a iluminação e ventilação do ambiente. O posicionamento recuado e alto das janelas reafirmava esta condição, além de filtrar os olhares dos alunos para a homogeneidade do horizonte celeste, restringindo-lhes o campo de visão e dificultando sua própria capacidade de estabelecer um elo externo de percepção e compreensão do ensino ministrado pelo docente. Ou seja: a atividade de aprendizado era intencionalmente desvinculada do mundo externo à sala.

A imagem das fileiras de alunos que se fundem no ponto de fuga da perspectiva é semelhante à delimitação do perímetro da sala em inúmeras fileiras de tijolos, que são levantadas e erguidas individualmente para que no final seja constituída uma parede coesa e imóvel (fig. 224). Apesar da coloração individual de cada tijolo identificar tempos e reação químicas múltiplas correspondentes a variação da queima no forno de produção, as propriedades peculiares do material, ainda que visíveis, são aproveitadas e colocadas indistintamente de um único modo, um empilhado sobre o outro, comprimidos horizontalmente e verticalmente, assimilados à maneira e semelhança da

disposição dos alunos na sala de aula. A implantação da instituição escolar também reforça sua identidade genérica: prototípica, sem imaginar um local específico de acomodação, sua construção se destinava a escolas em áreas de expansão urbana, e isolada no lote em pelo menos três fachadas, o que a destacava perante as demais construções da mesma rua.

Pensado como uma manufatura autossuficiente, o apelo principal da escola lancasteriana para a sua época era a produção do espaço escolar com a rapidez e economia de construção e manutenção, dada a alta relação de alunos por professor; assepsia material e neutralidade mecânica de uma edificação fabril. Também era reconhecida como a arquitetura oficial inglesa para os pobres (*Ibid.*, 2017). A aparente neutralidade do ensino imposto, não impediu, contudo, que houvesse uma maior proximidade dos grupos de alunos entre si do que entre as pontas do processo, a massa de alunos e o professor, o que propiciou um processo indutor de formação de líderes sindicais e políticos nas indústrias da França e Inglaterra (QUERRIEN *apud* CARUSO *et al* 1999: 112). Em um espaço que desconsiderava às necessidades de movimento corporal da infância, os alunos foram induzidos a desenvolver um coletivo identificado a partir da situação compartilhada, ao invés de se submeterem a uma uniformização supostamente neutra (fig. 225).

Mediados por alunos mais avançados e coordenados verticalmente, a formulação de distintos grupos foi a reprodução de um modelo em operação nas relações capitalistas de suas primeiras fábricas, com a organização do trabalho individual simultâneo e sequencial. A ausência de trocas entre o espaço interno e externo, assim como o abarcamento de todas as relações de ensino a um espaço único fortaleceram a exclusão de qualquer interferência comunitária na condução do ensino, e seus objetivos se reduziram a um alcance limitado. Entretanto, entre as diversas razões de seu esvaziamento, destaca-se a sua insensibilidade ao desenvolvimento dos corpos infantis aliado à sua disposição mecânica e inflexível do espaço. A ideia disseminada do ensino mutualista, que oferecia pelo menos duas dinâmicas de ensino, também cedeu lugar para o ensino global, que pressupunha salas menores mas de maior controle docente sobre os discentes.

Entretanto, em relação aos exemplos vistos em outros momentos da Tese, torna-se claro uma

Fig. 224 e 225. Dois pontos de vista segundo projeto e experiência: o funcionamento coeso da sala de aula segundo o projeto do sistema de Lancaster e a experiência prática, cuja possibilidade de agrupamentos propulsou a formação sindical, segundo Querrien *apud* Caruso et al (1999). Fonte: DBR, 2017.

abordagem análoga entre espaço (pé-direito alto), diversidade de idades e diferenciações de grupos tal como ocorrido na Escola Aberta americana no capítulo 2. Ainda que os propósitos e as práticas no espaço tenham sido diferentes, nessa possibilidade de comparação histórica são mostradas proximidades involuntárias a partir dos mesmos recursos espaciais utilizados. Por outro lado, a aproximação da configuração de espaço e de seus usos reforça a indissociabilidade entre o conteúdo social e espaço, isto é, um espaço não irá reproduzir as mesmas relações sociais apesar de compartilharem configurações dimensionais próximas. Estes exemplos também enfatizam os possíveis descompassos ocorridos entre o espaço projetado e construído, intenção e resultado, diametralmente opostos. Na Escola Aberta americana e na escola de Lancaster foram intencionados flexibilidade de uso, por um lado, e eficácia operativa, por outro. A experiência proporcionou a inoperância dos espaços decorrentes do indeterminismo e excesso de flexibilidade, por um lado, e da oportunidade à coesão e resistência social, por outro.

3.1.2 A unidade escolar do socialismo utópico

Uma alternativa ao movimento Lancasteriano mutualista foi o espaço integral cooperativista proposto pelos socialistas utópicos Robert Owen (1771-1858) na Inglaterra e o familistério do francês Jean-Baptiste André Godin (1817-1888), de influência direta dos falanstérios previamente imaginados pelo francês Charles Fourier (1772-1837). Concomitante ao mutualismo na nascente cidade industrial, a distinção residia no modo como o ensino e aprendizagem escolar foram inseridos socialmente na concepção do espaço urbano. No item anterior, tratou-se de uma escola que toma como ponto de partida a indústria, assimilando seu modelo de produção no espaço aplicado ao uso escolar. Todavia, a escola utópica questiona a fragmentação espacial das aglomerações urbanas industriais, e propõe uma lógica cujas estruturas eram planejadas holisticamente, onde a escola assume posição

de destaque frente a moradia, serviços produtivos e voltados ao cotidiano. Ou seja: ao invés da produção pulverizada das estruturas, que seriam paulatinamente construídas conforme a disponibilidade e com possíveis alterações ao longo tempo segundo a lógica da mercadoria, a produção utópica pressupunha núcleos menos flexíveis mas globais para uma determinada comunidade, isto é, agrupamentos de diversos usos e finalidades comunitárias para um número limitado de habitantes.

A cooperação social foi manipulada tanto por Owen, Fourier e Godin como um novo invento industrial:

Se a invenção de várias máquinas multiplicou a força de trabalho... ESTA é uma invenção que irá de imediato multiplicar os poderes físicos e mentais de toda uma sociedade a uma tensão incalculável, sem prejudicar ninguém pela sua introdução e pela sua mais rápida difusão (OWEN, 1969:253-254).

Os socialistas utópicos não rejeitaram a metáfora industrial, mas tomaram como pressuposto a escola vinculada a uma comunidade autossuficiente e na integração destas instalações como imprescindíveis para as novas relações sociais desejadas, de cunho cooperativista a ser industrialmente reproduzidas. Partindo-se de um cenário ilimitado materialmente, decorrentes das grandes mudanças tecnológicas operadas pela revolução industrial, os três pensadores optaram por excluir a inserção mediada do novo planejamento com a cidade existente e optaram por um novo ideário a partir de uma tábula rasa. A escala ampla dos espaços imaginados buscaram a formulação de uma nova forma de associação das relações humanas, a “transformação profunda dos hábitos exteriores aparentes do indivíduo e da família (GODIN, 1979:359). De todos, quem mais se desvinculou dos preceitos existentes foi Fourier,⁵³ assim como o Familistério de Godin em Guise foi o mais duradouro, resistindo até a segunda metade do século XX (fig. 226 e 227).

No Familistério, os espaços reservados às crianças foram vinculados na implantação às edifica-

⁵³ Nesse sentido, Fourier apresentou um modelo que Barthes denominou de sistemático, cuja força está na sua não realização e linguagem aberta passível de ser deformada pelo leitor, em contraposição ao sistema de Godin em seu Familistério (BARTHES, 2006:126-127). Entre os aspectos mais importantes e influentes da sistemática de Fourier, destaca-se a formulação social fundada na cultivação do prazer dos sentidos, não de todo compreendida em seu tempo. Não deixa de ser sintomático que hoje (2018) na França existam disciplinas escolares de aromas e paladares.

- A.** Pátio interior das habitações coletivas (população total aproximada de 1600 pessoas em 400 apartamentos)
- B.** Salas da baixa infância (aproximadamente 160 crianças)
j. Berçário k. Quartos com berços e camas l. Andar da crianças no berço, de 0 a 2 anos m. Escritório n. Depósito
o. Sala de exercícios infantis 2 a 4 anos p. Sala de repouso e das primeiras lições para crianças de 4 anos q. Varanda exterior coberta/extensão ao jardim.
- C.** Salas de educação e instrução geral (aproximadamente 165 crianças)
r. Pátio escolar e corredor de acesso à escola s. Sala de reunião geral da infância, das conferências e do teatro
t. Orfanato. Sala de crianças de 4 a 6 anos (80) u. Terceira classe. Crianças de 6 a 8 anos(45). v. Segunda classe.
Crianças de 8 a 10 anos(65). x. primeira classe. Crianças de 10 e acima(55). y. Palco do teatro z. Depósito
- D.** Edificações para a indústria doméstica
- E.** Despensa, lavanderia e banho público
- F.** Usina a Gás

Fig. 226. Planta do Familistério de Guise. Redesenhado por DBR. Fonte: GODIN, 1979

Fig.227 a 229. Acima, na perspectiva aérea do Familistério é destacada a escola das crianças em vermelho. Abaixo podem ser vistos a perspectiva externa e foto interna da escola das crianças de 4 a 10 anos ou mais. Redesenhado por DBR. Fonte: Godin, 1979 e Draperi, 2008.

Na comparação entre as cinco imagens desta página, a expansão e abertura dos espaços voltados ao exterior da primeira infância é substituída por uma introspecção e controle dos espaços internos, seja pela diminuição das aberturas, a ausência de portas e balcões nos ambientes e a concentração das atenções das crianças à uma única atividade conduzida pela professora em aula expositiva. Nesta sala prevista para 65 alunos (crianças de 8 a 10 anos), existe a relação de 0,61 alunos/m², que mostra uma relação quase três vezes menor do que o modelo anterior. Ainda sim, alguns valores permanecem, como ordem e disciplina (GODIN, 1979: 358 a 362) e a disposição homogênea dos alunos na sala.

Fig. 230 e 231. Perspectiva externa e interna da primeira infância (0 a 4 anos) do familistério de Godin. Fonte: GODIN, 1979

Fig. 232. A Comunidade utópica idealizada por Robert Owen em perspectiva de Stedman Whitwell, de 1825. No projeto não construído de Owen, as escolas e salas de conversação seriam posicionadas nas esquinas da fortificação de uma geometria pura e quadrada, que foi criticada pelo contemporâneo Charles Fourier. A associação comunitária escolar estaria imbricada com a habitação coletiva em uma unidade volumétrica, sinalizando sua aproximação e complementariedade programática, ao mesmo tempo em que a escola articula espacialmente as transições dos eixos habitacionais nos cantos da edificação. Redesenhado por DBR. Fonte: HAYDEN, 1978.

ções habitacionais para as crianças menores de 0 a 4 anos e áreas fabris para as maiores de 4 a mais de 10 anos. A divisão entre programa associado à alta e baixa infância foi mais diluída na proposta de Owen, cujos ambientes escolares se fundiam ao anel habitacional, em um plano rígido e de geometria quadrada encastelada. Na prática, as divisões de Godin demonstraram uma especificidade maior aos espaços da infância conforme o desenvolvimento gradual das habilidades e potencialidades. Assim, um volume de um único espaço foi reservado às crianças mais novas, distribuído menos em um caráter homogêneo do que uma configuração reorganizada conforme a multiplicidade de atividades pensadas às crianças (fig. 230 e 231). Os grupos infantis eram distribuídos em duas unidades (as crianças menores e maiores), divididos em atividades de descanso e lazer e conformando seis espaços contínuos na sala. O espaço era feminino, já que uma parte de quem tem responsabilidade pelas crianças são as próprias mães. Janelas e mesmo portas balcões refazem o contato com o exterior, por meio de varandas e circundado pela vegetação de grandes gramados no limiar da construção. Apesar de integrado às demais instalações comunitárias, o espaço infantil foi isolado das vistas próximas, o que garantiu uma distância conveniente com as demais estruturas. O mesmo não aconteceu internamente, já que o brincar interferia diretamente nas atividades de repouso: nesse sentido, o espaço para a baixa infância já impõem aos seus cooperados uma convivência aberta em que cada atividade poderia vir a interferir em outra, portanto, altamente dependente de um rígido engessamento de conduta: brincava-se silenciosamente, dormia-se no claro. Por outro lado, a distinção programática da unidade comunitária foi expressa no volume isolado que separava claramente espaço interno do externo.

O bloco reservado às crianças mais velhas tornava o espaço de convívio menos aberto e confinado em salas de aula expositivas sem varandas (fig. 229). O acesso era voltado aos corredores internos controlados, o pátio infantil introspectivo da escola. De modo análogo às habitações, o espaço central da escola era hierarquicamente mais importante e para onde todos se reuniam em atividades coletivas. Deste modo, no conjunto das edificações, o vazio central era a praça de encontro de todo o familistério, onde os caminhos se cruzavam no percurso ao trabalho ou

ao retorno à unidade familiar dos edifícios habitacionais. Nestes três volumes, o centro era preenchido pelo pátio central, onde luz e olhares públicos entre as famílias eram trocados. Na indústria, as máquinas eram dispostas em salas especializadas em torno ao pátio central de produção. Por último, a escola para a segunda infância era organizada centralmente por um vazio reservado e de uso geral do anfiteatro, que reunia em um só momento as crianças e eventualmente adultos em apresentações. Deste modo, havia uma coerência espacial e hierárquica no desenho da unidade habitacional à industrial, onde a escola era a reafirmação continuada dos valores expressos no papel da moradia e do trabalho, inclusive por proporcionar a uma parte dos concluintes do ciclo de ensino a aprendizagem do ofício diretamente na fábrica.

O valor utópico atribuído a estas construções decorreu das críticas às condições urbanas produzidas pelas fábricas, que proporcionaram uma crescente dissociação entre as estruturas comunitárias. Compreendendo-se como uma alternativa e aprimoramento desta condição, o Falanstério de Fourier e o modelo não realizado de Owen foram mais difundidos como imagens possíveis do que soluções concretas para a cidade industrial. A escala e centralização das iniciativas diminuíram proporcionalmente a possibilidade de materialização, e uma das forças desta proposta não foi alcançado pela a dinâmica interna do espaço educacional, mas pela ênfase ao conjunto transmitido entre as estruturas comunitárias que respaldam a instituição escolar. Um dos efeitos prováveis foi o enfraquecimento da individualidade de seus usuários, que por outro lado se contrapunha a uma sociedade industrial cujos corpos eram fragilizados pela alienação do trabalho nas linhas de produção de mercadorias das novas máquinas industriais. A ideia de comunidade expressa nestes projetos, que envolvia desde habitação até indústria, foi diluída tanto nas Escolas Abertas com equipamentos comunitários no Japão como nos modelos originais anglo-americanos. No caso de Brasília, o plano escolar associado ao Plano Piloto fortaleceu os vínculos entre moradia e escola, ao mesmo tempo que foram excluídos do plano as relações entre estas estruturas e o local de trabalho. Este desenvolvimento levou à estratificação urbana da proposta, o que não se observou no Familistério de Godin, dado o amplo controle comunitário em uma escala menor.

(1)—“Return.”

At the word “Return,” the hands should be raised to grasp the slate.

269.—“RETURN.”

(2)—“Slates.”

At the word “Slates,” the slate should be smartly lifted and placed in the groove in front of the desk without noise. The hands should then be lowered.

270.—“SLATES.”

(3)—“Lift” (or “Raise”).

At the word “Lift,” the edge of the flap should be grasped.

271.—“LIFT” (OR “RAISE”).

(4)—“Desks.”

At the word “Desks,” the flap should be raised quickly but without noise, and the hands dropped.

272.—“DESKS.”

(5)—“Stand.”

At the word “Stand,” the scholars should rise smartly with arms straight by their sides.

273.—“STAND.”

(6)—“Out.”

At the word “Out,” the scholar at the right end of the desk takes one step to the right and a short step to the front. At the same moment the scholar at the left end of the desk takes a step to the left and a short pace to the rear.

274.—“OUT.”

Fig. 233 e 234. Algumas instruções e ordens para moldar o corpo das crianças. Nos exemplos descritos em Robson (1874) à direita, os sinais dos professores em palavras deveriam ser traduzidas em respostas corporais da criança. Acima, em Barnard (1860), ilustram-se posições corporais para que fosse atingida uma longevidade maior dos livros. Além disso, esta predisposição corporal deveria estabelecer ao aluno “um amor à ordem e propriedade, e o coloque mais espontaneamente a adotar hábitos sistemáticos e metódicos” (BARNARD, 2015:381).

3.1.3 Aproximações entre o projeto das escolas brasileiras e japonesas e os manuais anglo-americanos.

O modelo espacial replicado e reproduzido em escala nos mais distintos contextos culturais, independente das formas de aprendizagem locais, foi primeiramente sistematizado na Alemanha no século XVIII. Nele, agruparam-se alunos conforme uma variação mínima de idade, e ministraram-se conteúdos graduais, com tempos determinados e distribuídos uniformemente ao longo do dia. Houve uma nítida sobreposição entre os fracionamentos do conhecimento, do tempo e do espaço: o primeiro é esquadrejado em disciplinas, cada vez mais segmentadas e dissociadas umas das outras, já que a organização do ensino seguia a sistematização já “concluída” do conhecimento, de assimilação intelectualista em contraste com o habitual aprendizado das crianças a partir de experiências concretas. Por sua vez, o tempo escolar é regido em módulos – aulas de aproximadamente 50 minutos, arbitrárias em seu dimensionamento mas precisas em inabilitar a manutenção voluntária de crianças por tanto tempo sentadas e imóveis. O imobilismo do corpo na sala de aula era contrabalanceado por espaços externos com atividades esportivas controladas. Por último, a segregação do espaço escolar em inúmeras salas de aula potencializa as divisões de tempo e conteúdo ao materializá-las no espaço que poderia ser agrupado em inúmeras tipologias desagregadas conforme a demanda específica (quadro 2).

Em paralelo ao pioneiro esforço público alemão de organização estatal do ensino primário laico,⁵⁴ a sistematização dos espaços escolares foi traduzida em manuais de arquitetura, que compilavam experiências já realizadas e direcionavam a produção segundo regras e procedimentos comuns. Esta prática foi difundida nas escolas brasileiras e japonesas do século XIX ao XX por meio de diversos manuais, cujas análises foram realizadas neste item a partir de dois exemplares do *School Architecture*, lançado em 1860 pelo americano Henry Barnard (1811-1900), e em 1874 pelo inglês Edward Robert Robson (1836-1917) sob o mesmo título. Estes manuais eram estruturados

em duas partes para auxiliar a construção de novas escolas. A primeira apresentava os supostos erros de concepção reiteradamente cometidos, e na segunda, eram mostrados os modelos construídos mais próximos do posicionamento considerado como ideal para a construção escolar segundo a técnica disponível do momento. Assim, a promoção destes manuais enciclopédicos propiciava um meio de oferecer respostas e linguagens mais homogêneas no momento de difusão do edifício escolar. Esta sinalização era semelhante ao seu uso no Japão, onde a promoção centralizadora do Estado procurou coibir a produção de escolas de grande variedade construtiva, as quais apresentavam diversos problemas de manutenção e construção (UENO, 2008: 9-14).

Por meio de cartilhas construtivas, as conotações higienistas foram padronizadas e aprofundadas como um dos pilares da escola pública, remetendo àquele instante uma problemática que não só afligia a escola, mas as próprias condições urbanas. Não somente a questão de salubridade estava entre as principais preocupações instituídas à escola, mas também a conveniência e a comodidade, expressadas na recomendação de cadeiras adaptadas ao tamanho corporal das crianças. As cadeiras também deveriam ser suficientemente afastadas para que os professores pudessem falar individualmente com os alunos sem interferir nas atividades dos demais. Neste momento, as mesas únicas para 10 estudantes de Lancaster foram preteridas, assim como o conjunto de alunos de uma sala foi fragmentado em grupos menores. O dilema do dimensionamento do mobiliário foi expresso por Robson (2017):

If the bench and desk be made comfortable for sitting at and be immovable, then the child cannot conveniently stand up in it. If made with sufficient space for standing in (the usual practice hitherto), then it is wretchedly uncomfortable for sitting at (ROBSON, 2017[1874]:169).

Ou seja: o posicionamento fixo do móvel condicionava ao desconforto o corpo das crianças quando intencionavam sentar ou permanecer sentadas, qualquer que fosse a escolha do projetista sob estas premissas. E como mostram as figuras 233 e 234 de

⁵⁴ O regulamento escolar da Prússia em 1763 impôs a obrigatoriedade de instrução para “pais, tutores ou patrões” de crianças dos cinco ao 13/14 anos, seguido pela organização de um sistema completo de instituições educativas Estatais: funda-se a Universidade de Halle, com uma cátedra de pedagogia, cria-se uma comissão superior da instrução pública. Deste modo, o Estado da Prússia é pioneiro ao assumir para si a política de instrução em detrimento do ensino então dominante controlado pela Igreja (CAMBI, 2010: 338).

HB School-House , Barrington
(EUA)
1 Pavimento

Perspectiva do acesso frontal

HB School-House, Providence
(EUA)
2 pavimentos

Perspectiva do acesso frontal

HB School-House, HartFord
(EUA)
3 pavimentos

Perspectiva do acesso frontal

HB School-House, Nova Iorque
(EUA)
3 pav. + base;

Fachada do acesso frontal

ER Gymnasium, Hildeseheim
(ALE)
3 pav + base

Fachada do acesso frontal

ER Old Castle Street School, Londres
(ING)
3 pav. + base

2º pavimento

Perspectiva da esquina

A—Front entrance.
B—Girls' entrance and lobby, fitted up with mats, scrapers, books, shelves.
C—Boys' entrance.
D—Teacher's platform.
E—Boston Ventilating Stove.
F—Pine for ventilation surmounted, by Emerson's Ejector.
G—Cases for library.
H—Closets for apparatus, &c.

Térreo

Térreo

A—Girls' entrance.
B—Boys' do.
C—Primary No. 1. Seated as No. 1.
D—Primary No. 2. Seated as No. 1.
E—Clothes room for Upper Department.
F F—Oliver's Furnaces in basement.
G—Coal-room, extending under Primary No. 1.
H—Girls' passage to play ground.
I—Stairs.
J—Clothes room for boys.
K—Clothes room for girls.
L—Stairs to Furnaces, &c.
M—Teacher's table.
N—Registers for heated air.
O—Pines for ventilation.

Térreo

A—Principal's desk. B—Class-rooms, fitted up in the same manner as described in the primary department. C—Stairs to yard. D—Desk in principal school-rooms. E—Teacher's tables in class-rooms. F—Furnace registers, where the warm air is admitted in the rooms.

2º e 3º pavimento

66.—GYMNASIUM OF S. ANDREW, HILDESHEIM. GROUND-FLOOR PLAN.

a. a. Class Rooms.
b. b. Vestibule and Lobby.
c. Place of Confinement.
d. Caretaker's Rooms.
e. Entrance Hall.
f. Corridor.
g. Conference Room.
h. Directors' Room.
i. Library.

Térreo

Implantação

Quadro 2. Ordenação das escolas analisadas pelos Manuais de Henry Barnard (1860) [HB], e Robson (1874) [ER], segundo a escala de pavimentos, planta e mobiliário disponível. Nota-se a permanência de elementos comuns em todas as propostas: separação entre a circulação de meninos e meninas, janelas amplas e verticais, ordenamento homogêneo de carteiras e professores, assim como a fixação do mobiliário no chão (o modelo de Hartford disponibilizava cadeiras soltas apenas nos anos inferiores; já nos outros andares, o mobiliário também era fixo). Fonte: BARNARD, 2015 e ROBSON, 2017.

Perspectiva do assento e plano de trabalho conjugado

Vista lateral do assento e plano de trabalho isolados

Perspectiva do assento isolado

Perspectiva do assento e plano de trabalho isolados e fixos no chão

Perspectiva do assento e plano de trabalho conjugados com apoio para os pés

Perspectiva do assento fixo e plano de trabalho dobrável

Perspectiva do assento e plano de trabalho acoplado com apoio às costas

Fig. 235 a 237. Foto externa de uma escola em Tóquio, 1929. Sala de ensino infantil, escola de Londres em 1906. Foto interna de uma sala de aula feminina na escola Caetano de Campos. Fontes: Museu Shitamachi, 2012; Coppelman *apud* Caruso *et al*, 1999 e Wolff, 2010.

Alunos separados segundo o gênero no espaço, cuja organização é definida em duplas com carteiras parafusadas no chão, e os melhores alunos agrupados. As professoras, contudo, movem-se com liberdade para verificar a atividade individual do aluno na sala de aula de amplas preocupações higienistas, com elevado pé-direito e farta iluminação e ventilação. Na imagem interna de uma sala de aula da Escola Caetano de Campos, as salas de 35 a 40 alunos comportavam uma relação estabelecida de 0,76 alunos/m², de configuração próxima ao familistério de Godin e praticamente a metade da estabelecida no Japão.

Fig. 238. A planta da sala de aula japonesa foi incluída na regulação da escola elementar de 1890 do MEXT. Corresponde a planta esquemática da sala de aula difundida na metade do período Meiji para oitenta alunos e onde $1R \sim 0.3m$. As medidas somente eram precisas nas distâncias entre carteiras, e a dimensão geral da sala era oferecida segundo uma relação de proporção entre profundidade e largura da sala. Contudo, a proporção espacial de 4 (largura) por 5 (profundidade) foi posteriormente replicada em 7.2m por 9m ($\sim 66m^2$ e 1,2 alunos/ m^2). Fonte: Ueno, 1995.

Fig. 239 e 240. Modelos Brasileiros e Japoneses oriundos de uma origem próxima, mas adaptadas com particularidades regionais. No Japão, na planta ao lado extraída do Compêndio de projetos escolares publicado em 1895 pelo MEXT, a opção pelo pátio aberto conforme o modelo alemão priorizava a orientação da sala sobre a simetria dos corredores. Este modelo, ainda que com variações, foi aplicado na segunda versão da Escola de Honcho, conforme visto no segundo capítulo. Outra diferenciação é o *Shokoguchi* nos dois quadrantes nos limites superiores e o banheiro externo. Já a Escola Caetano de Campos em São Paulo, na planta abaixo e com outra preferência de orientação por conta da mudança do hemisfério, a maior parte das salas é voltada ao norte, respeitando contudo a simetria dos corredores internos conforme visto no modelo inglês do quadro 2.

Fonte: Ueno, 1995 e Wolff, 2010.

**SET OF APPARATUS FOR
MOTION, MECHANICS, AND MATHEMATICS. Price, \$72 00.**

BENJ. PIKE, JR.			
1. Inertia Apparatus,	\$1 50	12. Planetarium,	\$7 50
2. Collision Balls and Frame,	3 00	13. Centrifugal Machine,	4 50
3. Apparatus for Impenetrability,	1 00	14. Surveyors' Compasses, 5 in. diam.	18 00
4. Adhesion Plates,	1 50	15. Chain, 2 poles,	1 25
5. Capillary Tubes,	1 00	16. Quadrant,	15 00
6 to 10. Set of Mechanical Powers,	16 00	17. Hour Glass,	1 25
11. Rocking Horse,	0 75		
			\$72 25

PIKE'S SCHOOL APPARATUS.

SET OF ELECTRICAL APPARATUS. Price \$31 50.

Consisting of a well-made, 7-inch Cylinder Electrical Machine, with mahogany frame, neat, turned pillars, Insulated Prime Conductor, Brass Ball and Wire, Pair of Chains, and Box of Amalgam. Price \$14 00.

2. Leyden Jar (quart size),	\$1 25	9. Cylinder with Dancing Pith Balls,	\$1 50
3. Jointed Discharger,	1 25	10. Long Hair Man,	0 75
4. Quadrant Electrometer,	1 25	11. Electrical Chase—Four Revolving Horsemen on Insulated Stand,	2 50
5. Image Plates and Pith Images,	1 25	12. Insulating Stool,	3 00
6. Chime of three Bells,	2 00	13. Electrical Swan,	0 25
7. Revolving Flyer,	0 50		
8. Luminous Spiral Tube,	2 00		

Fig 241 e 242. Equipamentos produzidos industrialmente já com os preços sugeridos para o cálculo do investimento necessário à sua aquisição pela escola, segundo páginas do manual de Barnard.

Fonte: Barnard, 2015

ambos manuais, os procedimentos e posicionamentos das crianças continuaram a ser rigidamente estabelecidos.

A constituição deste espaço teria a função de influenciar indiretamente o modo pelo qual as edificações privadas eram ordenadas, isto é, a constituição privilegiada de ventilação e iluminação dos novos projetos escolares poderiam vir a servir como modelo à comunidade na empreitada de construir novas moradias. Assim, a necessidade de melhor ventilação e iluminação decorreu de uma melhor compreensão da influência do sol e da necessidade de promover melhores condições físicas à seus ocupantes, como já tinham sido postas em prática no projeto do familistério de Godin. Além disso, a partir da influência teórica francesa (BUFFA *et al*, 2002), a nova instituição escolar seria imposta como um monumento e marcação do edifício na crescente infraestrutura urbana: salas de aulas com pés-direitos elevados, arquitetura sóbria e ordenada, associada a espaços públicos representativos, que buscavam vincular uma nova imagem ao período político instaurado em 1889. Como mostram estes autores e Wolff (2010), esta foi a orientação arquitetônica compartilhada dos primeiros grupos escolares da República. Esta nova imagem aliada ao higienismo se contrapuseram às nascentes construções insalubres das primeiras aglomerações populares da república pós-abolicionista: os cortiços e mocambos, aglomerações nas periferias conformadas em parte pelo extenso número de escravos libertos no final do XIX. De todo o modo, esta prática foi herdada das cidades brasileiras coloniais, muitas vezes construídas como blocos unidos sem recuos, sendo que os dormitórios eram alcovas – sem iluminação direta (REIS FILHO, 2015), e que passaram a se constituir como um problema de saúde pública a partir do inchaço populacional dos centros urbanos na virada do século XX.

Uma situação análoga ocorreu no Japão, onde a imposição de uma ordem externa de modelos escolares foi climatizada à cultura japonesa. A partir da forçada abertura dos portos em 1853 e durante o período da Era Meiji (1867-1912), publicações centralizadoras para aprimorar o espaço educacional segundo aspectos higienistas e de racionalidade construtiva foram divulgadas em 1890 e 1895: “regulação da infraestrutura da escola elementar” (fig. 238) e o “Grande compêndio de projetos com desenhos explicados da arquitetura escolar” (fig. 239). O aprofundamento

do conceito de volumetria escolar foi sedimentado pelo relatório sanitário *Heisei* realizado em 1902, que foi baseado em um estudo da melhor iluminação e ventilação das salas. As recomendações do relatório haviam determinado que os edifícios escolares voltassem as salas de aula ao sul com os corredores de circulação na extremidade oposta, o que se converteu na fórmula nomeada como “edifício escolar monolítico de corredor lateral” materializada em grande parte da produção escolar japonesa do século XX (UENO, 2008).

Houve notoriamente uma reciprocidade entre escola e indústria nos manuais de arquitetura escolar. Os vínculos entre o estabelecimento do ensino em escala e o uso de novos materiais didáticos escolares faziam com que fossem promovidos produtos industriais (fig. 241 e 242). Se a escola de Lancaster acoplou sem sucesso duradouro os processos industriais aos métodos de ensino, o manual de Henry Barnard vinculou a indústria à produção material do ensino em uma cadeia completa e autossuficiente. A indústria era vista, portanto, como uma possibilidade de fomentar as pontas do processo, desde o fornecimento dos materiais didáticos para a sua constituição até a especialização de mão-de-obra. Outras formas de reciprocidade foram desenvolvidas posteriormente nas escolas Trabalhar, Estudar e Brincar em Gary, constituídas a partir do suporte da Steel Corporation e a Escola Aberta de Mt. Healthy, viabilizada pelo suporte de fundações ligadas à Indústria Cummins de Motores. Nestes casos, a vinculação com a indústria ocorreu tanto no currículo como na requalificação social da comunidade em que estavam inseridas.

A gradual ampliação deste modelo escolar, concomitante em diversas partes no mundo com poucas adaptações regionais, deveu-se à facilidade e possibilidade de expansão infinita de sua constituição. Ao invés de uma ampla sala com diferentes grupos misturados entre si, a divisão graduada do ensino promoveu o agrupamento de crianças a partir da divisão etária, elegendo a aparente uniformidade corpórea sobre a diversidade cognitiva de uma mesma idade. Com isso, os ambientes puderam se tornar mais fragmentados em relação ao modelo de Lancaster e as dimensões edificadas puderam ser reduzidas diante do modelo de Godin. A flexibilidade alcançada pelo modelo era contemplada por uma diversidade de tipologias e agrupamentos correspondentes a múltiplas demandas, que foram reunidas nos exemplos mostra-

Fig. 243 a 246. À esquerda, foto e planta da pioneira Escola Aberta ao Ar Livre do mundo, Waldschule [escola da floresta], Charlottenburg, Alemanha. Arquiteto: Walter Spickendorff, 1904. Acima à direita, imagens da primeira Escola Aberta ao Ar Livre construída na Holanda em 1913, em Doorniksestraat, Den Haag. Arquiteto: JJ Gort. Abaixo à direita, foto no inverno da Escola Aberta ao Ar Livre Leidse, na Holanda, 1922. Fontes: Kraft, 1980; Kingsley, 2014 e Broekhuizen, 2005.

Em uma região suburbana e com um tempo escolar mais restrito (inexistiam aulas no inverno), a pioneira escola alemã aboliu as delimitações espaciais da sala de aula promovendo atividades externas, inclusive com carteiras, segundo a escola urbana existente. Grandes galpões abrigavam atividades coletivas e salas de aula para a época de chuvas. Os alunos, neste caso, debilitados pela pneumonia e outras doenças foram reincorporados à comunidade escolar, ainda que sua localização fosse isolada no subúrbio.

Nas imagens do exemplo holandês das Escolas Abertas ao Ar Livre, nota-se que na ausência de paredes para limitar o espaço da sala de aula, a própria paisagem é utilizada como delimitação do espaço, seja no talude da primeira imagem ou na conformação da neve na segunda. Por outro lado, a não mediação de elementos construtivos evidenciavam condições extremas do clima durante as aulas, como mostra a imagem superior a direita. Destaca-se que alunos com doenças podiam inclusive acompanhar as aulas em macas retráteis.

dos pelos manuais de arquitetura (quadro 2).

A grandiosidade da estrutura não se traduziu no volume de um único espaço, mas na aglutinação de pequenas células modulares: a multiplicação espacial potencialmente infinita era realizada conforme a demanda, e as salas poderiam não só serem enfileiradas, como empilhadas. Estuda-se do mesmo modo que se vive. Se os conjuntos habitacionais modernos promoveram o agrupamento de células individuais reunidas em um mesmo bloco, as salas de aulas foram separadas em anos e subdivididas em um número de classes tanto maior quanto possível, conforme a necessidade de alunos fosse se transformando. Há, por fim, um acoplamento intrínseco entre as associações em grupos destas duas entidades própria à concentração espacial das metrópoles urbanas. Desta forma, o ensino encerrava-se naquele espaço reduzido, naquela célula, agora com mesas individualizadas ou em duplas, com uma direção focal na parte frontal da sala, seja no professor – às vezes elevado com um palanque – como no conhecimento transmitido e expresso no quadro negro. O ambiente externo era convidado a entrar na sala, mas somente a ponto de oferecer sol e ventilação suficiente para que sanasse os corpos infantis assim como proporcionar uma iluminação adequada para a realização das atividades. O que o exterior enquadrava, por outro lado, era indiferente ao desenvolvimento interno da sala de aula: as janelas eram buracos na parede por onde a luz vazava. Ao longo do século XX, seu desenho começou a ganhar maiores dimensões e diluiu as fronteiras com o exterior. Os vãos maiores das aberturas eram permitidos pelas novas técnicas construtivas viabilizadas pela indústria, que tornava a estrutura independente das vedações. Apesar das aberturas cada vez maiores, o ensino e aprendizagem continuava ainda de sobremaneira interiorizados na sala de aula, com práticas pontuais de educação física no espaço externo (fig. 235 a 237).

3.1.4 As Escolas Abertas ao Ar Livre e a influência no espaço escolar do século XX

As reformulações que propuseram uma mudança do ideário escolar do século XX nasceram de movimentos pontuais e voltados a públicos específicos. Estas iniciativas visavam suprir uma demanda não assimilada pelas escolas localizadas nas aglomerações urbanas. Surgiram a partir de uma compreen-

são das necessidades da criança, que foram tornadas evidentes pela disseminação de doenças causadas pela poluição emitida por estes novos núcleos industriais. As escolas abertas ao ar livre foram gestadas em experiências europeias e posteriormente americanas para abarcar como alunos crianças com problemas de saúde típicas do século XIX, notadamente respiratórias, como pneumonia e tuberculose. Na época, eram doenças cujo único tratamento indicado se constituía na reclusão em espaços suburbanos, longe da poluição, isolados e perturbadores como a montanha mágica de Thomas Mann, de 1924. Embora inibissem a disposição física, estas doenças não impediam o desenvolvimento cognitivo e social das crianças e a única restrição se voltava à condições espaciais de maior salubridade. A prescrição envolveu ar fresco, distância das chaminés das fábricas e espaços livres para exercícios. Não se tratava de um gesto benevolente, mas pragmático, que também selecionava as crianças segundo a gravidade da doença. Segundo Kingsley, dividia-se em dois tipos de escola: a escola aberta ao ar livre estava destinada aos alunos com tuberculose e as salas de aula com janelas abertas era destinada para outros tipos de doenças, desde que não fossem doenças orgânicas severas, como de coração, rim ou outras contagiantes, como tuberculose aberta. Não havia espaço para elas, e deveriam ser excluídas integralmente da escola (KINGSLEY, 2014[1913]: 76).

Ainda que apresentasse restrições à matrícula de alunos, este gesto fomentou uma preocupação pioneira de que a escola deveria contemplar uma diversidade que não se restringisse a meninos (muitos) e meninas (poucas) ideais, ou seja, saudáveis e sem necessidades específicas quanto ao uso do espaço. A universalidade dos espaços de ensino obrigatório somente conseguiu cumprir seu papel integralmente a partir da consciência que não era necessário apenas criar vagas para todos, mas contemplar condições de espaço e usos tão diversos quanto os seus usuários heterogêneos. É uma transformação sem retorno ocorrida na passagem ao século XX, ampliando as iniciativas também para as crianças problemáticas, como foi o caso da escola anteriormente mencionada de Summerville na Inglaterra. Outros casos que não foram exemplificados nesta Tese incluíam a preocupação mais atenta para crianças portadoras de necessidades especiais por meio de alterações às condições de uso cotidiano escolar, e até mesmo para crianças

Fig. 247 e 248. Zuidwalschool, den Haag, 1933. Escola transformada em Escola ao Ar Livre em meio urbano na Holanda.
Fonte: Broekhuizen, 2005

Fig. 249 e 250: Sala de aula (número 2), que mostra os painéis removíveis, e planta da Escola Aberta ao Ar Livre de Suresnes, França. Arquitetos: Eugene Beaudouin e Marcel Lods, 1931-1935. Fonte: Chatelet, 2008.

A Escola Aberta ao Ar Livre de Zuidwalschool foi construído em meio a casas de subúrbio em den Haag pela supressão do teto de uma escola existente. Também construída na periferia, a escola francesa de Suresnes representou uma experimentação das aberturas em relação aos níveis, posicionamento e flexibilidade das salas de aula – totalmente expostas e dispostas como bangalôs, ao contrário do bloco linear de atividades coletivas.

Assim, ambos os casos demonstraram possibilidades de experimentação da Escola Aberta ao Ar Livre, que ao invés de usar a paisagem como forma de delimitar o espaço de aula, utilizam tanto o desnível como a supressão do teto de modo a expor novas fronteiras do espaço escolar..

de culturas diferenciadas, com necessidades específicas temporais, como é a educação intermitente quilombola em áreas rurais brasileiras.

A partir destas premissas foi proposta uma escola anti-urbana e com grande ênfase no espaço exterior, refutando de início a interioridade controlada que marcou as primeiras escolas das metrópoles nascentes. Ambos tipos propostos demonstraram possibilidades de experimentação da escola ao ar livre, que ao invés de usar a paisagem como forma de delimitar o espaço de aula, se apropriou tanto do desnível como a supressão do teto de modo a experimentar as fronteiras físicas do ambiente (fig. 244 a 246). A intermediação construída entre o conjunto de alunos e o espaço exterior foi reduzida ao mínimo, sendo que os agrupamentos de alunos, embora similar ao observado na escola urbana do século XIX, podiam ser tão amplos quanto a voz ou mesmo a clareira permitisse (fig. 243). Nesta foto, os corpos das crianças emulam a posição elevada do professor, ainda que cada um reproduza aquilo que lhe seja possível assimilar.

Embora o modelo inicial fosse uma transposição do espaço das chácaras rurais construídas em madeira, de uma arquitetura alpina sem vínculos urbanos, outras organizações espaciais e construtivas se sucederam de modo a explorar os limites de agrupamento do espaço escolar. Algumas das experimentações foram no sentido de mediar no espaço aberto a unidade e o conjunto das salas de aula, a relação de horizontalidade próxima do ambiente externo em zonas suburbanas, os limites verticais e horizontais das salas de aula, e o experimento de uma edificação vertical em zonas mais centrais com espaços abertos. Estas são questões que exploraram os limites e fronteiras construídas do espaço educativo, ainda que grande parte da Forma Escolar permanecesse a mesma de outros modelos urbanos.

As escolas abertas ao livre em Suresnes, na França (fig. 249 e 250), aumentaram a distância e o isolamento das salas de aula, ao mesmo tempo que diluíram as fronteiras com o bosque do exterior. Painéis de vidro móveis e mesmo desníveis entre o piso da aula e o exterior se conformavam como soleiras mais tênues entre espaço interno e externo. Não se tratava mais de fronteiras rígidas, mas os espaços externos poderiam aos poucos permear a interioridade da sala de aula, já que cada sala de aula é posicionada isoladamente e não em uma sequência agrupada por um corredor.

Equipamentos comuns, por outro lado, eram presença constante na volumetria que definia o amplo terreno periférico de mais de 160 metros de extensão.

Um pouco anterior à proposta francesa é a escola de Clioschool em 1930 (fig. 251-252), do arquiteto Jan Duiker (1890-1935). Em sintonia com a revisão das escolas progressivas, a valoração dos espaços abertos e externos buscava uma alternativa à organização difundida do espaço escolar. No caso das escolas abertas ao ar livre, menos por uma mudança da forma escolar do que uma reconexão com aspectos naturais e rurais perdidos com a expansão e concentração urbana, alguns ideais rousseanianos materializados pelo mito do ensino embaixo de uma árvore, como já salientado no primeiro capítulo. De todo o modo, o esforço de construção desta escola não foi voltado especificamente para crianças com problemas de saúde, mas se estendeu a todos que tivessem interesse nessa prática, que acolheu inesperadamente uma melhor frequência dos alunos nas aulas e desempenho escolar médio mais elevado do que os demais sistemas de educação oferecidos (KINGSLEY, 2014:232 a 236) (AYRES, 2016: 21). Esta proposta mais compacta e vertical também enfrentou melhor a integração da escola em terrenos menores e localizados em áreas contíguas a conjuntos habitacionais verticalizados. A solução espacial adotada foi uma aproximação de modulação e rebatimento vertical das aberturas ao ar livre das salas, confinando o limite de expansão horizontal das salas por meio dos guarda-corpos e delimitando com maior clareza uma associação direta entre dois grupos de salas. Este agrupamento intermediário e aberto para uso comum dos alunos foi estabelecido entre as salas de aulas separadas e o bloco vertical de circulação, que foram elaborados a partir da rotação concêntrica dos dois quadrados estruturais do edifício, o *core* central e o perímetro externo edificado. Esta manipulação da geometria do edifício permitiu a disposição radial interna do mobiliário (fig. 253).

A inclusão da diversidade de alunos segundo suas necessidades e a incorporação do espaço externo à sala de aula estavam na razão de formação dos modelos analisados das Escolas Parque e Escolas Abertas japonesas. Tanto na relação entre a inclusão rebatida na individualização do ensino, como na ausência de barreiras e fortalecimento do espaço arborizado externo, a escola aberta ao ar livre permaneceu como modelo que transformou a concepção do espaço escolar no século XX sem objetivá-lo diretamente.

Fig. 251 a 253. Clioschool, Cliestraat, Amsterdam, 1930.
Foto externa, interna e planta do andar tipo das salas de aula.
Fonte: BROEKHUIZEN, 2005

Este exemplo que se destaca entre as construções escolares em diversos manuais de arquitetura é na verdade a primeira Escola Aberta ao Ar Livre construída na Holanda para crianças sem problemas de saúde. Ou seja, a abertura transitou de uma condição vinculada à melhoria da saúde física infantil para um valor espacial a ser replicado em áreas urbanas, localizado próximo a um conjunto habitacional suburbano de Amsterdam.

Com no máximo 36 alunos, esta escola apresentou 0,69 alunos/m². O pé-direito de 3,25m e sala com 52m² de área ilustram uma tendência do século XX ao XXI: reduzir não só os espaços de aula, com salas menores, mas principalmente, a quantidade de alunos por metro quadrado disponível. Por conseguinte, aumentou-se os espaços livres para a flexibilidade de atividade de aula, permitida agora pela ausência de parafusos das carteiras escolares. Com menos alunos e mais vazios na projeção horizontal da sala, diminui-se o pé-direito sem contudo prejudicar a sua função higienista do ambiente: agora é proporcionada pelas aberturas maiores das salas de aula que inclusive se comunicam diretamente com o exterior. A última foto mostra uma solução replicada na escola francesa, em que o desnível do piso marca a fronteira da sala com o exterior.

capítulo 4

**A soleira da escola
na vivência da crianças**

Com o propósito de uma incursão no universo das crianças, a fundamentação do espaço aqui denominada como aberto remete à formação e cristalização de conceitos desenvolvidos, carregados e colocados em prática pelas crianças mediante a relação estabelecida com outras pessoas e objetos, principalmente no espaço de comum trânsito na primeira esfera socialmente compartilhada: a escola.⁵⁵

4.1 Espaço aberto na experiência escolar

Em seu desenvolvimento, as crianças assimilam e acumulam gradualmente noções de abertura em experiências que contemplam pelo menos o útero, o berçário e a moradia, no qual o universo é reiteradamente expandido. As fronteiras e limites são redefinidos conforme o espaço, e o permanente desfoque de suas bordas é impulsionado pelas novas configurações de convívio em ambientes de constante novidade de percepção. O trânsito entre estes espaços expressa distintos indícios que ora sinalizam abertura e proximidade, ora se colocam como inacessíveis e inarticulados. A expansão destas situações fora do ambiente familiar culmina na instituição escolar, espaço legitimado para a experimentação social da criança após o decreto de ensino compulsório público, ou seja, a pouco mais de um século nos países ocidentais.

A naturalização no século XX do espaço escolar⁵⁶ abre possibilidades de observação para realidades distantes, o que faz imaginar o modo como países orientais lidam no espaço com o mesmo modelo de ensino universal e público aplicado no ocidente. Esta aproximação poderia auxiliar a compreensão das distinções e similitudes do espaço escolar da mesma forma que antropólogos avançam no conhecimento da natureza humana ao se debruçarem em modelos sociais concebidos externamente à narrativa judaico-cristã do mundo ocidental. Por este viés, pode-se ob-

servar um potencial exploratório no campo do espaço escolar oriental para compreender práticas próximas e diferenciadas que compartilham a mesma finalidade de ensino formal universal e compulsório.

No oriente, especificamente no Japão, a transição entre distintas unidades de espaço e sua estruturação compositiva suscitou interesse para o ocidente em diferentes momentos no último século. Momentos relevantes foram o descobrimento no período moderno do espaço tradicional japonês pelo arquiteto americano Frank Lloyd Wright (1867-1959) assim como o arquiteto alemão Bruno Taut⁵⁷ (1880-1938) e posteriormente no pós-guerra, na força das novas proposições utópicas dos arquitetos metabolistas centrados em Kenzo Tange (1913-2005). Mais recentemente, foram colocadas em relevo as intervenções minimalistas com experimentações funcionais do espaço, desenvolvidas por um grupo de arquitetos heterogêneos liderados informalmente por Kazuo Shinohara (1925-2006). Ademais do interesse intermitente e renovado que a arquitetura japonesa provoca ao ocidente, o que se mostra importante para esta pesquisa é o modo particular e pouco divulgado do projeto escolar japonês, que lida com finalidades semelhantes, mas com pressupostos de abertura de espaço distintos e que podem elucidar, por outros caminhos, percepções próprias das crianças nas transições espaciais escolares. Assim, abarca-se a diferenciação cultural para que se possa extrair não tão somente diferenças, mas similitudes comportamentais das crianças a partir de contextos e aberturas espaciais particulares.

O espaço escolar já apresenta contraposições de público e privado, urbano e rural, centro e periferia, espaço externo e interno; delimitações pendulares entre extremos binários com graduações intermediárias, relevantes para a eleição de políticas escolares aplicadas de cima para baixo, mas que são pouco compreendidas pela própria criança usuária do espaço

⁵⁵ Refere-se, aqui, ao primeiro espaço compartilhado cuja comunicação seja verbal. Isto é, desde o útero há o compartilhamento do espaço pela criança, seja com sua mãe, com outros bebês no berçário ou mesmo no próprio âmbito familiar, mas a escola se posiciona como o primeiro compromisso social e verbal que a criança assume autonomamente em um grupo sem vínculos familiares.

⁵⁶ Apesar do movimento *homeschooling*, que promove a desescolarização do espaço vivido da infância em um movimento centrado na figura de Illich em *Sociedade sem Escolas* (1977), é cada vez mais excêntrico deparar-se com alguém que não tenha sentado em uma carteira escolar. A tese de doutorado de Barbosa (2013) faz um aprofundamento das questões desenvolvidas por este movimento.

⁵⁷ Bruno Taut refugiou-se no Japão em 1933 e ajudou a divulgar a arquitetura tradicional japonesa para o ocidente durante sua estada no país (SPEIDEL, 2005:319).

Fig. 254 e 255. Oficina na Escola elementar de Uto: atividade de desenho e maquete na biblioteca escolar. Fonte: DBR, 2017

Fig. 256 e 257. Oficina na Escola Parque 308S e 314S: atividade de desenho e maquete na sala de aula e na biblioteca escolar. Fonte: Gloria Yung e DBR, 2017

escolar. Não se trata, portanto, de ignorar esferas de análise já consagradas, mas de tomar como ponto de partida a visão do universo infantil, no qual a transição entre os espaços apresenta um caráter mais fluído, de delimitações próprias, e mesmo caracterizações de ambientes que fogem à rigidez dos conceitos apropriados e compartilhados pelo mundo classificatório e regimentado dos adultos. A aproximação desta pesquisa se volta às circunstâncias qualitativas do espaço que são passíveis de influenciar as percepções da criança, e de início, algumas questões surgem para propiciar os possíveis significados adquiridos pela abertura: de que modo os espaços experimentados pelas crianças são delimitados? Como as transições entre estes são percebidas? E, por último, o que une um espaço a outro, isto é, como é realizado o processo de reconstituição e reconhecimento espacial dos fragmentos temporais vivenciados pelas crianças?

O educador espanhol Antonio Frago remete as relações do espaço escolar à metáfora da boneca russa, em que uma unidade espacial está embutida em outra (FRAGO, 2001:75). Os espaços hierarquizados conforme a escala se inter-relacionam de modo linear e segmentado, da sala aula, passando pelo corredor até a imagem da escola como um todo. No caminho inverso, a imagem global do espaço escolar incorpora partes menores que são inter-relacionadas segundo uma mesma lógica unitária, como se o projeto abarcasse uma lógica de obra de arte total⁵⁸ do início do século XX. Ainda que sejam válidas as generalizações dos esquemas abstratos para a compreensão de uma complexidade espacial dificilmente digerida de uma vez só, não se deve ter a ilusão de que um esquema mental possa substituir a percepção das pontas do processo, isto é, tanto para os professores como crianças, ou mesmo substituir análises urbanas que englobam dados e espaços que ultrapassam as imediações próximas à escola. A análise específica de espaços descontextualizados de outras representações, como explicitada em Lefebvre (2006), pode resultar em uma leitura destituída da multidimensionalidade de

sua produção, em que se tomaria a parte pelo todo. Programas de necessidade complexos como o escolar, que envolvem diferentes expectativas e representações e de professores, alunos, comunidade próxima, arquitetos, construtores e governo exigem leituras que considerem não apenas o projeto do espaço, mas a vivência destes, as reais bases de leitura espacial como local de teste e prova das premissas projetadas.

No caso específico desta pesquisa, o que a imagem desta aproximação gradual e linear do espaço escolar pode apresentar de interesse é a transição mediada de um espaço a outro, o encaixe de uma boneca com a outra e como as frestas das bonecas se acomodam e reagem sob o contato e fricções esporadicamente ocorridas. Além disso, deve-se partir de um ponto de vista em que estas bonecas espaciais não seriam imaginadas em uma constituição em madeira, rígidas, mas de argila crua, maleáveis, já que estas relações são modificadas e alteradas sob diferentes circunstâncias ao longo do tempo. O modo como está relacionado o limite da sala de aula com os corredores, e destes com os pátios, e como toda a escola se impõe em sua imagem e unidade é que evidencia no espaço as escolhas realizadas no projeto escolar. As vivências realizadas pelas crianças nas transição entre estes espaços sinalizam as interpretações realizadas desta realidade projetada e verificam o modo pelo qual foram assimiladas ao seu próprio universo.

4.2 Metodologia das oficinas

No intuito de levantar dados qualitativos e de incorporar a experiência das crianças no espaço para o desenvolvimento desta pesquisa, foram propostas oficinas com os alunos das escolas estudadas na primeira parte de Tese. Foram selecionadas as Escolas Parque 308S, 211S e 314S (em duas oportunidades), as três escolas que seguem ideários distintos de projeto conforme visto no capítulo 1. Outras duas oficinas foram realizadas com alunos de Escolas Abertas no Japão, Escola Elementar de Uto e Tachikawa.

⁵⁸ O conceito de arte total “sob a asa de uma grande arquitetura” foi defendido pela vanguarda alemã *Arbeitsrat für Kunst* [Conselho de Trabalho para as Artes], formada em 1918 por Walter Gropius e outros arquitetos e artistas (COHEN, 2013:110).

Como procedimento, duas formas de representação foram escolhidas para serem trabalhadas na pesquisa de campo: a elaboração de desenhos por parte das crianças, segundo orientações específicas pontuadas durante a sua execução; e também o uso de um modelo físico da escola, oferecida às crianças como suporte para a compreensão das perguntas e modificações do espaço a serem moldadas pelos próprios alunos (fig. 254 a 257).⁵⁹

A vantagem do desenho⁶⁰ perante outras formas de representação é a possibilidade polissêmica concentrada da imagem, passível de sintetizar em uma figura produzida as mais variadas percepções, cujas representações não estão de todo neutralizadas nesta idade. Em um estudo de 1932, o inglês G. W. Paget coletou no mundo mais de 500 representações de narizes produzidos pelas crianças (PAGET *apud* COX, 2012:70), o que mostram a múltipla capacidade imaginativa a partir de um dado similar no universo infantil. As diferenças de representação são sobretudo indícios de liberdade inventiva e de interpretação inerentes às crianças. Ou seja, é nas crianças que podem ser encontradas grande parte das formas genuínas de representação, o que implica reconhecer que nem todas estejam livres de estereótipos. De todo modo, o desenho não foi utilizado como forma de avaliação e comparação cognitiva e intelectual dos participantes das oficinas, e ao contrário de se constituir como um teste, foi um processo de construção dialogada, ou seja, por meio de instruções, as crianças começaram a desenhar, e sempre que paravam por dúvidas ou produziam elementos não de todo compreensíveis, era reiniciado o diálogo reiteradamente em intervenções pontuais até o término da atividade.

O público escolhido situava-se majoritariamente entre 9 e 10 anos, com crianças na maior parte no último ano da escola parque (5º ano) e no antepenúltimo ano do ensino elementar japonês

(4º ano). Além de terem experimentado a grande maioria dos espaços escolares, por frequentarem os anos mais graduados oferecidos pela escola, essas crianças encontravam-se em uma idade ainda afeita à experimentação e acréscimo de detalhes quanto à forma de executá-los, ao mesmo tempo em que eram capacitadas a manipular maiores complexidades em um desenho com linhas de contorno oclusivas de uso controlado (COX, 2012: 36). Ou seja, podiam articular nos desenhos noções mais abstratas para representar com melhor propriedade as perguntas realizadas. Reuniam já nesta idade a capacidade de lidar com temas complexos a serem desenhados sem travar na folha em branco ou ainda responder ao tema com desenhos genéricos, caricatos, reaproveitados em quaisquer circunstâncias, como apresentado de modo mais frequente pelas crianças com idades maiores do que 12 anos.

Também é necessário enfatizar que o recurso analítico não abarca unicamente a elaboração textual e a produção iconográfica. Como se trata de uma pesquisa no campo da arquitetura, que tem por objeto o estudo da ação social no espaço escolar, procurou-se reproduzir tridimensionalmente o espaço analisado, onde se constrói uma abordagem visual da escola que não é substituível pela sintaxe textual. A abertura do espaço escolar tem a potencialidade de se converter em um instrumento poderoso de análise, caso esteja baseada na elaboração de novos modelos analógicos, e não abstratos sugeridos por outros pontos de vistas (CORONA, 2000:12). Do mesmo modo que o desenho das crianças é passível de sintetizar múltiplas percepções, a maquete tem a vantagem de sintetizar o espaço da escola em uma escala manipulável, uma vez que na maioria das escolas não era possível percorrer livremente a área externa à sala da atividade realizada.

Embora o suporte de representação final desta pesquisa seja bidimensional, utilizou-se a ma-

⁵⁹No Brasil, pela maior disponibilidade de tempo, a realização das oficinas contou com o diálogo, apoio e a colaboração dos administradores e docentes escolares. No Japão, durante o curto período da bolsa sanduíche, a realização somente tornou-se possível a partir do momento em que assumi integralmente a responsabilidade das atividades, sendo necessário não apenas criar interesse nos alunos para que viessem participar das oficinas, mas também resguardar o bem-estar dos próprios membros participantes. A contratação de seguro escolar para as crianças foi uma medida condicional para a realização da oficina da Escola Elementar de Uto. A apólice consta como anexo B e C no final da tese.

⁶⁰Os desenhos infantis, dentro da ampla possibilidade de recursos hoje disponíveis, foi delimitado para ser realizado com papel kraft, que oferece uma textura de maiores estímulos táteis às crianças; e giz de cera, que permite não apenas o desenho de linhas, mas a manipulação de formas por meio de manchas de cor.

quete simplificada da edificação escolar para facilitar a compreensão do espaço às crianças, que primeiro o construíram como se fosse um quebra-cabeças tridimensional, indício da facilidade com que assimilavam a totalidade dos espaços escolares, para na sequência responder e justificar questões objetivas referentes à vivência escolar. Em um último momento, foram convidadas a alterar as relações de abertura da escola, seja retirando ou acrescentando paredes e ambientes. O propósito desta atividade não foi estimular as crianças a promoverem alterações físicas na escola, mas entender de um modo direto quais eram os anseios e pensamentos sobre possíveis estruturas do espaço vivido. Neste momento, as crianças foram convidadas a vislumbrar outras formas de interagir naquele espaço, em que as proposições elaboradas pudessem sugerir necessidades ocultas das respostas objetivas elaboradas sobre a maquete.

4.3 A biblioteca escolar e o acesso à informação

Em última instância, a experiência das crianças no espaço não é determinada por limites claros e fixos, mas pelo próprio mobiliário, objetos e usos: os ambientes são determinados não só por paredes, vãos, planos e coberturas, objetos de interesse e manipulação dos arquitetos, mas pelos próprios usos e equipamentos que estimulam a permanência e as atividades das crianças. No caso da oficina realizada na Escola Parque 211S, no espaço da biblioteca escolar, foi solicitado para que as cinco crianças apontassem, na maquete que representava o projeto de 1992, mudanças espaciais correspondentes às atuais condições de uso. Embora as alterações de posição de paredes na biblioteca estivessem evidentes, sem necessidade de imaginar espacialmente sua alteração, as crianças preferiram mencionar a transformação da área externa gramada em um campinho de futebol, adicionando à maquete duas traves até o momento desconsideradas.

As cercas e os limites físicos fixos dos ambientes, como as paredes e janelas, são tratados de

forma prioritária no projeto escolar⁶¹ em relação à disposição dos objetos manipulados pelas crianças no espaço e das relações que estabelecem diretamente com grupos restritos de colegas. Esta escala imediata⁶² constituiu-se como uma esfera em que a criança poderia marcar como sua no ambiente compartilhado na escola, em que gradualmente aprende a lidar com o outro no espaço, em agrupamentos maiores, no ambiente panóptico escolar. Nesta vivência comum, a aparente neutralidade dos ambientes deixa todavia florescer subversões inesperadas, cujo potencial é explorado conforme os meios de ação descobertos pela criança. Assim, seria pouco provável esperar uma passividade da criança referente ao ambiente em que se encontra. Se fosse deste modo, a estruturação espacial determinaria univocamente o uso desempenhado pelas crianças, o que faz parte de um corolário tão antigo como difundido de que elas são destituídas de iniciativas válidas e devem ser esculpidas como a pedra em estado bruto e inerte. Como exemplo, na oficina realizada na escola aberta elementar japonesa de Tachikawa, Shiki-kun, de 9 anos, afirmou que tem por preferência e hábito levar seu livro da biblioteca, no térreo, para o pátio aberto da escola. O seu percurso consiste em sair de um espaço enclausurado e de luz controlada para um ambiente com o céu desobstruído, como se o próprio espaço participasse da atividade que vai desempenhar, quer por seus estímulos visuais, sensitivos ou comportamentais. Assim, ao invés de se conformar com o esperado, ou seja, que fosse ler seu livro sentada na cadeira de uma mesa compartilhada com outros colegas, sua preferência é por se afastar deste ambiente recluso, de luminosidade constante e corporalmente disciplinado. A leitura de seu livro é realizada sentada, deitada ou apoiada nos joelhos, com o corpo distendido e acomodado conforme a disposição e o própria variação do tempo externo (fig. 258).

A oportunidade e a diversidade dos ambientes dados para uma mesma atividade irão estimular e permitir que as crianças assimilem pela experiên-

⁶¹ No caso, refere-se principalmente ao projeto das Escolas Parque. Os desenhos consultados não representavam em planta o layout interno do mobiliário. Embora sejam considerados como dados de projetos na dimensão dos ambientes, estavam ausentes na representação da planta de apresentação e construção, o que pode indicar seu caráter secundário na estruturação do espaço. Já os desenhos de projetos escolares japoneses não apenas apresentam o mobiliário, como exploram variadas possibilidades de layout e usos.

⁶² Hall (2006) define este conceito como distância social íntima (2006:100).

Fig. 258. Shiki-kun usufruindo dos espaços externos: retira um livro da biblioteca para lê-lo próximo à árvore (esperando a copa crescer) em diferentes posições corporais moldadas pelos elementos disponibilizados no pátio, como o banco oval e a arquibancada. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 259 e 260. O uso de pneus como suporte de leitura, ainda que confinado, e a área de realização da oficina na biblioteca escolar da escola parque 211S. Fonte: DBR, 2017.

cia das bordas e fronteiras o universo em expansão, participando ativamente do próprio processo formativo. Outras modalidades de incorporar o espaço da biblioteca na escola mostram como sua posição altera as bordas de seu uso e apropriação, e de modo auxiliam a desempenhar uma de suas razões originais na escola, a de oferecer à criança o acesso autônomo e direto da informação acumulada pelos adultos. As determinantes de projeto e de administração escolar é que irão influenciar as decisões de quem poderá usá-lo, quando e de que modo. Na Escola Parque 211S em Brasília, os horários de uso são estabelecidos em dias alternados da semana e com professores responsáveis somente em horários de recreio. A utilização deve ser realizada no horário regulamentar restritivo, que se confunde com a pausa do recreio (acesso ao livro como um deleite esporádico ou recluso em casa), ou por iniciativa dos professores. Deste modo, a biblioteca como espaço cotidiano de acesso à informação é isolada e compartimentada em uma sala, cujo acervo é dividido entre professores e alunos, sendo que sua entrada foi localizada em um corredor interno sem articulação direta com os ambientes de ensino e aprendizagem.

Portanto, a abertura e convite ao uso são condicionados pelo tempo e espaço pré-estabelecidos e não determinados a partir das próprias possibilidades atribuídas por cada criança. Os usos são sufocados pelas restrições de oportunidades que inibem a ampliação das atividades envolvidas na biblioteca. A partir da observação dos próprios alunos, uma pequena amostra deste aspecto foi levantada pelo questionamento dos cinco participantes da oficina sobre a manutenção dos pneus assentos no espaço restritivo da biblioteca: por que não os levam ao pátio? Apenas imaginaram, a partir do objeto ali confinado, formas de dispor e moldar seus corpos no suporte do pneu. As variações corporais incluíram posições de leitura ou de descanso e espreguiçamento, em uma fase de descoberta não só dos espaços que são oferecidos pela escola, mas da própria desenvoltura muscular durante a constante mudança e acomodação do tamanho do corpo, acompanhado pelo ganho de consciência de sua coordenação motora (fig. 259 e 260).

Foi na oficina da Escola Elementar de Uto, realizada com sete crianças entre 9 e 10 anos na biblioteca escolar, que se observou, na prática, como os planos de trabalho são alterados e utilizados pelas crianças de modo distinto do previsto. Basta, contudo, criar oportunidades para que isso seja possível. Ao longo da oficina, as crianças passaram da mesa alta, onde desenhavam sentadas em cadeiras na mesa compartilhada *Binzu* [feijão], à manipulação da maquete na mesa baixa *Tamago* [ovo]. Transportaram-na por livre e espontânea vontade, apoiando o corpo no chão para sentar, intermediado por momentos de descontração. Em pausas lúdicas, os alunos brincavam rolando diretamente no chão, aproveitando o fato do piso daquele ambiente ser de carpete (fig. 261). Na biblioteca escolar de Uto, foram criados três planos de trabalho em alturas moduladas pelas diferentes configurações do corpo.

A superfície do piso como espaço de uso das crianças foi objeto de pesquisa nas Escolas Abertas, como já mencionado no capítulo 2. Na cultura japonesa, o piso interno tem uma outra conotação de uso; não serve apenas de apoio aos pés, mas é utilizada como superfície de trabalho e de realização de atividades, ainda mais para crianças menores do primeiro e segundo ano.⁶³ Para que seja possível a manutenção da limpeza do piso interno, é necessário realizar a troca de sapatos no acesso interno da escola em um ambiente chamado *shokoguchi* (fig. 262 e 263).⁶⁴ Enquanto na cultura brasileira é usual recriminar a criança quando ela se lança ao chão, em ambientes internos japoneses é esperado que os alunos tomem uso dessa superfície para a realização de atividades. O ponto de vista das crianças apoiadas no chão é, portanto, uma condicionante a ser considerada no projeto escolar japonês.

Retornando a Brasília, a poucas quadras de distância da 211S, a Escola Parque 308S disponibiliza armários com livros de consulta, muitos sobre a própria cidade e com temas relacionados ao patrimônio material de Brasília, como visto na sala de cenografia (fig. 264 e 265). Os livros são disponibilizados diariamente, enquanto que o espaço específico da biblioteca escolar tem restrições de acesso e horário

⁶³ Segundo relato presenciado na Escola Elementar de Nagareyama.

⁶⁴ Segundo relato de um administrador escolar, o piso de madeira é ainda melhor que o de carpete para a realização das atividades, já que constitui uma superfície rígida para o apoio de papéis e outros suportes de desenho e escrita.

Fig. 261. Desenho sobre os usos dos planos pelos alunos durante a oficina em Uto, quando os alunos passaram a trabalhar nas mesas baixas espontaneamente, ao mesmo tempo em que alguns brincam no chão de carpete da biblioteca, sem que isto se constitua como uma preocupação para o proponente da oficina. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 262. As transições entre os espaços externos e internos mediados pelo piso: o fluxo do deck externo de sapatos impregnados de resíduos externos, ao piso granulado de plástico, que isola a água escorrida da sola do sapato durante a troca de calçados, e por último, o piso de madeira interno para o uso de pantufas preservadas de impurezas externas. Fonte: DBR, 2017

Fig. 263. *Shokoghuchi* do terceiro ano da Escola Elementar de Uto. Trocas entre sapatos e pantufas na transição entre o espaço interno e externo. Fonte: DBR, 2017

semelhantes às da 211S. Além disso, foram também discriminados como espaço de pouco uso pelos alunos, que propuseram abolir suas paredes para facilitar o acesso, o que coincide com o previsto na planta original do arquiteto em 1960. Neste mesmo Pavilhão do Trabalho coexistem dois modos de acesso à informação, que evidenciam diferenças na abertura, acessibilidade e uso de espaços, com diferentes graus de incorporação destas atividades à vivência das crianças. O acesso aos livros e seu compartilhamento, contudo, não são alheios à cultura Brasileira, uma vez que diferentes obras foram e continuam a serem compartilhados nos pontos de ônibus, pelo Projeto *Parada Cultural* lançado em 2007.⁶⁵ A acessibilidade autônoma e direta à informação depende não somente do interesse das crianças, mas pelo modo como se disponibiliza o acesso e a informação a ser compartilhada, o que é determinante para o grau de alcance efetivo do espaço.

Outro modo de estimular o uso da biblioteca escolar é o caso da Escola Internacional de Makuhari (fig. 16), projeto do CAT de 2010 (fig. 270 e 271). As estantes foram organizadas no espaço aberto entre salas do quinto e sexto anos, e obrigatoriamente antes do acesso às salas, os alunos são levados a transitarem pela biblioteca. Isto faz com que um percurso casual possa resultar em uma consulta a um livro novo na estante, ou que a própria sala de aula seja transferida para a biblioteca contígua, em uma outra amostra de facilidade de acesso à informação pelos alunos. Neste caso, a contiguidade foi possibilitada espacialmente pela abolição da ideia de espaço de circulação isolado: o corredor é ampliado e se confunde com a biblioteca. Assim, passagens funcionais estreitas e de curta permanência cedem lugar à aglutinação entre a locomoção e a longa permanência de atividades que estimulam a curiosidade da criança e fazem parte do aspecto formativo dos espaços.

Na Escola Parque 314S, a biblioteca escolar acolheu uma atividade não apenas de acesso à informação pelos livros, mas de produção do conhecimento desenvolvido na escola e encenado pelos alunos. Com uma escala menor que o auditório, e com

outra ambiência de iluminação natural não possibilitada pelos dois auditórios da escola, foram realizadas pequenas peças no espaço que deveria ser exclusivo de consulta, estendendo ao uso da biblioteca o ideal de prática ativa conforme propugnado pelas escolas progressivas (fig. 268 e 269).

Da mesma forma, a abertura expressa nestas escolas pode ser observada sob um prisma de sobreposição de usuários e as fronteiras estipuladas para cada um na biblioteca de Tachikawa utilizada por Shiki-kun. Como visto no capítulo 2, a biblioteca escolar e comunitária se fundem em um espaço único, cujo acesso pela comunidade é realizado diretamente pela rua, enquanto os alunos no horário de aula podem acessá-la pelas vias internas da escola. A fronteira e transição entre os ambientes da mesma biblioteca é flexível, já que existem horários em que os alunos utilizam a biblioteca sem contato visual externo, fechando-se os painéis entre os ambientes contíguos, assim como há momentos de interlocução entre estes ambientes quando os painéis são abertos. Durante a semana, há distinção de horários de frequência para crianças de cada idade o mesmo espaço da escola. No fim de semana, a diversidade de público com idades variadas permite a troca de olhares no compartilhamento do mesmo espaço: o pai que pode usar a biblioteca da escola para ler ao filho em seu período de folga, o aposentado que se disponibiliza como voluntário para ensinar às crianças os ideogramas de maior dificuldade, e assim por diante. Assim, o espaço da escola também se abre a um público amplo por mediações controladas, que podem, por um lado, ampliar o espaço de uma pequena biblioteca escolar, e por outro, ensinar aos próprios moradores um vínculo permanente com a escola, que ultrapasse o curto período de frequência escolar (fig. 272 e 273).

4.4 Transições verticais do espaço

No capítulo 2 foi apresentada a questão da escala do edifício escolar em relação à criança, isto é, a proporção estabelecida entre o volume construído e as dimensões corporais da criança. Não se

⁶⁵ Neste projeto de iniciativa de Luiz Amorim, diversos pontos de ônibus são utilizados como ponto de troca de livros. Pode-se tanto deixar livros sem uso como retirar outros que despertam o interesse, em uma espiral comunitária crescente de trocas de obras literárias nos pontos de ônibus.

Fig. 264 e 265. Na sala de cenografia da escola parque 308S, um armário com livros é disponibilizado aos alunos, o que permite flexibilizar o contato com o material de apoio, tornando-o mais informal e permanente. Fonte: Gloria Yung.

Fig. 266 e 267. Na Escola Aberta de Tachikawa, o acesso aos livros também era flexibilizado em móveis proporcionais à escala da criança, sejam fixos e acoplados no espaço reconhecido como *Arucoba* (baías em níveis diferentes para a realização de atividades) ou em móveis sob rodízio, como mostrado no lado direito da foto. O móvel de livros na escala da criança foi também representado no desenho da oficina de Uto, em que sua permanente acessibilidade faz parte da vivência do espaço aberto entre as salas de aula. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 268 e 269. Espaço na biblioteca da 314S, onde foi realizada a encenação reduzida da peça do teatro. Fonte: DBR, 2015.

Fig. 270 e 271. Escola Internacional de Makuhari, projeto do CAat (2010). No bloco dos anos superiores (5º e 6º), para acessar as salas de aulas, é necessário cruzar a biblioteca, no caso nomeada como Centro de mídias. Fonte: DBR, 2017

Fig. 272 e 273. Plantas do térreo da Escola de Tachikawa. Acima foi indicado a divisão por zonas de usos durante os horários escolares (amarelo – escola elementar, azul - Casa de Estudo Shibashiki, roxo - maternal, e vermelho - biblioteca pública). Abaixo, a abertura de salas para a comunidade e os percursos permitidos fora do horário escolar: sala de computação, refeitório, sala de reunião (em laranja).

Fonte: Manual de Uso de Tachikawa, 2015

trata de comparar como equivalente duas grandezas de naturezas diferentes, mas de assimilar a partir de casos concretos de usos e da altura do ponto de vista específico da criança a relação entre acolhimento e acessibilidade. A proposta americana de Escola Aberta e a escala dos edifícios comunitários de Nagareyama e Tachikawa mostram duas abordagens distintas ao problema de escala vertical do edifício escolar. Os edifícios mostrados apresentam alturas totais de construção semelhantes, mas a relação interna do pé-direito é diversa. Os exemplos americanos ressaltam internamente a verticalidade do espaço enquanto as salas de aula das escolas japonesas são indiferentes se forem comparadas com escolas providas de um menor número de pavimentos. Por meio de um invólucro oco ou segmentado, a diferença entre as dimensões do pé-direito expressas na quantidade e extensão dos pavimentos no edifício relaciona-se à autonomia do movimento das crianças: quanto mais alto o piso estiver posicionado, tanto menor é a autonomia e mobilidade, e por esta razão, os anos inferiores das escolas elementares estão via de regra em pavimentos com facilidade de acesso. A dependência de movimento foi expressa no deslocamento horizontal escolar na Escola de Makuhari, no qual duas professoras são responsáveis pela condução de crianças menores, uma na frente, e outra atrás (fig. 275).

Assim, uma escola verticalizada restringe o uso nos andares mais altos para as crianças mais novas. No caso de ambientes com pé-direito elevado, a amplitude revela-se um problema de conforto acústico, assim como dificulta a definição e acolhimento dos espaços para as crianças. A definição da verticalidade da edificação escolar determina internamente a autonomia de trânsito das crianças em função da capacidade de vencer alturas e distâncias. Nesse sentido, quase a integralidade das Escolas Parque horizontais de Brasília e as Informais Inglesas abdicaram da criação de desníveis internos, o que sinalizou a aptidão e o acolhimento universal do deslocamento das crianças. Por outro lado, nas varandas de dimensões reduzidas do edifício escolar de Tachikawa, foi estipulado que as crianças não poderiam frequentá-las sozinhas, somente sob a supervisão de adultos (fig. 274). Esta medida evidenciou de modo prático os limites impostos pelos espaços verticais externos para a realização autônoma de atividades das crianças, ainda mais em tempos de cerceamento imediato de situações de perigo.

A horizontalidade irrestrita do piso, contudo, deixa de abarcar uma série de relações possibilitadas pelas diferenciações das cotas de níveis que estimulam o interesse das crianças. Na escola de Mihama Utase, a arquibancada disposta no espaço aberto pôde estabelecer diferentes relações de uso e posicionamento corporal no mobiliário fixo (fig. 277); na Escola de Utase, a escada do ano intermediário é utilizada para reunir atividades de ensaio, aproveitando os desníveis (fig. 278); e na escola Parque 308S, a escada foi lembrada como um dos espaços mais representativos da escola, mesmo não estando condicionada a nenhum espaço curricular (fig. 276).

Em relação à cognição da verticalidade pelas crianças, um dos propósitos da atividade do quebra-cabeças da maquete escolar era de avaliar o processo de remontar de memória os espaços escolares. Ou seja, qual seria o modo encontrado pelas crianças de reconstituir por meio da maquete a ordem espacial vivenciada no cotidiano. O resultado com o maior tempo empreendido foi a maquete de Tachikawa, quer pela complexidade da sobreposição de um número maior de pavimentos, quer pela variação do perímetro construído na sobreposição dos pavimentos (fig. 281). Apesar de Shiki-kun ter mostrado dificuldade em associar os espaços escolares da maquete, ela o fez de modo espontâneo, percorrendo o caminho entre a sala de estudos estrangeiros onde nos encontramos, no térreo, até a sua sala de aula fixa (4-2) no segundo pavimento. O mapa mental da escola estava mais relacionado às escadas e ao percurso a ser realizado do que ao posicionamento abstrato dos ambientes entre si na escola. A clareza da posição do bloco de circulação vertical conjuga-se como referência no espaço para a experiência escolar cotidiana de Shiki-kun. Outra maquete montada com dificuldade foi o quebra-cabeças da Escola Parque 211S, apesar de ser uma construção de apenas um pavimento e mais compacta perante as demais escolas (fig. 280). Neste caso, o que transparece como hipótese para justificar a dificuldade demonstrada é a repetição indeterminada dos espaços para abrigar os diferentes programas. Todos os pavilhões e áreas avarandadas seguem a mesma estrutura espacial, independente do programa, criando dificuldades de reconhecimento tridimensional no modelo de escala reduzida. As crianças, novamente, sabiam os nomes de todos os ambientes, mas não o modo de relacioná-los como um todo.

Fig. 274. Aviso que desautoriza a saída de crianças ao exterior. Na placa em japonês, a mensagem converte a proibição em uma possibilidade às crianças: [é possível sair junto com um adulto para o terraço]. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 275 a 278. A autonomia horizontal dos deslocamentos das crianças menores é mediada por duas professoras na escola Internacional de Makuhari. Na imagem seguinte, a escada da Escola Parque 308S foi descrita por um aluno como espaço de maior representatividade escolar, apesar de não desempenhar nenhuma atividade curricular. Abaixo são vistos usos no espaço nas Escolas de Mihama Utase e Utase, permitidos pelas diferenças entre níveis. Nestes casos, a escada é utilizada com a finalidade de ensair em grupo ou de utilizar de modo mais resguardado atividades escolares. Fontes: DBR, 2017 e UENO, 2008.

Fig. 279. Alunos da oficina de Uto relataram um dia desagradável na escola: ao passarem correndo na frente da sala do professor do sexto ano no primeiro pavimento, o mesmo o repreendeu-lhes pela corrida realizada. Como a escola permite caminhos alternativos para um mesmo ponto, evitam na medida do possível a repetição deste caminho. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 280 e 281. De todas as oficinas realizadas, os alunos encontram maior dificuldade para montar as maquetes da Escola Parque 211S e de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 282 e 283. Contraste de proporção entre as casas existentes do Bairro da Liberdade e as dimensões de implantação do CECR na parte alta da conformação de folhas de trevo da topografia. A foto seguinte evidencia em Brasília a escala horizontal da Escola Parque 314S que dialoga diretamente com o nível dos pilotis das lâminas residenciais da Superquadra. Fontes: Eboli, 1969 e DBR, 2015.

Fig. 284 e 285. Sob dois pontos de vista na mesma rua, vemos duas situações distintas para a relação entre edifício escolar e a vizinhança em Tachikawa. Na primeira foto, os recortes do perímetro externo da escola se mostram proporcionais à tipologia urbana de residências pequenas e isoladas no lote. Na foto à direita, o volume contínuo e extenso com três pavimentos da escola contrasta com as pequenas casas térreas remanescentes. É como se deste ponto de vista a escola também ignorasse essa camada para antecipar-se ao provável adensamento vertical esperado para o entorno próximo. Fonte: DBR, 2017.

O bloco de circulação vertical, além de possibilitar um referencial de localização na escola, como em Tachikawa, diversifica os percursos escolares para um mesmo ponto de partida e chegada. No caso da Escola Aberta de Uto, uma das experiências escolares negativas ocorridas com os alunos referiu-se a passagem em alta velocidade na frente da sala de aula das turmas do sexto ano no pavimento superior. Um dos professores destas salas repreendeu-lhes pela corrida realizada e a situação não voltou a se repetir, já que os alunos, depois disso, alteraram o percurso para evitar o confronto (fig. 279). Outra variação na experiência faz referência às condicionantes da cobertura dos percursos a serem realizados. Nesse sentido, as escolas abertas analisadas oferecem duas possibilidades de trajetos para chegar a um mesmo ponto: um caminho ou enclausurado no interior do edifício, ou externo avarandado, que permite relegar a determinação da escolha às condições meteorológicas do dia e à deliberação própria dos alunos. A possibilidade de realizar percursos alternativos para um mesmo destino é responsável, portanto, por delegar as escolhas aos alunos segundo os próprios interesses e experiências individuais que serão construídos diariamente naquele espaço. Restringir os percursos significa limitar e convergir a experiência das crianças no espaço escolar, e o mesmo pode ser estendido ao universo dos caminhos realizados pelas crianças na cidade, assunto a ser retomado no próximo item.

A verticalidade da escola evidencia o modo como foi estabelecido o diálogo com a topografia existente e as imediações construídas próximas. Se a altura relativamente menor do conjunto escolar em relação aos edifícios circundantes marca a estrutura da Escola Parque em Brasília, o mesmo não pode ser dito em Salvador. O CECR ressaltou nas dimensões e cota elevada de implantação do edifício público o contraste estabelecido com a ocupação de casas térreas e sobrados existentes desprovidos de planejamento

(fig. 282). Em Brasília, as Escolas Classe Escola Parque foram inseridas e planejadas conjuntamente na escala dos pilotis dos blocos residenciais de seis andares das Superquadras, relacionando-se aos percursos na escala do pedestre em que foram elaboradas (fig. 283). Já a Escola Aberta de Tachikawa posicionou-se de modo ambíguo com a tipologia urbana circundante de lotes e construções pequenas. Em planta, os recortes do perímetro edificado relacionam a estrutura escolar com a escala construída próxima (fig. 284), enquanto as dimensões verticais do monobloco podem vir a estabelecer uma proximidade com o adensamento residencial possível de despontar no entorno imediato (fig. 285), em uma provável expansão urbana abordada no próximo item.

4.5 Abertura escolar e o local de moradia

A permanência da moradia e a transitoriedade da escola estabelecem, inicialmente, as primeiras oposições entre as naturezas destas edificações compartilhadas no espaço urbano. Além disso, a distância e o oferecimento de escolas em uma determinada região são indicativos das ressignificações assumidas pela mesma estrutura educacional para públicos oriundos de diferentes núcleos de moradias.

Como já mencionado no primeiro capítulo, a matrícula em idade escolar é obrigatória e é vinculada à habitação e ao registro de endereço do mesmo modo que vias e calçadas, as redes de transporte público, energia e de água são constituídas.⁶⁶ Trata-se de iniciativas dirigidas por políticas públicas para o provimento de infraestrutura urbana e que se desdobram paralelamente aos modos de habitar e coexistir na cidade. A escola, enquanto estrutura transitória para a criança, orbita na esfera dos adultos responsáveis, dos professores e funcionários que a frequentam e da própria comunidade e assessores externos que podem contribuir com seu conhecimento durante

⁶⁶ Este mesmo tema fundante da vida comum em grandes aglomerações continua atual, daí a necessidade de repeti-lo em diversos momentos da Tese, seja no projeto ou na análise atual da experiência das crianças. Enquanto se trata de uma condição básica para a convivência comum, esta reiteração é tão necessária quanto o descumprimento cotidiano destas medidas, que acumulam novas variações políticas conforme a passagem dos anos. Sem este conhecimento, não é possível compreender integralmente a tentativa de mandatos de busca coletiva no Rio de Janeiro como registrada em 2018. Como as residências de diversos moradores na cidade não são registradas e oficializadas, não é permitido ao juiz emitir um mandato de busca e apreensão específico, o que mostra a interligação entre a informalidade das moradias e os conflitos urbanos gerados a partir do título de posse, sem contudo justificar a medida final adotada que não toca na raiz social da questão.

Fig. 286. Plantas originais do térreo e primeiro pavimento da Escola Holbrook, Hamtramck, Michigan.

Fonte: CASE, 1931

Fig. 287. Plantas reformadas a partir da supressão de paredes e lajes. Térreo e primeiro pavimento da Escola Holbrook, Hamtramck, Michigan. Fonte: CASE, 1931

Fig. 288 a 290. Continuidades construtivas entre os cobogós dos blocos residenciais e da Escola Parque 3085 de Brasília, que foram ressaltadas no desenho de uma aluna da oficina.

Fonte: DBR, 2015 e 2017.

uma mediação pontual. Oferece uma oportunidade para a interlocução entre distintos grupos, e por isso, converte-se em uma estrutura passível de oferecer coesão e identidade para quem é residente próximo.

A escola não é apenas disciplinadora e fomentadora de relações sociais do *lócus* comunitário, sua presença também é um dos poucos sinais construídos que identifica a presença da criança em estruturas públicas urbanas. O espaço escolar reflete os primeiros vínculos estabelecidos que a colocam em uma rede social regida por um trânsito pendular diário, de sua casa à escola e vice-versa. Quanto maior for a proximidade espacial, tanto maior é a sensação de finitude e identidade da criança com as fronteiras que regem o seu cotidiano. As razões são sentidas em uma proximidade espacial e temporal, proporcionada pelo menor tempo despendido na comutação diária e que estabelece uma continuidade entre a infraestrutura urbanística da escola e de sua moradia. Se o ordenamento urbanístico entre habitação e escola é equivalente, o *lugar* da escola (FRAGO, 2001: 70), apesar de separado no espaço, encontra-se incluído no *cotidiano* comunitário, já que as relações estabelecidas com a habitação encontram-se visualmente reforçadas e não contrapostas.

Os nomes aos interesses que promovem a construção (ou não) da escola são dados pelas expectativas dos distintos agentes envolvidos, entre os quais governo, comunidade, professores, arquitetos, engenheiros, especuladores imobiliários, entre outros, e pela construção social do *lugar* da Escola como local autônomo e específico no processo histórico (*Id.*, 2001:73). Ao mesmo tempo, o modo como é constituído possibilita estabelecer diversos graus de abertura à comunidade que a envolve e adquire ressignificações importantes, segundo situações específicas levantadas na pesquisa de campo. Desta forma, evidenciam-se os diversos interesses da estruturação e distribuição urbana da propriedade imobiliária que a transformam em objeto de disputa.

A implementação da Escola Parque em Brasília ilustrou a possibilidade de escolhas realizadas entre o local da escola frente a moradia. A fragmentação do espaço escolar segundo as atividades específicas e usuais da escola, entre Escola Parque e Escola Classe, revelou uma estratégia de dispersão da estrutura escolar para considerar de modo unitário o espaço da escola e moradia. Esta situação pode ser ainda mais

ênfaticada no planejamento de ambas sobre uma tábula rasa tal como ocorrido com o plano urbanístico de Brasília. Sob um ideal educacional semelhante, mas do ponto de vista urbano distinto, o modelo americano colocava em uma mesma estrutura um condensador social de atividades múltiplas. O projeto do edifício era segmentado e separado claramente das habitações, e também não formava uma rede complementar com outras escolas. Sua forma específica de uso não se traduzia em uma identificação volumétrica e de acesso claro e unívoco do restante das atividades, já que a proposta educacional aproveitou muitas escolas tradicionais recém-convertidas e com outras lógicas de organização do espaço. A independência da estrutura perante a vedação e a subsequente possibilidade de construir e retirar paredes da escola conforme a necessidade notabilizou o modelo construtivamente e espacialmente no alcance da produção de novas unidades.

A Escola Parque, como visto no primeiro capítulo, foi influenciada por uma característica própria do valor da propriedade na cidade de Salvador, e pela escolarização quantitativamente baixa que refletia uma insuficiência de escolas. A primeira questão reforçou a necessidade de separação espacial entre Escolas Classe pequenas localizadas em regiões centrais e Escolas Parque grandes e em declive nos terrenos menos onerosos. A segunda premissa inviabilizou o reaproveitamento de estruturas existentes para agilizar o processo de implementação do modelo, como ocorrido no caso americano (fig. 286 e 287). Estas plantas foram utilizadas como referência em um manual de Roscoe em 1931 para converter escolas existentes segundo o modelo Trabalhar, Estudar e Brincar. Assim, as intervenções mais drásticas eram realizadas com a retirada de paredes e lajes para viabilizar o uso de ginásios e auditórios na escola.

Em Brasília, o local de moradia deveria estabelecer ligações mais fortes com a Escola Pequena [como alguns alunos nomearam a Escola Classe nas oficinas], enquanto o espaço da Escola Parque seria o local ideal para o convívio de grupos escolares oriundos de distintas Escolas Classe. São fortalecidos deste modo a “superposição de áreas de influência” interseccionais entre as distintas Superquadras (FERREIRA *et al*, 2009:22), que deveriam compartilhar, além da escola, comércio, serviços, posto de saúde, capelas e clubes. No Eixo Residencial, as Superquadras conformam um

Fig. 291 e 292 Comunicado inicial e diário do diretor com os alunos da Escola Parque 308S sob os pilotis, em que os limites da escola e da Superquadra são dissolvidos durante o período de aula. Na figura seguinte, o caminho dos professores com os alunos na Superquadra 308S resgata a memória da proposta inicial de Anísio. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 293. Mapa mental do percurso de um aluno da 2115 à Santa Maria. O desenho traduz a rede de espaços e locais diariamente percorridos durante seu trajeto à Escola Parque, e expressa a distância da localização de sua moradia em relação à escola na cidade. A percepção da distância foi traduzida pelo aluno na grande quantidade de estruturas urbanas percorridas e enumeradas antes de chegar ao ponto final. Fonte: DBR, 2017

tabuleiro de lâminas residenciais sem ruas, onde os blocos habitacionais de seis andares pousam sobre um plano verde desobstruído. O contraste entre os volumes horizontais da escola e verticais da habitação é mitigado pela continuidade construtiva, e os cobogós que mediam os limites e filtram o sol da escola são os mesmos que foram dispostos nas lavanderias das lâminas residências. De longe, há uma identificação do que se define como volume escolar e residencial; de perto, a própria materialidade os aproxima, criando uma paleta construtiva comum apesar da diferenciação de usos (fig. 288 a 290). Do plano e do modelo que se concretizaram na Escola Parque 3085, do alto das unidades habitacionais, são observados tanto o rés do chão do pátio da escola como as próprias salas mediadas pelos cobogós e as copas das árvores, que ora intercedem entre as visuais das escolas e habitações mas também regulam as sombras e luzes que vazam na Superquadra. As árvores e os extensos planos gramados são elementos que repetem indefinidamente nas Superquadras, e a continuidade e fluidez entre moradia e escola é reafirmada pela ausência de limites claros como cercas e muros no projeto original, reafirmando, pela repetição de elementos construídos, os valores compartilhados entre moradia e escola.

Os encontros fortuitos entre pais e colegas de sala sob uma árvore mediante a multiplicidade de percursos possíveis entre escola e moradia recria uma situação com aspectos de vizinhança próprios das cidades tradicionais brasileiras, que abarca uma síntese da visão nativista conciliadora⁶⁷ do moderno com aspectos de brasilidade expressados anteriormente por Lúcio Costa (GUERRA, 2017:99-100). O autor do Plano Piloto de Brasília deixa explícita esta visão ao defender o gabarito mais baixo “nas áreas residenciais, a fim de restabelecer, em ambiente moderno, escala humana mais próxima da nossa vida doméstica e familiar tradicional” (COSTA, 1987:118). Para as crianças, o espaço vazio entre o arquipélago de blocos residenciais, constituídos sob o plano gramado artificial, oferece uma oportunidade de locomoção autônoma e livre no rés do chão, que permite ao Plano Piloto na

escala da Superquadra se contrapor ao movimento desagregador do transporte individual e coletivo dos adultos visando seus postos de trabalho em outras localidades.

Assim, ao contrário do produtivismo endógeno das escolas americanas, onde uma única estrutura otimiza os percursos e vivências dos alunos, seguindo-os ao máximo dentro dos limites internos da escola, as Escolas Classe Escola Parque dissolvem-se nas Superquadras em estruturas articuladas por percursos que promovem não apenas a autonomia dos alunos para seu deslocamento mas também a conscientização e celebração da própria condição urbana da quadra, ou seja, relembra-se constantemente que o objetivo último da escola não é a escola, mas a ideia comunitária no qual ela se insere e, por conseguinte, que se aprende a continuidade dos valores comunitários na própria extensão dos vazios e caminhos colocados entre a escola e a habitação. Esses valores foram inclusive gestados muito antes de se discutir e estar em evidência o fenômeno das cidades educadoras, e por exaustiva resistência, continuam celebrados por professores que se deslocam na Superquadra da Escola Parque para celebrar o patrimônio material que permanece aberto ao ar livre (fig. 291 e 292).

O plano escolar homogêneo de Anísio Teixeira para Brasília no ano de 1960 foi diversificado e materializada em cinco Escolas Parque construídas no Plano Piloto. Ao longo dos anos, conforme explicitado no primeiro capítulo, houve uma mudança e rearticulação do significado entre o local de moradia e da Escola Parque, alterando a conotação original de arquipélagos multipolares sem centro (as Superquadras) abordadas pelo projeto de Brasília. No intuito de investigar esta mudança no espaço e tempo na experiência entre o morar e o estudar das Escolas Parque, realizou-se o Quadro 3, em que foram tabulados dados dos locais de residência das crianças participantes das oficinas, assim como os deslocamentos necessários para frequentar as Escolas Parque. Embora sem ter um propósito de abarcar toda a diversidade de alunos que frequenta as Escolas Parque do Plano Piloto, a tabela

⁶⁷ É preciso ressaltar, contudo, que a visão nativista conciliadora elegeu uma narrativa que sobrepujou as demais na complexa conformação nacional, que naquele momento, estava longe de ser sistematicamente pesquisada. Como exemplo, em relação à visão paisagística brasileira, a conciliação do desenho moderno e espécies brasileiras foram restritas em muitos casos à imagem da flora tropical, ou mesmo da flora amazônica, que compartilhavam aspectos semelhantes para a narrativa de exuberância. Por outro lado, a flora do cerrado, de constituição mais seca e de menor porte, não compartilhou do mesmo destaque nesta visão.

Quadro 3 - Registro realizado pela oficinas dos locais de moradia dos alunos das Escolas Parque

1.Oficina na Escola Parque 211S, realizada em uma segunda-feira, dia 30 de Outubro, na biblioteca da escola e que se encontrava fechada no momento da atividade.

5 alunos do 5º ano da Escola Classe 204S(2,3km):

L., Santa Maria (24,8 km e 26,9km); A., Jardins Mangueiral (14,1km e 13,7km); G., Jardins Mangueiral (14,1km e 13,7km); R., 310 norte (7,6km e 5,9km); C., Sobradinho (21,2km e 19,2km).

2.Oficina na Escola Parque 308S realizada em dois períodos: no dia 30 e 31 de outubro junto a sala de Cenografia da professora Glória Yung.

8 alunos do 5º ano da Escola Classe 308S(<0,1km)

L. – Paranoá (13,6km); M. – Valparaíso (27,8km); Y. – Vila Planalto (6km); E. – Itapoã (15,5km); A. – Vicente Pires (13,5km); I. – 306S (0,5km); P. – Paranoá (13,6km); V. – 507S (0,4km)

3.Oficina na Escola Parque 314S, realizada na biblioteca escolar no dia 12 de maio de 2017.

9 alunos do 5º ano da Escola Classe 114S (0,4km)

D., Núcleo Bandeirante (9,6km e 9,3km); A., Valparaíso (26km e 25,7km); L., 803S (2km e 1,6km); R., Recanto das Emas (17,4km e 17,3km); I., 416S (1,4km e 1km); P., Valparaíso (26km e 25,7km); J., Itapoã (17,6km e 17,8km); D., São Sebastião (18,8km e 18,5km); Ú., Guarã II (6,7km e 6,7km)

4.Oficina na Escola Parque 314S, realizada na biblioteca escolar no dia 29 de outubro de 2017.

13 alunos do 4º ano da Escola Cruzeiro 08 (3,5km)

A., Cruzeiro (4km e 2,1km); C., Águas Claras (10,1km e 8km); C., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); E., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); G., Riacho Fundo 2 (15,8km e 15km); I., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); J., Guarã I (7,1km e 4,9km); J., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); J., Riacho Fundo 1 (11,1km e 11,7km); E., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); M., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); S., Vila Estrutural (9,1km e 5,7km); T., SRI-1 (2,9km e 1,2km)

Estudar

Escolas Parque
211S, 308S, 314S

Escolas Classe
204S, 308S, 114S e EC08

Morar

Eixo Residencial

310N; 306S; 507S; 803S; 416S

Distrito Federal

Cruzeiro; Vila Planalto; SRI-1; Águas Claras;
Vila Estrutural; Santa Maria; Jardins Manguei-
ral; Sobradinho; Paranoá; Valparaíso; Itapoã;
Vicente Pires; Núcleo Bandeirante; São Se-
bastião; Guarã I; Guarã II; Recanto das Emas;
Riacho Fundo 1 e Riacho Fundo 2

Quadro 4 - Exemplos de habitações populares em Brasília.
Fontes: Costa, 1987 e 1993; Silva, 1971; Neiva, 2017; Ferreira *et al*, 2009; Oliveira, 2007; Centro de documentação da UNB, 1970; Bonduki, 2017; Guinancio 2017; Orrego, 2013; Carpintero, 2010.

Quadro 4

Relação das distâncias entre a localização da Escola Parque e algumas das experiências de produção de habitação popular formais e informais no Plano Piloto interno ao cinturão EPTC (Estrada Parque Contorno), que segundo Carpintero (2010), foi usado como limite para o crescimento das iniciativas populares. Ainda que sem contemplar todas as iniciativas, é possível observar a ampliação das distâncias em relação ao Plano Piloto conforme a passagem dos anos. Como consequência, ampliou-se o tempo necessário de comutação diária dos alunos, que se mostra como o reflexo da desarticulação do planejamento de políticas habitacionais e educacionais.

4. Conjunto Lúcio Costa (1987) Projeto de Expansão de quadras econômicas

Projeto arquitetônico e urbanístico de Lúcio Costa para as “quadras econômicas ao longo das vias de ligação entre Brasília e as cidades satélites”. A segunda tentativa de produção de uma Superquadra popular (pré-moldado urbano), mais compacta (5 *he* contra 9 *he* da Superquadra), com os edifícios residenciais de 4 andares. Mantinha o projeto de blocos verticalizados para possibilitar o planejamento conjunto da infraestrutura comunitária em contraposição ao planejamento horizontalizado oferecido no mesmo período pelo BNH. Previsto para quatro áreas distintas ao longo de vias de ligação do Plano piloto, foi executada somente em uma área de modo parcial, sem concluir o espaço comunitário (1987) e logo foi ocupada por um padrão econômico mais alto do que estipulado. Fonte: Costa, 1987 e 1993

2. Vila Amaury (1959-1960)

A ocupação da Vila Amaury ocorreu no local previsto para a construção da represa do Paranoá. Foram estimados em 20 mil habitantes que foram retirados à força em 20 dias (média de remoção de mil pessoas por dia) antes do enchimento da represa. As fossas existentes foram tampadas com uma camada de concreto para não atrasar o cronograma e evitar a contaminação da água que serve a cidade. Fonte: SILVA, 1971 e NEIVA, 2017

1. Bloco JK (1960) SQS 411, 412, 413.

Proposição de alternativa residencial econômica de Oscar Niemeyer às Superquadras 100 a 300, com apartamentos menores, de três andares, sem pilotis e sem elevadores. A construção deste bloco, apesar do seu nome, aconteceu à revelia das intenções de JK e Israel Pinheiro em não prover habitações populares nas Superquadras (COSTA, 1987: 63). Ao longo do crescimento de Brasília, não comporta mais a classe econômica da qual tinha sido pensada. Fonte: Ferreira *et al*, 2009

3. Ocupação informal do IAPI na saída sul (1958~1971)

Surgida inicialmente junto com a instalação provisória à saída sul do alojamento dos funcionários do Hospital do IAPI em 1958, e removido à força e reassentando em 1971 na cidade satélite de Ceilândia. Chegou a conter 80 mil habitantes, e o local original é atualmente ocupado em parte pelo setor de mansões do IAPI. Fonte: Oliveira, 2007 e Centro de documentação da UNB, 1970

Localização dos Projetos habitacionais econômicos delimitados pela EPTC. Redesenhado por DBR. Fonte: Orrego, 2013.

5. Loteamento horizontal na Vila Estrutural (2009-)

No local da desapropriação da fazenda do Bananal na década de 1950, e próximo à divisa do Parque Nacional de Brasília, a área que se converteu em lixão no final da década de 1960 foi margeada por uma das maiores ocupações informais na cidade de Brasília, em um processo de expansão e diversificação das ocupações que cresceu em grande medida na década de 1990. O projeto em destaque foi iniciado em 2009, com a expansão horizontal de uma tipologia de duas quadras (7 e 8) para a faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) do Governo Federal, com predomínio de residências térreas geminadas e previsão mínima de espaços comunitários. Em 2016, 39.015 habitantes moravam na Vila Estrutural. Fonte: Orrego, 2013 e Guinancio, 2017

6. Condomínio Residencial Paranoá Parque (2014-)

Projeto concluído em distintas etapas a partir de 58 blocos H semelhantes organizados em quatro andares e com apartamentos de 46m² de 2 dormitórios (CODHAB). Segundo Bonduki (2017), os moradores desta área foram deslocados de outras ocupações na zona noroeste de Brasília e reassentados nestes edifícios, aumentando o tempo de deslocamento e comutação, que em muitos casos impediu a recolocação profissional. A proposta de urbanização reproduziu os blocos em uma quadra cujas estruturas comunitárias são relegadas à construção posterior. O projeto agrega até o momento 6 quadras de escala e implantação semelhantes, e outras menores e recortadas com outros equipamentos comunitários. Ainda inconcluso, principalmente nas estruturas comunitárias, os espaços gregários são cruzados por ruas e estacionamentos estabelecidos em uma forma condominial cercada, inexistente na concepção do plano piloto. Fonte: Bonduki, 2017

1 Planta do apartamento e implantação do conjunto JK nas quadras 411 e 412 Sul. Em destaque, a planta dos apartamentos com entrada independente e sem elevador. Redesenhado por DBR. Fonte: Ferreira *et al*, 2009; SICAD e googlemaps

52,47 m²

2 Foto da construção da Barragem do Paranoá e imagem da ocupação da Vila Amaury em 1959 e de ponto próximo à foto original em 2010. Fonte: Neiva, 2017

3 Foto da ocupação do IAPI na saída Sul e situação atual em posição semelhante (imagem colorida). Fonte: Google Maps e Centro de documentação da UNB, 1970.

4 Croqui de Lúcio Costa da implantação das quadras populares. As duas plantas das unidades habitacionais mostram os 8 apartamentos por andar previstos do tipo 1 (32m²) ou 4 do tipo 2 (64m²), totalizando 12 a 24 unidades por bloco. A quadra losangular comportaria 12 blocos do conjunto econômico “pré-moldado”. A foto corresponde ao único conjunto construído em 1987. Fonte: Costa, 1987 e 1993.

5 Planta da Vila Estrutural, em contínua expansão e que faz divisa com o lixão de Brasília e o Parque Nacional de Brasília. Em destaque, o projeto das quadras 7 e 8, em que a foto destaca a via que divide ambas as quadras. Sem variação de

tipologia, é uma casa geminada em quatro unidades de dois dormitórios e área menor à de 50m². Redesenhado por DBR. Fonte: googlemaps e Guinancio, 2017.

6 Implantação do condomínio Residencial Paranoá Parque (2014-), com destaque para uma das quadras, em que se vê a articulação ao norte com a rua comercial e a leste com os equipamentos públicos não finalizados. Redesenhado por DBR. Fonte: Googlemaps e Amigos do Paranoá Parque (Facebook).

Fig. 294. Culto na Igreja Nossa Senhora de Fátima enquanto as crianças utilizam a quadra esportiva da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 295 a 297. Diferentes desenhos das oficinas do espaço religioso, que foram eleitos pelos alunos como mais representativos do local onde moram. Acima, o gradil da Igreja Universal está colocado em continuidade com a Escola Parque 308S e abaixo, dividem o espaço de habitação em um sobrado na Vila Estrutural ou estão isolados e desenhados como uma casa na Vila Planalto. Fonte: DBR, 2017.

conseguiu aferir a manutenção das condicionantes sugeridas por Martins (2006), de que os alunos são em sua grande maioria oriundos de outras regiões administrativas de Brasília, e além disso, mantêm-se uma convivência com colegas oriundos do Plano Piloto. Na sequência, estes dados alimentaram o Mapa 5, que torna visível as distâncias e os deslocamentos diários dos alunos, além de evidenciar as distintas tipologias urbanas apresentadas nestes locais. Alguns alunos conseguiram, contudo, contrapor ao mapa em escala a própria versão dos percursos realizados, destacando no caminho os referenciais urbanos importantes (fig. 293). Por último, para se aprofundar nas relações de moradia no Plano Piloto, elaborou-se o Quadro 4, que sintetiza algumas das ações envolvidas na implementação de habitações populares junto às experiências promovidas pelo governo assim como de iniciativa dos moradores. Uma vez que uma grande parte dos alunos são oriundos de novos distritos construídos segundos programas econômicos de habitação, foi necessário sobrepor no tempo as políticas de habitação com as distâncias percorridas, em que são expostos os processos de expulsão e reacomodação dos núcleos populares no Plano Piloto, movimento que teve suas origens em 1959, na oficialização da cidade satélite de Taguatinga, antes da própria inauguração da capital.

Ao observar a constelação entre as mais variadas distâncias das moradias das crianças participantes das oficinas, nota-se que as Escolas Parque não representam mais uma continuidade e identidade entre o local de moradia e da escola, passando de uma relação intersetorial para alcançar uma dimensão interurbana. Deste modo, em busca de melhores oportunidades de trabalho, a comutação de um contingente populacional expressivo oriundo de outras regiões administrativas para o Plano Piloto é acompanhando pela próprio movimento pendular cotidiano de suas crianças. Em virtude da estratégia de matrícula de Unidade de Vizinhança da Residência e Trabalho (UVIRT) da Escola Parque descrito no primeiro capítulo, as crianças, desde cedo, tomam conhecimento da urbanização modelo do Plano Piloto

Os desenhos produzidos pelas crianças nas oficinas foram um instrumento para a compreensão dos possíveis efeitos e desdobramentos desta distensão no espaço entre moradia e escola, isto é, como a vivência do espaço da Escola Parque no Plano Piloto é posteriormente mediada com a percepção urbanística

periférica. As oficinas foram um ponto de partida para a continuação do processo de pesquisa na prospecção e desenvolvimento dos detalhes observados pelas crianças, das quais destacam-se a capacidade de observação e deleite com a novidade do mundo para onde apenas chegaram.

Uma das reiteradas referências comunitárias para as crianças residentes fora dos limites do Plano Piloto é a edificação religiosa, por meio de seu papel não só de congregação, mas de assistência social, facilitado pela omissão visível do planejamento e participação estatal. Na Superquadra modelo 308S, a pioneira e singela igreja da Nossa Senhora de Fátima (1958) de Niemeyer está implantada em uma cota inferior à Escola Parque. A altura da cota revela, por um lado, os valores fundantes para o arquiteto ateu da mediação entre as instâncias religiosas e educacionais, ainda que na prática, até hoje, são percebidas dificuldades para implementar integralmente o ensino laico nas escolas públicas. A mediação entre os edifícios na Superquadra revela, nessa fundação simbólica, a convivência e preferência dos planejadores entre estas duas instâncias, em que a posição elevada e de grande amplitude da escola reflete a valorização do arquiteto pelo sentido laico em relação ao religioso na projeção de uma nova representação para a cidade de Brasília (fig. 294).

Por outro lado, na Brasília contemporânea, fora do eixo residencial planejado, a instituição religiosa assume com destaque um papel de mediador e referencial às crianças quando estão fora do ambiente escolar. De certo modo, seja em Itapoã ou na Vila Estrutural, o espaço religioso é um dos poucos ambientes de convivência que possibilita ocasiões de encontro. As igrejas inserem-se no espaço urbano em diferentes morfologias, de acordo com os desenhos elaborados nas oficinas: um sentido de continuidade formativa com a escola, como no desenho em que os próprios portões da Igreja Universal emendam-se com os portões da Escola Parque (fig. 295); sobrepostas e conjugadas à própria habitação em sobrados mistos com térreo comercial e ou religioso (fig. 296); ou como construções isoladas, que de certa forma simulam uma casa acolhedora, ambígua com a própria ideia de moradia (fig. 297). Os conjuntos religiosos são representativos para o local de moradia em razão da inexistência de planejamento integrado que resulte em espaços comunitários significativos. Este é o caso

Fig. 298 e 299. Escolhas de espaços representativos próximos às moradias dos alunos que apresentam continuidade ao espaço escolar: o campo de futebol em Águas Claras e na Vila Estrutural. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 300 e 301. A continuidade escolar foi representada em outras atividades do cotidiano: o parquinho de diversão, no Paranoá Parque, e a loja de som do irmão, usada como laboratório para experimentos posteriormente usados em um trabalho da escola. Fonte: DBR, 2017.

Fig.302 e 303. O condomínio recém construído de Jardins Mangueiral, e o destaque ao local do carro, nas vagas de estacionamento representadas pelo desenho da aluna. Fontes: google street view, 2017 e DBR, 2017.

Fig. 304 e 305. Se em Santa Maria as atividades da moradia são retratadas como telas e devidamente resguardadas por cercas com lâminas, no Plano Piloto ainda aparecem os primeiros temas de mediação e transição com o espaço exterior que não são ostensivamente defensivos: os pilotis. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 306 e 307. Indícios que mostram alguns dos recursos utilizados pelas crianças como filtro da moradia existente, óculos que os permitem recriar o local de moradia. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 308 a 311. Algumas das barreiras e sinais defensivos utilizados para determinar os limites de casa, que evidenciam a percepção de conflito da propriedade privada no local onde habitam. Fonte: DBR, 2017.

do recente Paranoá Parque, novo conjunto residencial inaugurado por meio do programa de financiamento residencial federal Minha Casa Minha Vida sem oferecer, simultaneamente à inauguração do projeto, estruturas públicas comunitárias.

A informalidade da conquista de um espaço de moradia, presente desde o período de materialização de Brasília (Quadro 4), é uma contínua repetição sob novas circunstâncias das lutas presentes na formação da Vila Amaury, porém cada vez mais afastadas e de menor acesso ao Plano Piloto. Ocupadas por moradias temporárias, até serem inundadas pela construção do Lago Paranoá, a Vila Amaury evidenciou que a condição de assentamento informal materializa-se como uma existência em suspensão, intermitente, que pode a qualquer momento ser removida, em movimentos de dispersão, para ser reacomodada em outro espaço desocupado. Certeau diferencia o conceito de *Espaço* em relação ao *Lugar*, onde o primeiro é transitório e o segundo emana características impregnadas no tempo, o que revela uma busca coletiva por locais passíveis de interromper esse ciclo intermitente de assentamento e dispersão no espaço (2014:184). Esta instabilidade permanente se rebate nas experiências dos alunos, e a coesão social, pela própria ausência de espaços comunitários próximos, é preenchida pelo local religioso, de iniciativa privada que eventualmente pode se estabelecer socialmente como instituição sem fins lucrativos. Esta elevada representatividade no cotidiano das crianças canaliza anseios latentes para o compartilhamento de aberturas no espaço vivenciado com a vizinhança.

Outras referências de espaço identificadas nas oficinas implicam a continuidade entre as atividades escolares e aquelas realizadas próxima à moradia. Assim, foram espontaneamente marcados espaços que caracterizariam uma extensão da escola, como campos de futebol e playgrounds (fig. 298 a 300) e, ainda, espaços compartilhados com familiares, como no exemplo de um aluno da 314S, cujo irmão possui uma loja de som e consertos onde o aluno se envolvia diariamente (fig. 301). A referência espacial não refletia apenas um vínculo espacial e temporal considerável em seu cotidiano, mas a continuidade entre os saberes práticos realizados na loja do irmão à escola, ou seja, quando incorporou estes conhecimentos resultado de seu interesse e necessidade nos afazeres escolares. O anúncio não foi realizado pelo aluno orgulhoso de

seu feito, mas pelos colegas que o exaltaram junto a um projeto aplicado de eletrônica em uma disciplina realizada na 314S. Se a escola oferece um espaço para alunos praticarem conhecimentos desenvolvidos no cotidiano de sua moradia, a continuidade e mesmo sobreposição de atividades acontece de forma espontânea. Desse modo, a distância física é sobrepujada pela proximidade das práticas, o que oferece uma importância para a conexão do cotidiano escolar como espaço de interesse das crianças.

Se a informalidade e permanente tensão da Vila Estrutural é contraposta à escritura e perenidade da propriedade ofertada pelos Jardins Mangueiral, outro empreendimento possibilitado pelo financiamento do MCMV, repetem-se contudo características urbanísticas. O provisionamento posterior de serviços públicos voltados à moradia reflete a falta da prioridade de serviços indissociáveis do cotidiano, e que vão promover a dependência de veículos de transporte individuais ou coletivos no cotidiano para a realização de qualquer outra tarefa que não seja habitar em sua residência. Gradualmente aparecem os mercadinhos, botecos e igrejas, complementos espontâneos de iniciativas privadas individuais do dia-a-dia, mas o serviço educacional público disponível é localizado somente na Escola Parque 2115 a 26 quilômetros em linha reta, sem considerar os desvios do percurso no caminho. Conforme o relato dos alunos, é necessário deslocar-se diariamente de carro em um tempo estimado de 1 hora em cada trecho. Como visto e reiterado, o provisionamento de escolas raramente acompanhou a demanda, que teve de ser complementada pelas estruturas existentes em outras regiões. O desenho das alunas, deste modo, colocam em evidência o local do carro, mostrando a área de estacionamento que demarca este novo modo de morar. O uso de cores fortes das residências são contrapostos à repetição indiferenciada dos blocos residenciais (fig. 303).

Outras áreas afastadas ao norte do Plano Piloto, como Santa Maria, revelam não só o isolamento da casa no lote, mas também a própria convivência segmentada da criança (fig. 304). O desenho foi constituído a partir de janelas que ilustram diferentes atividades realizadas na casa, como se fossem monitores que projetassem as práticas isoladas no sobrado em espaços estanques entre si. Seu melhor amigo de sala vive na outra extremidade de Brasília, em Sobra-

Fig. 312 e 313. Nos Jardins Mangueira foram retratados pelas alunas blocos isolados e dependência do carro para deslocamentos. Fonte: DBR, 2017

Fig. 314 e 315. O trânsito registrado como retrato da Escola Classe, segundo desenho de aluno da 314S. Na sequência, segundo uma aluna residente em Itapoã, a estruturação de cidade é a definida pelo acesso das ruas e a sobreposição de casas, mostrando um olhar atento sobre o ordenamento urbanístico e seu subsequente contraste com a Superquadra 308S onde estudava. Fonte: DBR, 2017

dinho, e deste modo, o interesse compartilhado por ambos os alunos se voltam aos programas digitais e ao desenho, em espaços virtuais de contato, já que o encontro entre ambos é viabilizado em uma frequência maior durante o período escolar.

Poucos alunos ainda moram no Plano Piloto, e os traços no papel indicam as particularidades desta moradia perante as demais localidades: prevalece uma especificação menor de detalhes materiais do edifício em favor de uma replicação e repetição maior dos elementos. Estão presentes nestes desenhos os espaços de mediação entre o exterior e interior do edifício, como a aluna que desenhou a área de pilotis e separou os blocos conforme as prumadas (fig. 305). Esta mediação e transição aberta dos espaços é contrastada com outras formas de delimitação da moradia condominial, que revestem os novos conjuntos executados sem o ordenamento urbanístico do eixo residencial. Como o Quadro 4 evidencia, abdicou-se do modelo de Superquadras na produção posterior de moradias econômicas populares, e esta percepção de mudança se conserva também nas percepções dos alunos expressas nos desenhos. A definição dos limites impostos pelas crianças pode ser sintetizada pelas expressões “da cerca para dentro” e “da cerca para fora”. A visão da vida das crianças passou, portanto, de uma livre transição entre blocos de diferentes funções para atribuições condominiais apartadas pela distância e pela demarcação clara dos limites externos (fig. 302). As edificações, neste mundo das crianças, não são mais delimitadas pelos conteúdos que abrigam, mas pelas inscrições das placas e das grades exibidas anteriormente à entrada. A demarcação de posse mostra um anseio de se posicionar no mundo, assim como os conflitos da terra apreendidos pela criança em sinais visíveis.

Por outro lado, algumas crianças também procuram contar a história de suas moradias com tons e cores mais alegres, sendo obrigados por isso a diluir os indícios de conflitos. A imaginação conciliadora pode reconfigurar uma situação indesejada para camuflar a paleta carregada do espaço vivido (fig. 306 e 307). Todavia, a compilação dos espaços divididos e cercados desenhados pelos alunos mostram que muitos já captam com detalhes, ainda que não totalmente conscientes, da delimitação conflituosa da propriedade (fig. 308 a 311). Os mesmos alunos que colocam em evidencia o espaço religioso de comu-

não desenham edificações resguardadas dos outros, a ameaça sempre latente do não conhecido. O arsenal de recursos espaciais utilizados é diversificado em muros e portões com cacos, lanças e arames farpados como anteparo e filtro entre os espaços que prezam, inclusive na demarcação da Escola Parque, que acabou por ser cercada ao longo de sua existência.

Como exemplo concreto entre duas situações semelhantes, seja para evitar que os de fora não entrem ou os de dentro não saiam, cito dois casos relatados, um no Japão e outro no Brasil. O recurso utilizado dentro da Escola Parque 2115 para evitar o roubo de equipamentos internos foi de aumentar o tamanho e altura da cerca, que de certa forma amplia a sensação de reclusão das crianças dentro da escola. Entretanto, como foi reconhecido, a medida efetiva para a não violação dos equipamentos escolares foi a extensão de mais quadras esportivas ao redor do lote da escola. Esta resolução fez com que a prefeitura da Superquadra compartilhasse a gestão destas quadras esportivas e associasse o cuidado e manutenção do espaço residencial com o espaço escolar, o que aproximou o uso e o interesse e dos próprios moradores do entorno imediato pela manutenção dos equipamentos internos da Escola. Já no Japão, na Escola Aberta Elementar de Utase, em Chiba, construída em 1995 e praticamente contemporânea à 2115, o vice-diretor relatou problemas e dificuldades da escola frente à comunidade de pais responsáveis nos momentos em que alunos deliberadamente fugiram da escola para a casa em razão de conflito com os professores. Nesta Escola Aberta, como já mencionado, não há portas tanto na sala de aula como portões que controlam a entrada e saída de alunos. Como réplica, questionei-lhe se já lhe havia ocorrido propor o cercamento da escola e sua resposta foi objetiva: “Certamente isto seria mais fácil para resolver os problemas ocasionados pelas fugas pontuais dos alunos, mas entraria em conflito perene e conceitual com a própria ideia de Escola Aberta sem paredes. Se as salas não têm portas, qual seria a coerência de a escola ter uma?” A reflexão que segue da experiência japonesa e brasileira é que provavelmente surgirão ao longo do tempo, diversas razões para a criação de cercas e muros que tornam mais claro a separação e controle do movimento das crianças e da comunidade externa. Todavia, a adoção destas medidas imediatas perpassam de modo mais perene no processo formativo que se busca construir.

Fig. 316 a 318. Fotos aéreas da evolução urbana da região de Tachikawa. Desde o pós-guerra de 1947 (à esquerda), a urbanização se expandiu até os limites na direção sul do leito transbordável do Rio Tama e ao norte ao longo da estação de Tachikawa. Além disso, registra-se a gradual de verticalização nas proximidades da estação de Tachikawa em 2008 (à direita). Uma vez atingidos os limites de crescimento, o potencial de expansão urbana foi ampliado pela nova mobilidade de trem expresso à estação central de Tóquio, associadas à remodelação interna dos bairros. Os atrativos foram pensados como novas estruturas urbanas comunitárias, no qual se enquadra a nova escola elementar de Tachikawa, em imagem de 2017 (abaixo).

Fontes: GIAJ e googlemaps.

Fig. 319 e 320. Por último, os limites do *Gaku* da cidade de Tachikawa, em que está ampliada e destacada a região da Escola Elementar de Tachikawa. O perímetro abarcado pela nova escola coincide com a área a ser explorada futuramente em novos lançamentos residenciais que deverão alterar a paisagem urbana periférica de Tachikawa. Fonte: Município de Tachikawa.

平成29年4月1日以前の閉校の学校

[Escolas fechadas até do dia primeiro de abril de 2017]

Escolas Elementares

1. [高洲第一小](#) 2. [高洲第二小](#) 3. [真砂第一小](#) 4. [真砂第二小](#)
4. [真砂第三小](#) 5. [真砂第四小](#) 6. [高浜第二小](#) 7. [高浜第三小](#)
8. [幸町第四小](#) 9. [磯辺第一小](#) 10. [磯辺第二小](#) 11. [磯辺第四小](#)
12. [幸町第一小](#) 13. [幸町第二小](#) 14. [花見川第一小](#) 15. [花見川第二小](#)

Escolas Intermediárias

1. [真砂第一中](#) 1. [真砂第二中](#) 3. [花見川第一中](#) 4. [花見川第二中](#)
5. [磯辺第一中](#) 6. [磯辺第二中](#)

Tabela. 5. Tabela que indica as escolas que deverão ser fechadas em 2017 na cidade de Chiba, embora as escolas elementares de Utase e Mihama Utase tenham sido construídas em 1996 e 2006. Redesenhado por DBR. Fonte: Chiba-shi kyoikuinkai [Regional de Ensino de Chiba].

O conflito social escancarado pela criação de limites e barreiras da propriedade é resultado das relações sociais reproduzidas pela escola, em que a escola não é a origem espacial destas disputas. Nas escolas brasileiras analisadas, a contradição foi expressa com maior intensidade na Escola Parque 3085. Nela, as grades são mais baixas e os pilotis no Pavilhão do Trabalho tornam mais tênues as divisões entre os limites de espaço interno e externo escolar, pilotis que também abrigam o discurso diário do diretor para todos os alunos (fig. 291), ou seja, espaço comum e formativo aberto inserido no cotidiano escolar. Qual o limite existente entre o que é ensinado e vivenciado na escola e aquilo que é herdado do espaço da moradia? Como se processa essa relação conflituosa entre compartilhar e demarcar o próprio espaço? E, adiantando uma questão importante, até que ponto isto se torna uma questão formativa e válida do processo espacial das crianças no Brasil, onde a contradição espacial entre o vivido em casa e na escola é tão aflorado?

As questões levantadas expressam um conflito sobreposto entre a teoria educacional e o modo de organizar a habitação perante o espaço escolar. Ideais valorizados no projeto original e que se constituíam uma forma de sociabilização intersetorial entre Superquadras são colocados em oposição aos modelos propostos e exemplificados pelo Conjunto Habitacional Jardins Mangueira. A vida em condomínio fechado e afastado acentua o movimento desagregador do carro, presente no Plano Piloto, e aprofunda a atomização da vivência urbana em unidades especializadas, apartadas no espaço mas conjugadas em seus usos. Mora-se em um conjunto de casas ensimesmadas, repetidas e enfileiradas em sua implantação. Estuda-se em um local distante, que dificulta a participação dos pais, já que sua estada no Plano Piloto é temporária, vinculada ao cumprimento de suas obrigações de trabalho. Deste modo, o espaço de reunião propiciado pela escola dilui-se nas áreas comerciais e igrejas que surgem próximas ao eixo rodoviário de acesso. Aos

poucos, as distâncias entre os espaços percorridos por veículos automotivos é o dado compartilhado no novo modo de morar perante a indefinição e escassez de abertura entre estes espaços (fig. 312 a 315).

Retomando o caso dos dois amigos que frequentam a mesma Escola Parque 2115 apesar de morar em dois extremos de Brasília, esta situação não poderia ser observada no sistema escolar japonês, que identifica áreas administrativas de uma cidade para cada escola. Ou seja, cada perímetro escolar determinado em mapa deve atender todas as crianças daquela região, em uma divisão de áreas nomeadas como *Gaku* [limites administrativos escolares], segundo cada nível de graduação escolar. Embora sua adoção remonte no Japão ao século XIX, outros sistemas oriundos da Inglaterra começaram a serem aplicados, como o *Free school district* (UENO, 2008:30-31).⁶⁸ O sistema japonês *Gaku* possibilita a redução dos deslocamentos intraurbanos, ampliando a autonomia dos percursos diários das crianças e o fortalecimento da identidade do local de moradia com a escola. Por outro lado, esta definição enfatiza a estratificação espacial entre distintas regiões administrativas, potencializando possíveis competições e desenvolvimento desiguais entre distritos regidos sob diferentes corpos administrativos. No Japão, portanto, se atrela o local de moradia à escola, em que os limites compartilhados de residência se contrapõem aos desejos e anseios individuais: uma mudança de área, ainda que na mesma cidade, obriga a criança a frequentar outra escola, independente que seja contra a sua vontade e de seus pais.

No caso japonês, a produção de novas escolas públicas está atrelada à expansão imobiliária e a valorização da propriedade em zonas periféricas de Tóquio, conforme descrito no segundo capítulo. A região metropolitana é composta nas periferias por diversas zonas residenciais de baixa densidade, que são mais afastadas das estações de transporte público ferroviário, e por isso, necessitam de maior tempo de percurso para a comutação cotidiana. O estímulo às

⁶⁸ O sistema livre distrital inglês matricula alunos segundo afinidade da proposta educacional, e não por local de residência. Deste modo, as escolas podem especializar-se em certas demandas, evitando a padronização do ensino imposto de cima para baixo caso devessem atender de modo completo uma única região. O sistema foi desenvolvido nos Estados Unidos segundo as *Magnets Schools*, que além de um currículo específico, propunham um sistema de escolha de alunos por meio de loteria, no intuito de mesclar alunos de diferentes localidades, condições sociais e étnicas na mesma escola. O desenvolvimento das *Magnets Schools* sugere um modo de evitar a repetição da experiência de formação de guetos sociais e étnicos presenciados Escolas Trabalho, Estudar e Brincar o qual a própria configuração das Escolas Classe Escola Parque se antecipou.

novas habitações em grande escala é possibilitado pela construção de novas estações de transporte público, que permitem o trânsito e a conexão direta a diversos pontos da cidade, desvinculando as zonas de trabalho das residenciais. As estações subterrâneas de metrô apagam os vínculos imediatos entre regiões metropolitanas, promovendo “buracos negros” entre diversas zonas das cidades e alterando as noções de proximidade e distância física das regiões (RABAN, 1998). Além disso, no Japão, os múltiplos pontos focais de uma cornubação urbana sem um centro definido deram origem a expressão de vilas fluviais de Tardits (2013), que fortalece o sentido de autonomia e desenvolvimento local destas zonas periféricas.

Todavia, as áreas um pouco mais afastadas da estação são em grande parte imunes a esta influência. Uma comutação diária com uma exigência dupla de deslocamento, da moradia até a estação e desta até o trabalho, não é suficientemente atrativa para impulsionar os riscos de promoção de novos e densos lançamentos imobiliários. Nesse sentido, a estrutura da escola elementar associada a um centro comunitário pode ser um elemento diferencial, cuja permanência mínima de seis anos das crianças justifica a aquisição de uma nova moradia próxima, independente da distância desconfortável até a estação. Após a definição dos conceitos de *Lifelong Learning* e *Barrier Free*, descritos no segundo capítulo, a escola também passou a incorporar outros públicos além de crianças, em que o ensino e aprendizagem se colocam independentes da idade, aspecto cada vez mais relevante perante uma população em um processo crescente de envelhecimento. Esta acepção é uma face da valorização da propriedade nas periferias da metrópole de Tóquio no final do século XX, ainda que o investimento das escolas tenha uma data de validade para as administrações regionais. A escola Elementar de Utase, que já foi premiada pelo Instituto de arquitetos do Japão (JIA) e que já atraiu novos moradores, conforme relato do vice-diretor, hoje, depois de 20 anos, é objeto de interesse para os estudiosos das Escolas Abertas. A procura dos pais e futuros moradores estão mais calcados nas últimas tecnologias construtivas aplicadas à construção escolar em uma sociedade cuja média de renovação das construções é dada a cada 25 anos, que reproduzem o ritmo frenético de reconstruções herdadas dos desastres naturais e dos bombardeios da Segunda Guerra Mundial (FRUNEAUX *et al*, 2015).

As zonas *Gaku* de ensino elementar delimitadas na cidade de Tachikawa (fig. 319 e 320) foram estabelecidas por conveniência e podem sofrer alterações ao longo do tempo, com irá ocorrer em 2018 (Biblioteca de Tachikawa). As mudanças podem decorrer de medidas legislativas promulgadas a partir de demandas específicas de crescimento da população, como também pela sobrecarga das escolas existentes em zonas populosas, assim como o contrário, ou seja, a redução do número de zonas em áreas com decréscimo populacional. O movimento de reação das instâncias administrativas é em grande parte defasado no tempo às oscilações populacionais destas zonas, e absorvem com lentidão de resposta à dinâmica da variação populacional. Ou seja, muitas estão em falta ou com excesso de alunos e deste modo as escolas são obrigadas a lidar permanentemente com uma demanda flutuante, seja sobrecarregando as salas de aula (como Utase, que abriga muito mais alunos do que foi projetada) ou com salas de aulas esvaziadas até o fechamento efetivo de escolas. Um exemplo desta situação foi observado em outras zonas administrativas de Chiba, onde 21 escolas elementares e intermediárias foram fechadas em 2017 (tabela 5).

Entretanto, tanto o número de escolas quanto os limites dos domicílios abrangidos são flexíveis: as escolas elementares municipais de Yokohama e Nagareyama deverão alterar os limites de abrangência das zonas (a primeira pela construção de uma nova escola dentro do perímetro; a segunda em virtude da alta demanda da escola perante às demais, fronteiriças ao município), e que podem atuar contra o empenho dos pais para que os filhos frequentem determinada escola. Muitos podem ter sido surpreendidos por uma súbita alteração do perímetro e com pouca maleabilidade para se contrapor a escolha definitiva de residência, já que o financiamento a longo prazo para a compra de um novo apartamento na borda do perímetro foi justificada em grande parte para possibilitar a frequência de seus filhos na escola nova e moderna. A escola, portanto, é um instrumento de valorização territorial das regiões administrativas para chamar novos habitantes em tempos de decréscimo populacional no Japão. As circunstâncias dos novos projetos, além da preocupação japonesa com o ensino, nascem como vitrines de atração para estas regiões, que disputam entre si a permanência e a chegada de novos moradores em seus limites.

Fig. 321 e 322. Eixo do acesso principal no qual se desdobram os demais espaços em pátio da Escola Parque 314S e da Escola Elementar de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 323. Os diferentes tipos de portas de correr existentes em Tachikawa, que são associadas à extensão das possibilidades de uso ao fechar os ambientes. Fonte: Manual de Tachikawa, 2015.

Iluminação sem transparência

Melhor absorção acústica e
afixação de cartazes com ímãs

Identidade pela cor ao ano escolar

Quadro *negro*

Fig. 324. Segundo relato na visita de Katoh Gakuen, os professores de diferentes especialidades resolveram assimilar na prática o método inglês do dia integrado, sem divisão de tempo e disciplinas no cotidiano dos alunos. Na nova prática preparada previamente pelo conjunto de diferentes professores, os alunos escolhiam de manhã no mural de entrada do *cluster* escolar o assunto que gostariam de se aprofundar no dia. No exemplo desenhado, foi imaginado o dia do estudo do triângulo, com aplicações no cálculo de áreas em matemática, a história das pirâmides do Egito, e a prática do Kanji [diagrama chinês] da palavra *sankaku* [triângulo]. Entretanto, o sistema deixou de ser adotado a partir do momento em que uma brilhante aluna falhou seguidamente na prova de admissão universitária. O vestibular no Japão exige uma nota mínima para todas disciplinas, o que não foi alcançado pela aluna por mais que ela se esforçasse e fosse excelente em determinadas matérias. Segundo seu registro escolar no período da Escola Elementar, as atividades escolhidas recaíam sempre na mesma disciplina, o que fez com que ela desenvolvesse pouco suas habilidades em conteúdos que não fossem de sua preferência. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 325. Evolução das salas abertas da Escola elementar de Ogawa (1978) e decréscimo de divisórias das salas ao longo de 6 anos da escola, que mostram a diminuição de paredes das salas após a vivência dos professores no novo modelo. Redesenhado por DBR. Fonte: Hozumi, 1992.

Fig. 326 e 327. Planta original do primeiro pavimento do pavilhão do trabalho da Escola Parque 308S projetada em 1958, inaugurada em 1960 e seguida por um projeto de alteração de 1963. O plano original previa, contudo, o fechamento com vidro para possibilitar a manutenção do layout e o isolamento acústico dos ambientes (REIS, 1960). Fonte: ARPDF.

Fig. 328. A versão de 2017, segundo um aluno da 308S. As salas compartimentadas correspondem ao uso vivenciado e propiciado pelos distintos professores.
Fonte DBR, 2017

4.6 As aberturas possíveis dos espaços escolares

Os limites que demarcam a Escola Abertas no Japão e as Escolas Parque em Brasília anunciam em que medida o espaço interno é articulado com o externo, isto é, a maneira no qual a escola se abre e se revela, que se apresenta ou ausenta das relações sociais mais próximas. É possível identificar dois modos de inserção horizontal do edifício no espaço urbano mais amplo que o cerca. Na escola de Tachikawa e na Escola Parque 314S, as aberturas voltadas ao exterior são dispostas em pequenos pátios mais controlados e mediados a partir de eixos estruturais das vias de acesso. Em Tachikawa, o acesso é marcado na rua pela presença da passarela, que direciona a visão ao eixo do templo budista. Na 314S, pelo eixo longitudinal de acesso que atravessa a escola em uma visual única, da W3 a W2. A partir do perímetro externo edificado, a escola controla os percursos e as aberturas externas. Este princípio possibilita o controle da circulação sem a necessidade de gradear o perímetro inteiro da escola, já que a própria parede externa da escola delimita os espaços internos das calçadas e fluxos externos comunitários. O que separa a abertura da implantação de ambas as escolas, entretanto, é o modo como são determinadas as dinâmicas de fluxo entre os espaços de distintos públicos, isto é, a manipulação de portas de correr que isolam e integram espaços e permitem percursos conforme a conveniência. Enquanto em Tachikawa a determinação dos espaços são dadas pelo movimento das portas deslizantes, que podem se ausentar integralmente da visão, um portão na escala da criança possibilita ou impede o fluxo de crianças no espaço da 314S, deixando contudo seu rastro permanentemente no pátio escolar (fig. 321 e 322).

Um outro modo de se relacionar ao ambiente externo é pontuado na Escola Parque 308S e na 211S, na implantação do Pavilhão do Trabalho sob pilotis da primeira e no pátio central coberto da segunda. O clima tropical, cuja temperatura no inverno não inviabiliza seu uso, permite que os volumes dispersos da escola sejam organizados em pátio. A dispersão volumétrica, que viabilizou a construção autônoma destes blocos e expõe ao exterior as crianças, incorpora de modo contínuo no cotidiano escolar o espaço aberto ao ar livre. Por outro lado, a implantação mais aberta exigiu o improvisado dos administradores escolares nas soluções de cobertura durante o período de chuvas.

Se nos exemplos anteriores foi proposta a construção de grades para garantir o cerceamento da área externa da quadra, nestas escolas há a construção improvisada de marquises dispostas entre os blocos para articulá-los em um percurso integralmente coberto. A dispersão volumétrica rendeu-se às coberturas de lona para garantir o percurso isolado das chuvas.

Uma questão central levantada na Escola Parque 308S diz respeito à transformação interna do primeiro pavimento do pavilhão do Trabalho, que originalmente era disposto sem fechamentos integrais dos ambientes e que, após três anos de uso, já foi segmentado em salas de aulas (fig. 326 e 327). Deste modo, possibilitou-se que o uso do espaço das aulas dos professores ficasse totalmente independente uns dos outros. Esta sugestão de espaço centrado na figura individual do professor foi reafirmada pelo desenho de um aluno da oficina, que associou os espaços das salas de aula aos nomes dos professores que a ocupam (fig. 328). Será que o movimento natural dos espaços internos é sempre no sentido de cerceamento das aberturas e definição maior dos limites físicos, anotados nos primeiros capítulos nas Escolas Classe e Escola Parque, com acréscimos de novas compartimentações não previstas? A experiência também mostra exemplos no sentido inverso e, portanto, a questão não é de resposta imediata. Na primeira geração de Escolas Abertas japonesas, a escola elementar pública de Ogawa na região de Aichi (1978) passou por um processo gradual de ampliação da abertura das salas, estimulada pelos próprios professores que exigiram na prática um projeto com menos divisórias que o construído (fig. 325). Nas oficinas, Shiki-kun em Tachikawa e um grupo de alunos da 314S sugeriram operações no sentido de ampliar as aberturas. Em Brasília, aventou-se a remoção das divisões do refeitório para olhar o espaço externo e iluminado no momento da refeição. Shiki-kun não faria acréscimo algum às paredes da escola, pleiteando, pelo contrário, a retirada de objetos e vedos para facilitar a circulação mesmo estudando em uma escola considerada aberta.

A experiência das escolas abertas de Tachikawa e Uto mostra, entretanto, diversos níveis de uso e assimilação da abertura: casos em que cortinas (Uto) e paredes móveis (Tachikawa) aproximam o uso do espaço às salas convencionais, fortalecidos ainda mais pela disposição das carteiras e posicionamento dos professores (fig. 342 e 343; 348 e 349), evidenciando

Fig. 329 e 330. Desenhos de Osuke, na aula de matemática, em que o enfileiramento e a figura maior dos professor indica a apreensão da estrutura expositiva tradicional escolar pelos alunos, formato reproduzido pelos alunos da 314S na Escola Classe 1145. Destaca-se a perspectiva área do aluno e a diferenciação do professor traçada em vermelho. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 331 a 333. Das brincadeiras ao trabalho, as atividades representadas pelos alunos para ilustrar o ambiente aberto da Escola de Uto contemplam afazeres relacionados ao conteúdo das aulas (à esquerda, representação da aula de ciências); de reprodução do universo adulto (atividade de limpeza realizada na disciplina de economia doméstica, que não só é cultivada sem preconceito no ambiente escolar, como também deixa de ser ignorada do currículo) e as brincadeiras, tratadas com a mesma seriedade pelas crianças do que o trabalho, segundo Dewey (2010). À direita, uma brincadeira típica das crianças japonesas, o *Keshi bato* (guerra de borrachas). O autor do desenho burlou a restrição de uso de instrumentos ao utilizar lápis e borracha (o material fornecido para os desenhos na oficina foi o giz de cera). Por outro lado, o uso da borracha acabou favorecendo a expressividade devido a escolha do tema do desenho. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 334 e 335. Nas Escolas Parque, tanto as práticas esportivas, na multiplicidade de quadras (Escola Parque 314S), como a própria constituição de árvores (o Flamboyant florido da Escola Parque 308S), são ressaltadas no espaço externo. Fonte: DBR, 2017

Fig. 336 e 337. Dos espaços externos, o *gurondo* [espaço de prática esportiva externa] é o mais utilizado pelas crianças no recreio, apesar de não ser projetado a cada escola, já que sua configuração é de dimensões parametrizadas. No desenho de Shiki-kun (esq.), são discriminados, além das linhas que definem as quadras, os diversos equipamentos de exercício e brincadeiras. Já no desenho de um aluno de Uto (dir.), percebe-se, além do dinamismo expresso no borrão da criança correndo, os limites espaciais da pista de corrida, pintados no chão. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 338. Desenho de Tairo, representando a si próprio fazendo uma apresentação ao professor. Vê-se que a mesa individual permanece como representação inseparável das atividades escolares, uma extensão natural do corpo da criança na hora de realizar uma auto-representação na sala de aula aberta. Detalhes de memória da materialidade da sala: modulação do piso de madeira e a bola de tênis no pé da mesa, que é uma solução para reduzir o barulho e os riscos na madeira do piso. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 339. Sala de aula aberta com a visita periódica dos pais na Escola de Mihama Utase. Evento presenciado durante a bolsa sanduíche, em 2017. A atividade de aula acontece como se fosse a apresentação de uma orquestra, com regência do maestro-professor e colaboração dos músicos-alunos, de costas para os pais, que cumprem ao fundo seu papel de não interferência, mas preparados para aplaudir. Mas como se trata de uma peça oriental, não são os pais que aplaudem. No final, as crianças, conduzidas pelo professor, viram-se e reverenciam os pais pela presença, inclinando o corpo como sinal de respeito. Em seguida, alunos e pais vão de encontro uns aos outros. Fonte: DBR, 2017.

a adoção do sistema dual de assimilação das escolas abertas japonesas, conforme apresentado no capítulo 2. Outras salas dentro da mesma escola assimilam as mudanças e os modos de ensino sem divisórias totais das salas de aula (fig. 344 e 345; 347). De um modo mais contundente, o sistema dual foi confrontado na abertura do currículo da escola privada de Katoth Gakuen, mas não se moldou aos requerimentos exigidos pela posterior graduação escolar do sistema japonês de ensino (fig. 324). No caso particular da vivência escolar de Shiki-kun, as salas de aula abertas são ainda mais isoladas no quarto ano do que foi em seu terceiro, como pude atestar na visita. Os professores do terceiro ano mantiveram as salas mais abertas com os painéis da sala, enquanto no quarto ano se faz pouco uso da abertura disponível. Esta situação desponta como um indício de que o aprendizado de novas formas de usar o espaço não é assimilado naturalmente ou intuitivamente aos professores, e muitas vezes, com a liberdade de escolha e mesmo sem uma assessoria específica para seu uso, opta-se por formas mais tradicionais e fechadas de ensino (fig. 348 a 351).

Na escola de Uto, em um mesmo plano horizontal indeterminado e recortado do piso térreo e do primeiro andar, as salas são configuradas como *clusters* entre os corredores abertos e dos nichos de atividades pontuais. As divisórias verticais são apenas um dos recursos para delimitar os espaços, que ainda dispõem do posicionamento do mobiliário para determinar a extensão, organizar os percursos e delimitar a sobreposição necessária entre as atividades contínuas. Como praticamente todo o perímetro externo de Uto se reveste da transparência do vidro, a relação entre exterior e interior é sublimada nas distintas relações entre o interno/coberto, externo/coberto e externo/aberto, todos no mesmo plano contínuo e com interrupções e continuidades que marcam de modo gradual as transições. O extenso emprego de caixilhos transparentes e das continuidades visuais dos planos que se projetam desde o interior ao exterior podem ser observados na figura 340, em que o espaço mediador da passagem externo/interno (*shokoguchi*) se projeta no alinhamento exterior, ao mesmo tempo que uma alteração do material do piso marca a distinção deste espaço intermediário. Outra possibilidade de uso externo é a parede em L de concreto com altura final de dois pavimentos, onde podem ser realizadas aulas externas do mesmo modo que as internas.

Quanto aos espaços intersticiais (os espaços abertos de aprendizagem {A} vistos no segundo capítulo) entre as salas de aulas fixas, os desenhos das crianças indicaram a realização de atividades desvinculadas do conteúdo curricular e que refletem interesses individuais diversificados. As mesas de diferentes tamanhos e os materiais disponíveis e acessíveis, como livros e brinquedos, propiciam o surgimento de distintos agrupamentos para a realização de atividades de própria escolha dos alunos. Esta situação afere na prática os caminhos apontados pelo MEXT desde a mudança curricular de 1977, que garantiu na grade curricular uma maior autonomia à escolha das atividades a serem realizadas pelos alunos (fig. 331 a 333).

Possibilitada pela ausência de paredes em um dia nas férias escolares, a avaliação do uso das salas de aula na visita à escola de Uto foi registrada a partir dos indícios deixados pela organização do mobiliário nas salas de aula. Esta visão mostrou uma tendência de criar limites mais claros entre classes e espaços abertos, mantendo ainda, aparentemente, uma homogeneidade de ocupação da sala, apesar da abertura sugerida pelos arquitetos. Neste caso, não se trata de uma posição unívoca dos professores, mas de orientações distintas que foram espacializadas sob diferentes graus de aberturas nas salas. Contudo, não seria o caso de avaliar a abertura proporcionada pelo projeto arquitetônico como excessiva, mas apenas de que o uso diário demandou alternativas de fechamentos para viabilizar a determinados professores o resgate do universo de uma sala tradicionalmente isolada em uma Escola Aberta. Seria o resultado de uma inadaptação ou desconhecimento de uso da sala aberta? As atividades de orientação e pesquisa realizadas na escola elementar de Mihama Utase mostraram que os professores precisam receber orientações específicas sobre o uso do espaço para decidirem o planejamento escolar com maior consciência dos limites e possibilidades das salas abertas. Pode-se afirmar sem hesitações que o espaço da escola compartimentada é insuficiente para a diversidade dos professores exatamente por sua inflexibilidade: aqueles que anseiam por um ensino aberto não podem simplesmente abrir buracos na parede impunemente e são impossibilitados fisicamente de continuar suas atividades nos exíguos corredores das escolas convencionais.

A diversidade de usos intuída na visita técnica em Uto foi confirmada por Shiki-kun nos diferentes

Fig. 340 e 341. Corredores internos da escola de Uto, onde o forro parcial e as paredes em L de cantos curvos dispostas em diversos alinhamentos fazem suaves transições entre os caminhos internos, determinando nichos de atividades externas e mediando com aberturas as relações destes espaços com as salas de aulas. As próprias paredes, como mostram as fotos, estão parcialmente dispostas no espaço interno e externo, diluindo estas fronteiras na escola. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 342 e 343. Uso transformado das salas de aula com incremento dos fechamentos externos e entre as salas na Escola de Uto. Instalação em todas as salas de cortinas nos cantos, o que não significa seu uso constante. Ao analisá-las em conjunto, é notada uma variação de fechamento e abertura das salas conforme os professores. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 344 e 345. Nestas imagens da Escola de Uto, os professores optaram por utilizar o espaço aberto entre as salas com a extensão das atividades internas. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 346 e 347. Sobreposição das fotos com os painéis em diferentes posições, mostrando o que se deixa de ver com os painéis fechados (fechamento não integral para evitar a situação de uma sala fechada). Na direita, o terceiro ano escolar com configuração de espaço mais aberta segundo o relato de Shiki-kun. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 348 a 351. Desenho em planta das salas de aula do quarto ano da Shiki-kun: o conflito de circulação existente entre as saídas de outras salas e a retirada dos materiais depositados no exterior de sua sala. Note que os professores do quarto ano alteraram completamente o layout e saídas de sala propostas conforme a comparação da planta com as fotos. Estrangula-se, deste modo, a saída da sala com os móveis porta-bolsas dos alunos. A sala 4-2 (alterada a disposição do layout interno em relação à planta) não só mantém o fechamento integral das salas, como usa os trabalhos dos alunos para bloquear a transparência com o espaço aberto exterior às salas. Ocorre exatamente o oposto às salas do terceiro ano: os móveis e os painéis deslizantes não são usados como interrupções espaciais de controle, segundo relato de Shiki-kun. Fonte: DBR, 2017.

	visita	1º ano			2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		sala
		1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
condição portas	1ª	A	A	F	A	F	F	F	F	A	A	A	A	F	Aberto Fechado
	2ª		F		F										
	3ª														
posição acesso	1ª	L	L	Fu	Fu	Fr	Fr	Fu	Fu	L	Fr	Fu	Fr	Fr L	Frente Fundo Laterais
	2ª		Fr		Fr				L Fu	Fr L					
	3ª								Fr						
posição móveis de materiais	1ª	S	S	M	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	Sala de aula Espaço aberto Multiuso
	2ª				M										
	3ª

Diagrama explicativo da condição da sala de aula da Escola Elementar de Tachikawa em 2015. Exemplo de sala de aula fechada

Tabela 6. Condição das salas de aulas fixas e usuais da Escola Elementar de Tachikawa em três visitas de pesquisa realizadas em 2015, segundo o grupo de pesquisa da Escola Aberta no Japão. Comparando com a visita de 2017, e a descrição de Shiki-kun, operou-se uma nova mudança em relação à condição das portas, o que reafirma as constantes mudanças dos modos de usar a sala. Redesenhado por DBR. Fonte: Hashimoto *et al*, 2015.

Fig. 352. Os alunos das oficinas da escola Parque 3145 frequentam a ante-sala da diretoria quando estão indispostos fisicamente, esperando os responsáveis para voltar à casa (conforme presenciado no local) ou como local de mediação de conflitos, quando problemas surgidos durante as aulas precisam ser sanados por uma instância superior. Deste modo, os alunos procuram evitar sob pelo menos duas razões esta sala, propondo na dinâmica da oficina novas divisões na maquete para torná-la o seu acesso mais difícil, como se esta hipótese pudesse fazê-la mais distante e inacessível. Por sua vez, na escola 308S, os alunos tinham orgulho em dizer que o espaço que menos frequentavam era a diretoria [aquário], o que significava que eles [não ofereciam trabalho, eram bons alunos]. O espaço hierárquico escolar tem na diretoria seu local que as crianças evitam transitar, do mesmo modo que sua presença reafirma a passagem dos espaços mediados por uma instância familiar para uma institucional. Fonte: DBR, 2017.

modos de utilizar o espaço pelos professores. Conforme os anos escolares, os docentes posicionam de um modo distinto os móveis da sala de aula, auxiliando ainda mais a fechar ou abrir o espaço. Este dado pode ser comparado e ampliado com a pesquisa de Hashimoto *et al* (2015), que estudou as diferentes configurações das salas de aula de todos os anos na escola (Tab. 6). Essas variações indicaram a diversidade de configurações conforme a orientação específica dos professores, que podem inclusive ser alteradas ao longo do tempo. Entretanto, entre o espaço fechado e aberto das salas com portas e sem portas, uma distinção clara na vivência escolar foi exemplificada por Shiki-kun segundo sua experiência em ambos tipos de escolas. Há uma perda da formalidade das relações entre os colegas e professores na Escola Aberta, o que estimula um maior contato e reafirma o ponto colocado inicialmente no capítulo 2 para promover a abertura das salas de aulas. Se havia necessidade de compartilhar informações entre professores de distintas salas, deveria-se seguir o protocolo de bater na porta, pedir licença à sala, para na sequência falar com o colega de trabalho. Estas etapas descritas em sua experiência na escola tradicional muitas vezes desestimulam o diálogo entre docentes. Já em sua recente vivência nas salas abertas, pela ausência de portas, o diálogo entre professores era direto, mais frequente e sem interrupções. Portanto, a abertura do espaço regulava as mediações existentes entre as salas, aproximando-as independente da vontade dos professores que a compartilhavam.

Na vista técnica da escola de Mihama Utase foi possível observar um uso não indicado e registrado pelos livros e revistas das Escolas Abertas japonesas: a abertura das salas de aula permitia que os pais pudessem comparecer na escola em datas determinadas pela direção, em média, 3 vezes por semestre, para presenciar uma manhã do período de aula de seus filhos (fig. 339). A partir das novas condições de espaço imaginou-se um outro propósito para as aberturas das salas de aula: a visão simultânea e compartilhada dos pais às aulas de seus filhos, os quais agora não estão mais em posição no fundo da sala, mas intermediária entre o professor e os pais. A estruturação do espaço passou a cumprir um ritual na escola, que aproxima a vivência dos pais no espaço anteriormente restrito à presença dos filhos. O comportamento dos professores e alunos, foi, contudo, excepcional neste dia, o

que não deve se refletir no cotidiano escolar. O relato presenciado na Escola Honcho de Yokohama confirmou que esta abertura para os pais é mais efetiva para alunos que apresentam períodos de transtornos pessoais, sendo de maior frequência para alunos de pais imigrantes que apresentam períodos excepcionais de estresse. As mães e pais cujos filhos atravessam períodos problemáticos passam a frequentar as aulas no fundo da sala com maior frequência, e desta forma, podem transitoriamente auxiliar a acolhe-los neste momento de fragilidade e inadaptação ao mundo.

A convivência em um ambiente institucional acaba por ensejar conflitos sociais que precisam ser mediados não apenas de distintos modos caso a caso, mas as vezes essa necessidade é suprida por uma busca autônoma de maior acolhimento e privacidade das crianças em espaços imprescindivelmente mais resguardados. Na Escola Parque 211S, uma das alunas escolheu como espaço que mais permanece no recreio um ponto cego no canto do pavilhão voltado à área externa. Questionada pela razão desta escolha, já que não há bancos tampouco atividades específicas disponíveis, a aluna respondeu que, uma vez ali, encontrava-se fora do raio de visão dos monitores e professores, logo, sentia-se mais livre para realizar as atividades que tinha interesse sem o constrangimento de ser observada. Já na escola de Uto, um dos pontos indicados pelas crianças para o acréscimo de divisões na escola foi o limite entre a biblioteca e sala de computação, que, apesar de envidraçada, ainda permite, por meio da transparência, interações indesejadas entre alunos nas aulas de computação e aqueles na biblioteca. Os espaços em que as crianças se sentem incomodadas estão relacionados à falta de privacidade e obstrução alheia para a realização das atividades que requerem concentração. Outro incômodo pela possibilidade de comunicação menos resguardada do espaço inclui o olfato involuntariamente aguçado pelos cheiros que se espalham com maior facilidade a todos os ambientes na hora da refeição (diferentemente do Brasil, as refeições são realizadas nas respectivas salas de aulas); e o desconforto provocado pelas cigarras que se concentram no *zokibayashi* descrito no segundo capítulo e aparecidas esporadicamente no verão. As cigarras são imprevisíveis em suas preferências de espaços: estão presentes também nas edificações, quando descobrem frestas para entrarem no edifício. A diferença em relação à sua aparição

Fig. 353. Varanda do primeiro pavimento da Escola de Uto, do qual é possível observar campos de arroz cultivados pela comunidade. Os alunos têm atividades escolares específicas nestes campos, o que se mostra uma extensão do significado do *espaço natural* enquanto possibilidade de vínculos mútuos calcados na necessidade da própria comunidade. Fonte: DBR, 2017.

Fig. 353. A árvore de Pau-Brasil se mistura com outras espécies plantadas na Escola Parque 308S, e se constituem como significativos à experiência escolar das crianças no presente. Fonte: DBR, 2017.

na floresta é por conta da camuflagem e aparente descontrole do movimento e do ruído alto característico, ainda que seja de porte pequeno. Verifica-se que mesmo o desenho da floresta artificial voltado à conveniência tem seus dados inesperados, e os alunos evitam o contato com as cigarras e as florestas artificiais quando possível.

Nas Escolas Parque, a percepção ambiental foi salientada por momentos significativos. Um dos alunos, no questionário da 308S, mencionou como mais representativo do percurso entre sua moradia e Escola Parque os *espaços naturais* do Lago Paranoá e das *áreas verdes* das Superquadras. Embora seja um modo de contrapor na linguagem das crianças o espaço edificado ao não-construído, o uso do termo *espaço natural* remete à mesma apreensão contemplativa que foi impregnada pelos planejadores de Brasília. A interferência no espaço pré-existente pode ser apreendido pela descrição de Lúcio Costa na criação de Brasília, para quem “Brasília existe onde há poucos anos só havia deserto e solidão” (FERREIRA et al, 2009:67). A “larga cinta densamente arborizada, árvores de porte” que “emoldura” a Superquadra e seus edifícios (Id., 2009:71), contrasta com o porte pequeno e rarefeito de formação arbustiva de galhos retorcidos do cerrado. O lago Paranoá reside na baixada de Brasília de modo que seja possível escoar naturalmente as águas pluviais para a drenagem do solo. A sua estruturação espacial foi direcionada para que pudessem ser estabelecidos “bosques e campos de feição naturalista e rústica para os passeios e amenidades bucólicas para toda a população urbana” (IPHAN, 2014:38). Ou seja, o espaço pré-existente de Brasília transformou-se para se adequar aos propósitos de projeto, tanto na Superquadra para envolver os blocos residenciais, constituindo-se como “cercas naturais”, como a baixada topográfica foi transformada na barragem do lago Paranoá, que além da função de abastecimento e escoamento das águas, aproveita sua extensão de visão desobstruída para uma função contemplativa.

Estas operações, contudo, destituíram o vínculo entre a formação vegetativa existente de Brasília, o cerrado, e o espaço de morar na urbanização

da capital. O resultado disto foi a transformação da percepção do espaço *natural* vivido pela criança, cuja proximidade no cotidiano se realiza nas áreas projetadas das Superquadras e do Lago do Paranoá. Este foi inclusive destituído da memória de todos os conflitos de propriedade, de rastros ainda presentes e imersos no fundo lago.

Assim, seja no caso da Escola de Uto, onde a natureza apesar de convenientemente projetada causa incômodo, ou em Brasília, onde o cerrado permanece em suas massas formativas originais em limites claramente definidos no Parque Nacional do Distrito Federal, há uma perda do significado pela experiência do espaço *natural* em ambientes urbanos. Este resultado é assumido indiretamente pela escola e se encontra inserido no projeto de espaço urbano construído pelos e para os adultos, escolha que priorizou a alteração e diversificação da massa vegetal e o solo pré-existente. Há de se ressaltar que as alterações nas massas vegetativas originais oferecem também novos potenciais para ressignificações destes espaços com funções não restritivas à contemplação. Em Uto, destaca-se a relação produtiva dos campos de arroz que podem ser vistos a partir do primeiro andar, permitidos pela transparência e acesso aos espaços da varanda promovidos pelo projeto escolar (fig. 353). A rotina dos alunos também inclui visitas e participação nos processos de cultivo de um dos principais ingredientes da culinária japonesa, algo que se repete na Escola Elementar de Nagareyama, em plena região metropolitana de Tóquio. Na Escola Parque 308S, o mesmo aluno que produziu o desenho da figura 295 fez questão de mostrar que uma das árvores era o Pau-Brasil, e sua presença e compartilhamento no espaço da escola oferece também materialidade à experiência na disciplina de História do Brasil (fig. 354). Esta memória espontânea do aluno não seria exatamente um dos maiores desafios do espaço no qual a escola está inserida, isto é, dado a inviabilidade do retorno às condições originais do *espaço natural* pré-existente, não deveria ser este o vínculo do espaço escolar com a experiência da criança, de torná-la significativa à sua formação no momento presente?

conclusões

A pesquisa constituiu-se na análise da organização espacial de escolas primárias em redes escolares públicas. Os modelos educacionais estudados da Escola Parque em Brasília e da Escola Aberta no Japão, questionavam o ideário escolar e da infância vigentes. A metodologia adotada partiu da sugestão de Eyck, expressa na epígrafe deste trabalho, e considerou a reciprocidade entre o projeto do espaço da arquitetura e do urbanismo. Posteriormente, as experiências no espaço escolar, mostradas na segunda parte, trouxeram à tona afirmações e contradições entre o espaço projetado e a vivência dos alunos. Desta forma, evidenciaram-se os limites e permanências destas experiências, tal como conceituado por Lefebvre no estudo sobre as representações (2006: 24;57). Trata-se da separação do mesmo objeto em duas percepções de sua presença no espaço, daquilo de que se toma consciência quando emerge, ainda que sua ausência não signifique uma alteração do objeto, mas uma mudança de percepção que passa a ignorá-lo e ou confrontá-lo. Esta conceituação subsidiou metodologicamente a definição da sequência dos capítulos, invertendo-se a ordem cronológica dos eventos para ressaltar o conceito de espaço aberto segundo experiências específicas escolares. A reflexão posterior do ideário da infância e da escolarização buscou compreender as razões que fundamentavam estas experiências. O confronto entre estas distintas representações demonstrou tanto a ampliação das possibilidades de uso no espaço assim como suas contradições, que se acomodam conforme recursos e possibilidades encontradas pelos agentes.

Na escala arquitetônica, evidenciou-se, em diversas situações, a tendência para a sala de aula se tornar tanto mais aberta em seus limites espaciais como também o contrário, quando se restringem as aberturas. Portanto, é um falso dilema identificar se a sala de aula aberta ou fechada é a melhor solução para o espaço escolar, já que as construções espaciais devem ser fundamentadas a partir da mediação e consentimento das bases sociais constituintes. Este ponto evidencia as limitações no espaço para as determinações do projeto desvinculado de sua mediação social. Na escala urbana, averiguou-se que o desenvolvimento urbano e da rede escolar pública de Brasília

promoveu a estratificação social, apesar da conotação oposta dos planos educacional e urbanístico originais. Entretanto, a experiência do espaço vivido pelas crianças mostrou que o percurso diário entre moradia e escola na reconfiguração de 2002 potencializou a percepção dos conflitos urbanos presentes no local de moradia, que são captados e contrapostos à luz da experiência do Plano Piloto.

A assimilação do espaço pelas crianças, contudo, não é diretamente direcionada ou previamente definida em componentes curriculares, isto é, não há disciplinas na escola que lidem diretamente com este conteúdo, sendo este incluído de forma oculta no currículo (ESCOLANO *et al*, 2001). Esta lacuna explícita do espaço no currículo escolar também é propiciada pela dificuldade de expressão de conceitos espaciais no próprio campo da arquitetura.¹ Lidar com o espaço formativo requer reconhecê-lo enquanto programa nas diversas manifestações apresentadas no espaço urbano, e é neste sentido que esta Tese busca colaborar na produção deste conhecimento. Para isso, o primeiro passo é reconhecer, verbalizar e explicitar esse conteúdo oculto, trazer à claridade algo que é tacitamente intuído. Com este objetivo, a Tese definiu o espaço analisado como *aberto*, ao demonstrar nas duas redes de ensino estudadas as possibilidades de aprendizagem a partir das configurações espaciais, tanto nas determinações da escola em relação às condições urbanas quanto na sua estruturação espacial interna. Essa dinâmica torna possível ampliar a percepção e formação da criança no mundo no qual ela é inserida.

Embora a estruturação das Escolas Parque tenha acompanhado o desenvolvimento desigual da cidade, ainda mais a partir do plano de 1974 e, deste modo, tenha se desenvolvido de modo muito aquém do que o projetado por Anísio em 1960, o projeto escolar e residencial nas Superquadras acabou por manifestar a contradição espacial da estratificação na cidade. Uma ilustração disso diz respeito aos trabalhadores que atendem a Superquadra, que se deslocam diariamente das Cidades Satélites ao Plano Piloto, acompanhados de seus filhos, usuários do espaço escolar. Do apartamento, com a janela entreaberta, podem observar e escutar seus filhos usufruindo da

¹A dificuldade analítica espacial cotidiana perpassa inclusive no ensino superior de arquitetura, junto a uma miríade de concepções de projeto do espaço arquitetônico e urbano. Difícilmente é alcançado um consenso (não um consenso absoluto, mas um vocabulário comum, que possibilite o diálogo) na sistematização do ensino e aprendizagem de projeto do espaço.

estrutura esportiva e artística da Escola Parque, o espaço planejado e de formação integral cuja oportunidade é restrita nas demais regiões administrativas do Distrito Federal. Retoma-se na experiência a memória do projeto de Brasília, que previa o compartilhamento da mesma Escola Parque entre distintas classes sociais.

Nesse sentido, as propostas espaciais planejadas mais abertas do Plano Piloto, como a Escola Parque 308S, evidenciam de modo mais explícito às crianças as contradições vividas no espaço urbano, entre o espaço de morar, sitiado, e de estudar, dissolvido na Superquadra. A assimilação deste modelo, contudo, é resultado da diversificação do local da escola segundo o vínculo dos alunos ao espaço (atividades de aula expositiva e fixa; atividades específicas e rotativas) e do critério de matrícula permitido (UVIRT). Comparativamente, o sistema japonês alterna a territorialidade das crianças com as salas de aula fixas (Escolas Classe) e a rotação de grupos de alunos para as aulas de conteúdo específico (Escola Parque) em uma única edificação, o que torna o edifício sem vínculos diretos na experiência urbana do deslocamento diário propiciado pelo modelo de Brasília. Em relação à determinação de matrículas, o sistema inglês *Free school system* privilegia a opção dos pais pelo currículo escolar independentemente do local de residência do aluno, o que promove a diversificação das propostas educacionais, enquanto que o sistema japonês *Gaku* vincula as matrículas ao local de residência, promovendo a conveniência e autonomia do percurso da criança, embora imponha limites à sua experiência da diversidade urbana. Deste modo, em Brasília, a rede de Escolas Parque no Plano Piloto segundo a UIRVT amplifica a formação e as possibilidades cognitivas das crianças oriundas das zonas periféricas, apesar da imposição do percurso diário. Desde cedo são confrontadas com o significado de estratificação espacial por meio do convívio cotidiano em outras formas urbanas planejadas.

Nos projetos escolares apresentados, as diferentes modulações espaciais dos edifícios permitem que as crianças possam experimentar diversas gradações de abertura, do acolhimento e resguardo até as mediações de conflito surgidas no espaço. Em uma perspectiva mais ampla, o projeto escolar foi aliado esporadicamente ao projeto e espaço vivido habitacional, tal como a experiência dos Familistérios de Godin. Estes princípios foram interpretados e incorpo-

rados na experiência construída do Projeto de Brasília, condição que reafirmou a segregação espacial urbana, enquanto no Japão foram utilizados para a implementação de projetos de Escola Aberta como instrumento de competição entre municipalidades para a atração e manutenção de seus residentes, em um cenário de decréscimo populacional.

Em distintos momentos da pesquisa, análises de dados e fontes primárias foram consultadas, de modo a comporem camadas de informação para a leitura dos projetos. Uma das principais dificuldades encontradas no processo foi na leitura destas representações, algumas vezes com omissões e conflitos entre si, como no caso das plantas da Escola Parque de Salvador que foram catalogadas como oriundas de São Paulo na biblioteca da FAUUSP. Observou-se ao longo do processo da pesquisa que as pranchas com a identificação de “São Paulo” no carimbo, próxima ao nome de Hélio Duarte, refeririam-se, na verdade, à cidade de residência do arquiteto a partir de 1944 (SEGAWA, 2009: 45). Ou seja, não mencionavam a cidade para onde o projeto era destinado, como usualmente informam os carimbos das pranchas. Isto posto, e comparando-se a planta topográfica anexada no conjunto (e que continha a identificação de EPUCS, portanto, referente a Salvador), fez com que se supusesse tratar de hipóteses para o projeto do CECR não construído. De forma a confirmar esta suposição e concluir a leitura do conjunto, comparou-se tanto a planta topográfica com os desenhos existentes, construindo-se a uma maquete para se fosse verificada não só a sua materialidade, mas as hipóteses levantadas. Estas diferentes comparações e usos de distintas representações de projeto auxiliaram na leitura das dificuldades impostas à formulação do projeto tese da arquitetura escolar brasileira.

Outro momento refere-se à preparação para as visitas técnicas das Escolas Abertas japonesas e as oficinas realizadas com as crianças nas escolas estudadas, em que foram confeccionadas maquetes com propósitos distintos. Na primeira ocasião anteriormente às visitas, foram feitas maquetes esquemáticas que potencializassem a compreensão da articulação dos espaços. Esta medida auxiliou o diálogo com os representantes das escolas e o aproveitamento da pesquisa de campo, possibilitando posteriormente incorporar estes singelos modelos simplificados para a explicação dos projetos na Tese. Em relação ao material voltado

para as crianças, foram desenvolvidas maquetes mais detalhadas, que possibilitavam um entendimento e compreensão do espaço escolar de modo mais concreto. Este ponto possibilitou a fluidez das perguntas formuladas sobre o espaço vivido, sem que diferenças de linguagem e cultura pudessem comprometer o diálogo e a dinâmica das oficinas.

Houve um trabalho de compilação das experiências esparsas de todas as Escolas Parque realizadas em Brasília, reunindo as plantas, detalhes significativos e programas destes projetos, salientando, por último, a única concretização do programa com autoria de uma arquiteta. Este material organizado merece, a partir deste momento, novos aprofundamentos em pesquisas que ampliem o conhecimento produzido sobre o espaço das Escolas Parque de Brasília.

Foi realizada a maquete da sala de aula mutualista de Lancaster a partir de uma perspectiva existente que privilegiava o ponto de vista do professor sobre os alunos. Durante o processo de execução da maquete foi ressaltado a similitude do espaço gerado às igrejas, ambos com pé-direito e janelas altas ocupados por um mobiliário próximo, que reafirmam a influência religiosa nas primeiras formulações do espaço escolar. Acrescidas de desenhos que retratam as experiências das crianças, a escolha final de dois pontos de vista distintos da maquete teve por intuito evidenciar o descompasso entre o espaço projetado com o vivenciado. Desta forma, buscou-se mostrar outras perspectivas ainda não exploradas de modelos consagrados, possibilitando imaginar no espaço situações apenas textualmente sugeridas.

Estes momentos relatados salientam no processo de elaboração desta Tese a utilização de distintas representações como instrumento de pesquisa e formulação de conhecimento.

Os projetos analisados mostraram que um mesmo modelo escolar pode ser viabilizado por meio de variadas soluções. Verifica-se que a definição estrutural do espaço escolar é tanto mais falha quanto

menos flexível for a capacidade de assimilação das diferentes expectativas das condições físicas, construtivas e demandas da comunidade escolar. Tais descon siderações no momento de projeto postergam no tempo uma resolução concreta e muitas vezes improvisadas. Por exemplo, na definição do projeto da Escola Parque 304N, baseado em um projeto tipo de Escola Parque horizontal, a variação topográfica impôs agravantes para a iluminação e para o acesso ao espaço construído implantado. Assim como os parâmetros quantitativos foram mais importantes do que os qualitativos para o desenvolvimento educacional japonês do pós-guerra, em o descaso com a individualidade dos alunos propiciou ocorrências de estresse social identificados no espaço educacional pelo MEXT. Por outro lado, a flexibilidade irrestrita também se evidencia como problemática, como demonstrou a proposta de Escolas Abertas americanas. Em síntese, as configurações espaciais requerem a possibilidade de conciliar elementos fixos e variáveis determinados pelas condicionantes específicas de cada projeto, como nas soluções das Escolas Abertas japonesas mais recentes e no desenho urbano da rede de Escolas Parque. Na escala do espaço escolar, a experiência japonesa demonstra que as soluções encontradas em Brasília para aumentar o resguardo dos ambientes são extremas, alternando isolamento total e abertura expansiva, carecendo de soluções intermediárias que lidem com divisórias leves e mesmo com o projeto de mobiliário para determinações mais dinâmicas impostas pelo cotidiano. A *abertura* aqui definida busca mostrar, a partir do espaço vivido, a incorporação da flexibilidade do espaço para sua expansão e uso.

O aperfeiçoamento das soluções do edifício escolar alcançadas na Escola Aberta japonesa evidencia a importância da análise de projetos, que é utilizada para retroalimentar novas proposições. O terceiro capítulo mostrou a incorporação ao projeto escolar de um experimento pontual higienista das escolas abertas ao ar livre voltado à inclusão de crianças

² As escolas de Herman Hertzberger, traduzidas e divulgadas no livro *Lições de arquitetura*, (1999; primeira edição em 1996) constituíram-se como um dos desenvolvimentos possíveis da teoria de espaço formulada pelo arquiteto Aldo van Eyck. Entretanto, a proposta de Hertzberger evitou o confronto direto com estruturas espaciais escolares estabelecidas. As novas leituras funcionais oferecidas por suas escolas concentravam-se em aspectos que não envolvessem conflitos de uso, e utilizando a própria metáfora da porta de Van Eyck apresentada na introdução, o desenho da porta escolar não é discutido em sua essência, nas implicações de sua presença ou ausência, mas na possibilidade de mantê-la *viva* a partir do acréscimo de uma planta, que demonstraria a personalização do espaço (HERTZBERGER, 1999:25). A experiência da Escola Informal inglesa, entretanto, olhou-a de um modo completamente distinto, excluindo-a quando necessário, e alterando as possibilidades de uso escolar.

com doenças respiratórias. A concepção de escolas no século XX, mesmo quando não priorizou as demandas urgentes de salubridade, foi influenciada na estruturação espacial de suas aberturas, como a experiência das Escolas Parque e das Escolas Abertas Japonesas demonstram. O florescimento da Escola Aberta ao ar livre demonstra a força das ações inclusivas no espaço, que são reafirmadas e ampliadas como perspectiva de desenvolvimento escolar no século XXI.

Cabe aqui pontuar que o desenvolvimento da arquitetura escolar brasileira também esteve envolvida pelas escolhas editoriais realizadas na tradução de livros² e espaços arquitetônicos colocados em destaque no Brasil. A Escola Informal inglesa, que não apresentou nenhum comentário significativo tampouco algum livro traduzido em português, foi ignorada no cenário educacional das publicações brasileiras. O que teria sido do desenvolvimento escolar no país desde a década de 1960 caso estas obras tivessem sido colocadas em evidência ao público brasileiro? Será que a Escola Parque 211S, que compartilha um sentido de trivialidade na exterioridade do edifício, também poderia ter oferecido um desenho mais aberto na configuração de seus espaços internos? Embora seja difícil delimitar com precisão o que poderia ter sido feito, um terreno especulativo e de infrutífero aprofundamento, certamente a ação dos editores brasileiros na seleção e exclusão de temas influenciou o posterior desenvolvimento da arquitetura escolar brasileira, em um período em que a internet e a divulgação eletrônica não eram tão presentes na circulação de ideias.

A experiência recente da Escola Aberta japonesa ilustra formas de projetar e avaliar o espaço que permitem reflexões para o desenvolvimento desta prática. O desenvolvimento dos projetos participativos escolares mostra outra forma de relacionamento comunitário com o espaço e uso escolar. As oficinas comunitárias³ e seu contínuo aperfeiçoamento e

discussão no espaço construído⁴ mediante o grupo de pesquisa da Escola Aberta,⁵ como apresentados no segundo capítulo, são modos de inserções mais horizontalizadas do espaço escolar para a comunidade diretamente afetada. Ao abdicar da tradicional separação de instâncias operativas de representações distintas, promovem-se vínculos mais próximos entre a escola e a comunidade, razão que amplifica a adesão ao equipamento, ainda que estas mediações não estejam destituídas de conflitos. Embora não devidamente valorizado, este processo no Brasil é difundido nas habitações de interesse social por meio da atuação de assessorias técnicas, uma situação que precisa ser ampliada para o projeto escolar, de importância social equivalente, a fim de delegar à decisão comunitária o espaço escolar a ser produzido.

Em diversos relatos no capítulo 3, é perceptível alguma carga expressiva de restrições impostas, o que em contrapartida ressalta a importância das crianças se colocarem segundo seus próprios anseios, assim como o resguardo da intimidade no ambiente escolar. Neste sentido, abriu-se espaço no capítulo 4 para as análises do espaço vivido pelas crianças, presentes em seus desenhos sobre as suas experiências do espaço em que convivem diariamente e também para o registro da fala não filtrada dos alunos. Sabe-se que as crianças não dispõem, em geral, de paridade de forças para se contraporem ao que lhes são impostas no uso dos espaços e, assim sendo, fazem uso dos recursos disponíveis para traçarem alternativas, tanto em caminhos cotidianamente percorridos como na realização de suas atividades, livre de olhares alheios. A Tese buscou promover a escuta da fala das crianças, a expressão espontânea de suas ideias por meio dos desenhos apresentados nas atividades realizadas pelas oficinas, que puderam exteriorizar, por meio de seus próprios recursos expressivos, a experiência cotidiana do espaço escolar sob o olhar de quem o vivencia.

³ Não apenas para ajudar a formular o programa e cancelar o projeto preliminar dos arquitetos mediante alguns poucos ajustes, mas durante rodadas contínuas que efetivamente influenciam seu resultado, com a possibilidade de serem continuadas durante o momento de construção por meio da carga ritualística vista em Uto.

⁴ Ainda sob caráter experimental, efetivou-se uma aplicação para possibilitar uma reflexão sobre o espaço escolar da Escola Parque 308S para seus estudantes. Foi projetado e executado no LAME-USP um objeto didático que possibilitasse diferentes usos e configurações. Esse material foi disponibilizado para a Escola Parque 308S, com instruções de uso e manutenção que se encontram no apêndice.

⁵ Não se trata de estudos pós-ocupação restringidos à avaliação do espaço construído, mas do envolvimento direto de pesquisadores para fornecer subsídios aos usuários no intuito de viabilizar e expandir os modos de utilizar o espaço.

referências bibliográficas

AKAMATSU, K.; KOJIMA, K. *Essence Behind*. Tóquio: LIXIL Publishing, 2016

ANDRADE JUNIOR, N.V. de. *As obras do plano de edificações escolares de Anísio Teixeira e a arquitetura moderna na Bahia (1947-1950)*. In: 9º Seminário Docomomo. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.docomomo.org.br/seminario%209%20pdfs/146_M03_RM-AsObrasDoPlanoDeEdificacoes-ART_nivaldo_junior.pdf> (Acesso em 10 out. 2015)

ARIÈS, P. *História Social da Criança e da Família*. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2015

AYRES, L.P. *Open-air Schools*. Miami: Hard-Press Publishing, 2013 [1916]

AZEVEDO, F. *A Cultura Brasileira*. São Paulo: Edusp, 2010.

AZEVEDO, P. O. de. *Diógenes Rebouças: Um Pioneiro Modernista Baiano*. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFBA, 1995

BARBOSA, L.M.R. *Ensino em casa no Brasil: um desafio à escola?* Tese (Doutorado), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2013

BARNARD, H. S. *School Architecture*. Contributions to the Improvement of School-Houses in the United States. Nova Iorque: Forgotten Books, 2015 [1860]

BARRERA, T. G. da S. *O Movimento Brasileiro de Renovação Educacional no Início do Século XXI*. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2016

BARTHES, R. *Sade, Fourier, Loyola*. São Paulo: Martins Fontes, 2006

BROEKHUIZEN, D. *Openluchtscholen in Nederland*. *ARchitectuur, onderwijs en gezondheidszorg 1905-2005*. Rotterdam: Uitgeverij 010, 2005

BUFFA, E.; PINTO, G.deA. *Arquitetura e Educação: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas, 1893/1971*. São Carlos: Editora da Universidade de São Carlos, 2002

CAMBI, F. *História da Pedagogia*. São Paulo: Editora Unesp, 1999

CARPINTERO, A.C. *Projeto e política: relendo Brasília 50 anos depois*. In: GAZZANEO, L.M.(org.). *Da baixa pombalina a Brasília*. Iluminismo e contemporaneidade em países de língua portuguesa. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2010

CARUSO, M.; DUSSEL, I. *La invención del Aula*. Uma genealogia de las formas de enseñar. Buenos Aires: Ediciones Santillana, 1999

CASE, R.D. *The Platoon School in America*. Stanford: Stanford University Press, 1931

CERTEAU, M.de. *A invenção do Cotidiano*. 1. Artes do Fazer. Petrópolis: Editora Vozes, 2014

CHATELET, A.M. *A Breath of Fresh-Air: Open Air Schools in Europe*. In: Gutman, M.(org.) *Designing Modern Childhoods: History, Space, and the Material Culture of Children*. Rutgers University Press, 2008

- COHEN, J. L. *O Futuro da Arquitetura desde 1889: Uma História Mundial*. São Paulo: Cosac Naify, 2013
- COHEN, R.D. *Children of the mill. Schooling and Society in Gary, Indiana, 1906-1960*. Indianapolis: Indiana University Press, 1990
- _____; MOHL, R.A. *The Paradox of Progressive Education: The Gary Plan and Urban Schooling*. Port Washington: Kennikat Press, 1979
- COHN, C. *Antropologia da Infância*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005
- COSSIO, M.B. *El maestro, La escuela y el material de enseñanza*. Madrid: Ed. de La Lectura, 1910. Disponível em: <[http://bdh.bne.es/bnearch/biblioteca/El%20maestro,%20la%20escuela%20y%20el%20material%20de%20ense%C3%B1anza%20%20%20/qls/Coss%C3%ADo,%20Manuel%20B.%20\(1857%201935\)/qls/bdh0000205804;jsessionid=69676BDD4AEF7D25BF3AA53A006E10CC.](http://bdh.bne.es/bnearch/biblioteca/El%20maestro,%20la%20escuela%20y%20el%20material%20de%20ense%C3%B1anza%20%20%20/qls/Coss%C3%ADo,%20Manuel%20B.%20(1857%201935)/qls/bdh0000205804;jsessionid=69676BDD4AEF7D25BF3AA53A006E10CC.)> (Acesso em 27 abr. 2015)
- COX, M. *Desenho de criança*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012
- CUNNINGHAM, H. *The Invention of Childhood*. Londres: BBC Books, 2006
- DEKKER, J. J. H. *Educational Ambitions in History. Childhood and Education in an Expanding Educational Space from the Seventeenth to the Twentieth Century*. Berlin: Peter Lang, 2010
- DEWEY, E.; DEWEY, J.. *Schools of To-morrow*. New York: E.P. Dutton & Company Press, 1915. Disponível em <<https://archive.org/details/schoolsoftomorro005826mbp>>.(Acesso em 02 fev. 2015)
- DEWEY, J. *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2012
- DÓREA, C.R.D. *Anísio Teixeira e a arquitetura escolar: planejando escolas, construindo sonhos*. Tese (Doutorado) PUC-SP, 2003
- DRAPERI, J-F. *Godin, inventeur de l'économie sociale. Mutualiser, coopérer, s'associer*. Paris: Repas, 2008
- DUARTE, H.deQ. *Escolas-classe escola-parque, uma experiência educacional*. São Paulo: FAUUSP, 1973
- DURKHEIM, E. *Educação e sociologia*. Petrópolis: Editora Vozes, 2014
- EBOLI, T. *Uma Experiência de Educação Integral*. Lucas, GB: Serviço Gráfico da Fundação IBGE, 1969
- ESCOLANO, A.; FRAGO, A. V. *Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001
- EYCK, A. V. *The Child, the City and the Artist*. Amsterdam: Sun Publishers, 2006 [1962]
- _____. *Collected Articles and Other Writings 1947-1998*. Amsterdam: Sun Publishers, 2006
- FERNANDES, F. *Educação e Sociedade no Brasil*. São Paulo: Dominus Editora/ Edusp, 1966
- FERREIRA, M.M.; GOROVITZ, M. *A invenção da Superquadra: o conceito de Unidade de Vizinhança em Brasília*.

Bráília: Iphan-DF, 2009

FRAZIER, A. *Open Schools for Children*. Washington: ASCD Publications, 1972

FUNDAÇÃO DE ARTES E CULTURA DO DISTRITO DE TAITO (Japão). *Kantou Daijishin to Fukko no Jidai* [O Grande Terremoto de Kanto e a Era da Reconstrução]. Tóquio: Museu Shitamachi, 2012

FRUNEAUX, C.; GARDNER, Ed.(orgs.). *Tokyo Totem: A guide to Tokyo*. Tóquio: Stichting Monnik / flick studio, 2015

GAUTHIER, C.; TARDIF, M.(orgs.). *A Pedagogia: teoria e práticas da Antiguidade aos nossos dias*. Petrópolis: Editora Vozes, 2014

GELLNER, E. *Naciones y Nacionalismo*. Cidade do México: Alianza Editorial, 1991

GODIN, J.-B.A. *Solutions Sociales*. Paris: La Digitale, 1979

GUERRA, A. *Arquitetura e Natureza*. São Paulo: Romano Guerra editora, 2017

GUINANCIO, C. *Do espaço doméstico ao público*. O acolhimento da vida das famílias na habitação social. Tese (Doutorado). Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, 2017

HALL, E.T. *A dimensão Oculta*. São Paulo: Martins Fontes, 2010

HARA, H. *Shyuraku no Oshie*. [100 Lições a partir das vilas]. Tóquio: Kankokushya, 1998

HASHIMOTO, K.; IHARA, S.; KURAKAZU, R.; MIURA, N.; UENO, K. *Opun Puran Shougakko no Gakushyu Kankyō Zukuri*. Mihama Utase Shougakko de Notorikumi 2012 ~2013 Nendo. [Criação do ambiente de aprendizagem da escola elementar de Planta Aberta. Atividades 2012~2013 da Escola Elementar de Mihama Utase]. Opunsukuru Kenkyukai [Grupo de pesquisa da Escola Aberta], 2014

HASHIMOTO, K.; IHARA, S.; KURAKAZU, R.; ONO, A.; SASAMOTO, H.; UENO, K. *Opun Puran Shougakko no Gakushyu Kankyō Zukuri Sono 2*. Mihama Utase Shougakko de Notorikumi 2016 Nendo. [Criação do ambiente de aprendizagem da escola elementar de Planta Aberta volume 2. Atividades de 2016 da Escola Elementar de Mihama Utase]. Opunsukuru Kenkyukai [Grupo de pesquisa da Escola Aberta], 2017

HAYDEN, D. *Seven American Utopias: The architecture of communitarian socialism, 1790-1975*. Massachusetts: The MIT Press, 1981

HEISIG, J. W.; KASULIS, T.P.; MARALDO, J.C. *Japanese philosophy: A sourceBook*. Honolulu: Hawai University Press, 2011

HERTZBERGER, H. *Lições de Arquitetura*. Sao Paulo: Martins Fontes, 1999

HUSSAIN, M.; WILKINSON, R.(orgs.). *The pursuit of comparative aesthetics: an interface between the east and west*. Londres: Aldenshot: Ashgate, 2006

HOLSTON, J. *A Cidade modernista: uma crítica de Brasília e sua utopia*. São Paulo: Cia das Letras, 2010

- ILLICH, I. *Sociedade sem escolas*. Petrópolis: Vozes, 1977
- ISAACS, S. *The children We Teach*. Londres: Editora da Universidade de Londres, 1967 [1932]
- KRAFT, A. *Waldschulen*. Zurique: Orell Fussli, 1980
- KIKUCHI, M. Sengo 70nen, Tokyoudaikushu no Jitsutaiken wo Moto ni Furikaeru [Revisitando a experiência grande bombardeio de Tóquio após 70 anos da Guerra]. In: 1945 – *Showa 20nen Beigun ni satsueisareta Nihon*: Kuchu Shashin ni Nokosareta Senso to Kushu no Shogen. [Japão registrado pelo exército americano em 1945: Testemunho da Guerra e dos bombardeios em fotos aéreas]. Tóquio: Centro de Mapas do Japão, 2016
- KINGSLEY, S.C. *Open-Air Schools*. Washington: Government Printing Office, 2014 [1917]
- KINGSLEY, S.C. *Open Air Crusaders; The individuality of the child versus the system*. Together with a report of the Elizabeth McCormick Open Air Schools. Washington: Government Printing Office, 2009 [1913]
- KOOLHAAS, R.; OLBRIST, H.U. *Project Japan*. Metabolism Talks... Colônia: Taschen, 2011
- KAWAJIRO, K. *Nihon no Minka*. {Casas Tradicionais Japonesas}. Tóquio: Iwanami, 2009
- KOPP, A. *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa*. São Paulo: Nobel, Edusp, 1990
- LANCASTER, J. *The Kibcasteruab System of Education, with improvements*. San Bernadino (California): Ulan Press, 2017 [1821]
- LEFEBVRE, H. *The production of space*. Oxford: Blackwell Publishing, 2013
- _____. *Presencia y ausência: contribución a la teoria de las representaciones*. Cidade do México: FCE, 2006
- LIMA, M. S. *A Cidade e a Criança*. São Paulo: Nobel, 1989
- MAKI, F. *Nurturing Dreams*. Collected Essays on Architecture and the City. Cambridge: MIT Press, 2008
- MARTÍNEZ, A. C. *Ensaio sobre o projeto*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 2000
- MARTINS, A.F. Escolas-Parque: legado do educador Anísio Teixeira, patrimônio da educação brasileira. In: ARAÚJO, M. de A.; BRZEZINSKI, I.(orgs.) *Anísio Teixeira na Direção do Inep: Programa para a Reconstrução da Nação Brasileira(1952-1964)*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484184/An%C3%ADsio+Teixeira+na+dire%C3%A7%C3%A3o+do+Inep+Programa+para+a+Reconstru%C3%A7%C3%A3o+da+Na%C3%A7%C3%A3o+Brasileira+%281952-1964%29/894086f8-5422-48b7-8229-0f05168b465e?version=1.1> > (Consultado em 03 mar. 2016)
- MOTAI, T. *Kodomo [Criança]*. Tóquio: Toyomi Goto, 1996.
- MONTANER, J.M. *Sistemas arquitetônicos contemporâneos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2009
- MURRAY, C.; MURRAY, L. *Children Come First*. The inspired Work of English Primary Schools. Nova Iorque: American

Heritage Press, 1971

NAGAKURA, Y. *Gakko Kenchiku no Henkaku: Akareta Gakkou no Sekkei – Keikaku* [Transformação da Arquitetura Escolar: Projeto e Planejamento das Escolas Abertas]. Tóquio: Kankokusya, 1993

NAGAZAWA, S.; NOMURA, T. (orgs.) *School Revolution*. Tóquio: Kankoshya, 2011

OLIVEIRA, T.G.M. de. *A Erradicação da Vila Iapi: Marcas do Processo de Formação do Espaço Urbano de Brasília*. Dissertação (Mestrado), Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília, 2007

ORREGO, J.F.N. *Vila Estrutural: Uma abordagem sobre ocupação e a produção do espaço*. Dissertação (Mestrado). Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, 2013

ORTIZ, R. *O próximo e o distante*. Japão e modernidade – mundo. São Paulo: Editora Brasiliense, 2000

OWEN, R. Report to the County of Lanark. In: *A New View of Society and Report to the Couty of Lanark*. GATRELL,V.A.C. (org.).Londres: Harmondsworth, 1969

PEARSON, E. *Informal schools In Britain today: trends in school design*. Nova Iorque: Citation Press, 1972

PEREIRA, E.W.; ROCHA, L.M.da F. *Anísio Teixeira e o Plano de Educação de Brasília*. Caxambu-MG: 28ª Reunião anual da Anped, 2005. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt02-667-intok.pdf> (Acesso em 02 mar.2016)

PYLE, K. *The Making of Modern Japan*. Wadsworth Publishing, 1995

RABAN, J. *Soft City*. Londres: Harvill Press, 1998

REIS FILHO, N. G. *Quadro da Arquitetura no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 2015

ROBSON, E. R. *School Architecture: Being Practical Remarks on the Planning, Designing, Building, and Furnishing of School-Houses*. Nova Iorque: Forgotten Books, 2017[1874]

ROGERS, V. R.(org.) *Teaching in the British Primary School*. Nova Iorque: Macmillan, 1970

ROSSEAU, J.-J. *A origem da desigualdade entre os homens*. São Paulo: Penguin & Cia das Letras, 2017

_____. *Emile or On Education*. Nova Iorque: Basic Books, 1979

ROSSI, A. *Arquitetura da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2007

SANDERVILLE JÚNIOR, E. Depoimento do arquiteto Hélio Duarte a Euler Sanderville Junior no dia 20/03/1985. In: TAKIYA, A. (org.). *Escolas-classe, escola-parque: uma experiência educacional*. São Paulo: FAUUSP, 2009

SAVIANI, D. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. São Paulo: autores associados, 2010

SCHIFFLER, H.;WINKELER, R. *Tausend Jahre Schule*. Eine Kulturgeschichte des Lernens in Bildern. Stuttgart-Zürich: Belser Verlag,1993

- SEGAWA, H.M. Hélio Duarte: Moderno, peregrino, educador. In: TAKIYA, A. (org.). *Escolas-classe, escola-parque: uma experiência educacional*. São Paulo: FAUUSP, 2009
- SILBERMAN, C. E. (org.). *The open classroom reader*. Nova Iorque: Random House, 1973
- SILVA, E. *História de Brasília*. Brasília: Coordenada-Editora de Brasília, 1971
- SPEIDEL, M. Bruno Taut and the Katsura Villa. In: PONCIROLI, V. (org.). *Katsura Imperial Villa*. Milão: Mondadori Electa spa, 2005
- SUZUKI, K.; UENO, J.; YANAGISAWA, K. *America no Gakko Kenchiku: American School Buildings* [Arquitetura Escolar Americana]. Tóquio: Voi-x publishing, 2004
- TARDITS, M. *Tokyo Portraits and Fictions*. Paris: Le Gac Press, 2013
- TEIXEIRA, A.S. *Aspectos Americanos de Educação & Anotações de Viagem aos Estados Unidos em 1927*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006
- _____. *Educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999
- _____. *Educação e o Mundo Moderno*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006
- _____. *Pequena Introdução à Filosofia da Educação: A escola progressiva ou a transformação da Escola*. São Paulo: Editora Nacional, 1967
- UENO, J. *Mirai no Gakko Kenchiku*. Kiyoku Kaikaku wo Sasaeru Kukan Zukuri. [Arquitetura Escolar do Futuro. Projeto do espaço para possibilitar a reforma educacional. Tóquio: Iwanami Shoten, 1995
- _____. *Gakko Kenchiku Runesansu* [Renascer da arquitetura escolar]. Tóquio: Editora Kajima, 2008
- VOGEL, E. *Japan as Number One: Lessons for America*. Harvard University Press, 1979
- WHITE, M. *Japanese Educational Challenge*. Free Press, 1987
- WINNICOTT, D.W. *O Brincar & a Realidade*. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1975
- WOLFF, S. F. S. *Escolas para a República*. Os Primeiros Passos da Arquitetura das Escolas Públicas Paulistas. São Paulo: EDUSP, 2010
- XAVIER, C. C.. *Escolas Parque de Brasília: uso do laboratório de informática pelos professores de arte*. Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília, 2013
- YASHIKI, K. *Shoshika ni Tomonau Gakko Shisetsu Seibi no Tenkai to Gakko Unei kara Mita Seika Kensho ni Kansuru Kenkyu* [Desenvolvimento da estrutura escolar ao longo do processo de redução da taxa de nascimentos e pesquisa de verificação dos resultados atingidos a partir da perspectiva da administração escolar]. Resumo dos resultados de pesquisa em 2009-2011, da Sociedade Japonesa para a Promoção da Ciência, 2012

Periódicos

- AKAMATSU, K.; KOJIMA, K. Uto Shogakku [Escola Elementar de Uto]. In: *Shinkenichiku*. Tóquio, maio 2012
- _____. Uto Shogakku [Escola Elementar de Uto]. In: *Shinkenichiku*. Tóquio, jun. 2013
- _____. Mihaha Utase Shogakku [Escola Elementar de Mihama Utase]. In: *Shinkenichiku*. Tóquio, jun. 2006
- _____. Tachikawa Daiichi Elementary School, Tokyo, 2010-15. In: *GA JAPAN*. Tóquio: A.D.A. Edita, mai./jun. 2015
- _____. Nagareyama Otakanomori Elementary and Junior High School, Children's Library, Community Center, Chiba 2011-15. . In: *GA JAPAN*. Tóquio: A.D.A. Edita, mai./jun. 2015
- BONDUKI, N. O desmaio do menino de Brasília expôs os equívocos da política urbana. In: *Folha de São Paulo*. São Paulo, 28 de nov., 2017
- CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DA UNB. Pesquisa: o surgimento de uma cidade. In: *Acrópole*. São Paulo: Max Gruenwald & Cia, ano 32, n. 375/376, jul./ago 1970. Disponível em: <<http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/375>> (Acesso em 08 jul. 2016)
- COSTA, L. Brasília revisitada 1985/ 1987. In: *Projeto*. São Paulo, n.100, p.115-122, jun. 1987
- _____.; SEGAWA, H.M. Explicando as novas quadras [Entrevista de Lúcio Costa a Hugo Segawa], por Hugo Segawa. In: *Projeto*. São Paulo, n.162, p.63-5, abr. 1993
- EZAWA, K. *Gakko Shisetsu no Kadai: Gakko Kaikaku no Shiza kara*. [Quadro da Edificação Escolar sob a Perspectiva da Reforma Escolar] . in: Refarensu [Referência], jul. 2011. Disponível em: <<http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/refer/pdf/072601.pdf>> (Acesso em 21 jul. 2017)
- FORRESTER, D.; HACKER, M.; RATTENBURY, P. School and Community: provision for joint use and sharing in a changing world. In: *The Architects' Journal*. Londres: The Architectural Press, Volume 163, n. 20, p. 1032-1058, 1976
- FRANKLIN, G.; HARWOOD, E.; TAYLOR, S. WHITFIELD, M. England's Schools 1962-68. A Thematic Study. In: *Research Report Series*. Fort Cumberland: English Heritage, n. 33, 2012
- HASHIMOTO, K.; IHARA, S.; KURAKAZU, R.; UENO, K. *Aratana Kyoushitsu Kukan ni okeru Kagu Haichi to sono Tsuka warekata ni Kansuru Kenkyu*. Tachikawa Shi Daiichi Shougakko ni okeru kesu sutadi. [Pesquisa sobre a disposição do mobiliário e o modo de uso nas novas salas de aulas. Estudo de caso na Escola Elementar número 1 da cidade de Tachikawa. Nihon Kenchiku gakkai Daikai kantou. [Congresso de Arquitetura Japonesa]. p.369-370, set. 2015
- HASTINGS, H. de C. Columbus Community. In: *Architectural Review*, Volume 153, n. 912, p.142, fev. 1973
- HOLFORD, W. Sobre Brasília. In: *Módulo*. Rio de Janeiro, n.19, p.2-8, ago. 1960

- HOZUMI, N. Jidai o Tsukutta Yumei Kotei. [Edifícios Escolares que marcaram época]. In: *Nikkei Architecture*. Tóquio: Nikkei BP, dez. 1992
- JOHNSON, W.R. "Chanting Chorister": Simultaneous Recitation in Baltimore's Nineteenth-Century Primary Schools. In: *History of Education Quarterly*. Cambridge: Cambridge University Press, v. 34, n. 1, p.1-23, 1994
- KOJIMA, K. Kazuhiro Kojima / CAT . In: 2G. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, n. 43, 2007
- KENCHIKU SHICHO KENKYUJYO [Laboratório de Pesquisa do Pensamento Arquitetônico]. 16 Gakko 1: Shougakku, Chyugakku, Kotogakku. In: *Kenchiku Sekkei Shiryō* [Arquivo de Projeto Arquitetônico] .Tóquio: kenkchiku sekkeishiryokenkyushya, no 16, mar. 1987
- _____ 67 Gakko 2: Shougakku, Chyugakku, Kotogakku. In: *Kenchiku Sekkei Shiryō* [Arquivo de Projeto Arquitetônico] .Tóquio: kenkchikusekkeishiryokenkyushya, no 67, jun.1998
- _____ 105 Gakko 3: Shougakku, Chyugakku, Kotogakku. In: *Kenchiku Sekkei Shiryō* [Arquivo de Projeto Arquitetônico] .Tóquio: kenkchikusekkeishiryokenkyushya, no 105, jun. 2006
- LAHIRE, B.; THIN, D.; VINCENT, G. Sobre a história e a teoria da forma escolar. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 33, jun. 2001
- NIEMEYER, O. Forma e função na arquitetura. In: *Módulo: Revista de arquitetura e artes visuais*. Rio de Janeiro: Módulo, n.21, p.3-7, dez.1959
- NUNES, C. Centro Educacional Carneiro Ribeiro: concepção e realização de uma experiência de educação integral no Brasil. in: *Em aberto*, Brasília, v.22, n. 88, p. 121-134, 2009. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2225>> (Acesso em 02 dez. 2014)
- ONO, K. *Manabi no Kozo Tenkan ni Taioshita Gakko Kenchiku ni okeru Opun-supesu no Jitai to Kanosei* [Arquitetura escolar correspondente às transformações estruturais do aprendizado: Condições reais e possibilidades do espaço aberto]. Universidade Hirosaki, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10129/1866>>. (Acesso em 21 jun. 2017)
- REIS, J.deS. Construções Escolares em Brasília. In: *Módulo: Revista de arquitetura e artes visuais*. Rio de Janeiro, Vol 20, p.4-15, 1960
- REIS NETTO, W. Escola Classe Quadra 114 Sul. In: *Módulo: Revista de arquitetura e artes visuais*. Rio de Janeiro, n.34, p.16, 1963
- SCHMERTZ, M. An Open Plan Elementary School. In: *Architectural Record*, vol 154 no 3. Nova Iorque: McGraw-Hill, p.121-128, 1973
- TEIXEIRA, A.S. Plano de Construções Escolares de Brasília. In: *Módulo: Revista de arquitetura e artes visuais*. Rio de Janeiro, Vol. 20 p.2-3, 1960
- _____ A Escola Parque da Bahia. In: *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Rio de Janeiro, v.47, n.106, p.246-253, abr./jun. 1967. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/parque.htm>> (Acesso em 05 abr. 2014).

Documentos oficiais

CENTRAL ADVISORY COUNCIL FOR EDUCATION (Inglaterra). *The Plowden Report (1967)*: Children and their Primary Schools. Londres: Her Majesty's Office, 1967. Disponível em: <<http://www.educationengland.org.uk/documents/plowden/plowden1967-1.html>> (Acesso em 20 jun. 2017).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). *Escola-Parque em Brasília*. SEC/GDF, 1974.

_____. *Estratégia de Matrícula 2015*. Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Brasília: SE-DF, 2014. Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/suplav/estrategia_matricula_20jan15.pdf> (Acesso em 12 dez. 2017)

_____. *40 Anos de Educação em Brasília*. Brasília: SE-DF, 2001.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). *Relatório do Plano Piloto de Brasília*. Brasília: Iphan-DF, 2014.

LEI Nº 4.024, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1961 (Brasil). Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: dez. 1961. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-de-zembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>> (Acesso em: 12 out. 2015).

LEI Nº 5.962, DE 11 DE AGOSTO DE 1971 (Brasil). Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília: ago. 1971. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. (Acesso em: 20 nov. 2015).

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 (Brasil). *Lei Darcy Ribeiro; Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: dez. 1996. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-norma-pl.html>>. (Acesso em: 12 dez. 2015).

MEXT (Japão). *A Reforma do Programa Educacional*. Tóquio: MEXT, 1998.

_____. *Barrier Free School Facility Promotion Guide*. Tóquio: MEXT, mar. 2004. Disponível em: <<https://www.nier.go.jp/shisetsu/pdf/e-bariashishin.pdf>> (Acesso em 06 jun 2017).

_____. *Konaka Ikkan Kyoiku ni Tekishita Gakko Shisetsu no Arikata ni Tsuite ~ Kodomotachi no Kyu Nenkan no Manabi wo Sasaeru Shisetsu Kankyo no Jujitsu ni Mukete* [Uma educação de qualidade para a estrutura escolar elementar e primária ~ Aprimorando o ambiente da estrutura escolar para o auxiliar em nove anos o aprendizado da criança]. Tóquio: MEXT, jul 2015. Disponível em <http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2015/10/28/1360523_01_1.pdf> (Acesso em 11 nov. 2017).

_____. *Statistical Abstract 2015 Edition*. Tóquio: MEXT, 2016. Disponível em <<http://www.mext.go.jp/en/publication/statistics/title02/detail02/1379368.htm>> (Acesso em 20 mai. 2017).

Lista de gráficos

Gráfico 1	Estrutura educacional vigente no Japão (2015). Fonte: MEXT e CRICED	84
Gráfico 2	Variação da migração interna dos três principais grandes centros urbanos Japoneses de 1954 a 2015. Fonte: Fonte: Ministério do Interior e Comunicações do Japão.	88
Gráfico 3	Comparativo entre a evolução da quantidade de alunos e das Instituições escolares do Ensino Elementar japonês. Fonte: MEXT	88

Lista de Siglas

ARPDF	Arquivo Público do Distrito Federal
CASEB	Comissão de Administração do Ensino de Brasília
CECR	Centro Educacional Carneiro Ribeiro
CAt	Coleancath and Associates Tokyo
DBR	Dalton Bertini Ruas
DES	Department of Education and Science
DF	Distrito Federal
EC	Escola Classe
EP	Escola Parque
EPUCS	Escritório de Planejamento Urbano da Cidade de Salvador
EUA	Estados Unidos da América
FAUUSP	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
FE-DF	Fundação de Educação do Distrito Federal
GIAJ	Geospatial Information Authority of Japan
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JIA	Japan Institute of Architects
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NOVACAP	Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil
MCMV	Programa de financiamento habitacional Minha Casa Minha Vida
MEXT	Ministério da Educação, Cultura, Tecnologia e Esporte Japonês
SEDF	Secretaria de Educação do Distrito Federal
TT	Team teaching
USP	Universidade de São Paulo
UVIRT	Unidade de Vizinhança da Residência e Trabalho
Y-GSA	Yokohama Graduation School of Architecture

Lista de tabelas

Tabela 1	Relações entre Escolas Classe Escola Parque. Fonte: Arquivo das Escolas Parque	71
Tabela 2	Síntese dimensional da padronização do espaço da sala de aula. Fonte: Nagakura, 1993	84
Tabela 3	Reforma do Currículo elementar japonês implementada em 1977 pelo MEXT. Fonte: MEXT e Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	85
Tabela 4	Diversificação dos ambientes da sala de aula aberta aplicado na Escola Mihama Utase. Adaptado e redesenhado por DBR. Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 2006	130
Tabela 5	Tabela disponibilizada das escolas que deverão ser fechadas em 2017 na cidade de Chiba. Fonte: Chiba-shi kyoikuinkai [Regional de Ensino de Chiba]	229
Tabela 6	Condição das salas de aulas fixas e usuais da Escola Elementar de Tachikawa em três visitas de pesquisa realizadas em 2015. Fonte: Hashimoto <i>et al</i> , 2015	242

Lista de medições comparativas

Med. 1 - CECR (BRA) ●	32
Med. 2 - Escola Parque 308S (BRA) ●	49
Med. 3 - Escola Parque 314S e 304N (BRA) ●	61
Med. 4 - Escola Parque 211N (BRA) ●	61
Med. 5 - Escola Parque 211S (BRA) ●	70
Med. 6 - Escola Primária Finmere (ING) ●	93
Med. 7 -Escola Primária Eveline (ING) ●	93
Med. 8- Escola Intermediária Guillemont (ING) ●	93
Med. 9 - Escola Primária Monty Healty (EUA) ●	101
Med. 10 - Escola da comunidade de Fodrea (EUA) ●	101
Med. 11 - Escola Katoh Gakuen (JAP) ●	111
Med. 12 - Escola Elementar Fukumitsu (JAP) ●	111
Med. 13 - Escola Elementar Honcho, Yokohama (JAP) ●	111
Med. 14 - Escola Elementar Utase (JAP) ●	123
Med. 15 - Escola Elementar Mihama Utase (JAP) ●	123
Med. 16 - Escola Elementar Tachikawa (JAP) ●	139
Med. 17 - Escola Elementar de Uto (JAP) ●	139
Med. 18 - Escola Elementar Nagareyama (JAP) ●	139

Lista de Quadros

Quadro 1	Salas de aula abertas do quarto ano escolar da região metropolitana de Tóquio. Fonte: Nagakura, 1993; Ueno, 1995 e 2008; Shinkenchiku, 2006; Hashimoto <i>et al</i> 2014 e 2017; CAt, 2015; Akamatsu <i>et al</i> , 2016	144 - 147
Quadro 2	Tipologias das Escolas segundo os Manuais de construção redigidos por Barnard, 2015 [1860] e Robson, 2017 [1874]	176 - 179
Quadro 3	Registro da origem e deslocamentos dos alunos participantes das oficinas em 2017. Fonte: DBR	212
Quadro 4	Exemplos de habitações populares em Brasília. Fonte: Costa, 1987; Silva, 1971; Neiva, 2017; Ferreira <i>et al</i> , 2009; Oliveira, 2007; Centro de documentação da UNB, 1970; Bonduki, 2017; Guinancio 2017; Orrego, 2013; Carpintero, 2010.	216 - 219

Lista de Mapas

Mapa 1	Plano de edificações escolares (1960) sobreposto ao plano piloto de Brasília (1957)	43 - 45
Mapa 2	Plano de Expansão das Escolas Parque de Brasília (1974)	57 - 59
Mapa 3	Levantamento das relações entre Escolas Classe Escola Parque em 2015	71 - 73
Mapa 4	Relações entre Escolas Classe Escola Parque em 2017	77 - 79
Mapa 5	Relações dos deslocamentos entre o espaço de moradia, Escolas Classe e Escola Parque dos alunos participantes das oficinas	213 - 215

Lista de Figuras

Fig. 1	Emerson School em Gary, Indiana, 1910. Fonte: Cohen, 1990.	26
Fig. 2	Logotipo da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar. Fonte: Cohen et al, 1979.	26
Fig. 3	Diagrama de funcionamento da Escola Trabalhar, Estudar e Brincar. Fonte: Duarte, 1973.	26
Fig. 4	Diagrama de funcionamento das Escolas Classe e Escola Parque. Fonte: Duarte, 1973.	26
Fig. 5	Detalhamento funcional das Escolas Classe e Escola Parque. Fonte: Arquivo FAUUSP	28
Fig. 6	Diagrama de funcionamento do CECR. Fonte: Eboli, 1969.	28
Fig. 7	Planta do levantamento planialtimétrico do CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP.	30
Fig. 8	Croqui de Hélio Duarte da localização do CECR. Fonte: Duarte, 1973.	30
Fig. 9	Vista do Entorno do Bairro da Liberdade. Fonte: EBOLI, 1969:10.	30
Fig. 10	Croqui da primeira hipótese de projeto da Escola Parque do CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP	31
Fig. 11	Croqui da primeira hipótese de projeto da Escola Parque do CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP	31
Fig. 12	Maquete da primeira hipótese de projeto executada por DBR.	31
Fig. 13	Fachada Norte do Bloco de educação física do CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP	34
Fig. 14	Planta térrea, Bloco de educação física do CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP	34
Fig. 15	Diagrama de implantação de Hélio Duarte para o CECR. Fonte: Arquivo FAUUSP.	36
Fig. 16	Maquete da segunda hipótese de Hélio Duarte para o CECR executada por DBR.	36
Fig. 17	Vista transversal do pavilhão do trabalho. Fonte: Arquivo FAUUSP.	37
Fig. 18	Corte na laje do controle e a planta de cobertura. Fonte: Arquivo FAUUSP.	37
Fig. 19	Planta térrea preliminar do bloco de moradia, Fonte: Arquivo FAUUSP.	37
Fig. 20	Corte longitudinal do bloco das atividades socializantes. Fonte: arquivo FAUUSP.	38
Fig. 21	Planta do primeiro pavimento do bloco das atividades socializantes. Fonte: arquivo FAUUSP.	38
Fig. 22	Vista leste do bloco da administração. Fonte: arquivo FAUUSP.	39
Fig. 23	Fachada leste e o pavimento térreo da biblioteca. Fonte: arquivo FAUUSP.	39
Fig. 24	Espaço externo da Biblioteca construída do CECR. Fonte: EBOLI, 1969	40
Fig. 25	Espaço interno da Biblioteca construída do CECR. Fonte: EBOLI, 1969	40

Fig. 26	Foto interna do Pavilhão do Trabalho. Fonte: Secretaria de Cultura da Bahia.	40
Fig. 27	Croquis de Lúcio Costa para o concurso do Plano Piloto de Brasília (1957). Fonte: IPHAN, 2014	43
Fig. 28	Croqui de Niemeyer. Fonte: Niemeyer, 1959	46
Fig. 29	Croquis esquemáticos da planta da EC e corte da EP 308S não construídas. Fonte: DBR.	46
Fig. 30	Foto da Maquete de uma hipótese não realizada da Superquadra modelo 308S. Fonte: ARPDF	47
Fig. 31	Foto da Maquete de uma hipótese não realizada da Superquadra modelo 308S. Fonte: ARPDF	47
Fig. 32	Foto da Maquete de uma hipótese não realizada da Superquadra modelo 308S. Fonte: ARPDF	47
Fig. 33	Vista do Pavilhão do Trabalho recém construído. Fonte: ARPDF	48
Fig. 34	Vista do Pavilhão do Trabalho no presente. Fonte: DBR.	48
Fig. 35	Pavimento superior da Escola Parque 308S. Fonte ARPDF.	50
Fig. 36	Planta térrea da Escola Parque 308S. Fonte ARPDF.	50
Fig. 37	Maquete esquemática da Escola Parque 308S. Fonte: DBR	51
Fig. 38	Maquete esquemática da Escola Parque 308S. Fonte: DBR	51
Fig. 39	Croqui da torre da caixa d'água não realizado(1959). Fonte: ARPDF.	51
Fig. 40	Vista do ginásio de esportes coberto não realizado (1962). Fonte: ARPDF	51
Fig. 41	Corte no sentido longitudinal da Escola Parque 308S. Fonte: ARPDF.	52
Fig. 42	Detalhe do sistema de iluminação da cobertura da Escola Parque 308S. Fonte: ARPDF	52
Fig. 43	Foto interna do segundo pavimento do Pavilhão do Trabalho. Fonte ARPDF.	52
Fig. 44	Foto interna do segundo pavimento do Pavilhão do Trabalho. Fonte: DBR	52
Fig. 45	Maquete final da Superquadra modelo 308S. Fonte: HOLSTON, 2010.	54
Fig. 46	Implantação da Escola Classe tipo 1. Fonte: ARPDF	54
Fig. 47	Foto da Escola Classe 308S. Fonte: DBR	54
Fig. 48	Foto da Escola Classe 107S (Atualmente CEF 02). Fonte: Google street view.	54
Fig. 49	Programa da Escola Parque para o plano de expansão. Fonte: DISTRITO FEDERAL, 1974.	57
Fig. 50	Textura têxtil, raffa, originária de Congo, Fonte: EYCK, 2006.	62
Fig. 51	Diagrama de Aldo Van Eyck. Fonte: EYCK, 2006.	62
Fig. 52	Foto das abóbodas do Orfanato de Amsterdam (1960). Fonte: Eyck, 2006.	62
Fig. 53	Foto aérea do Orfanato de Amsterdam (1960). Fonte: Eyck, 2006.	62
Fig. 54	Foto aérea da Escola Classe 114S 1961). Fonte Reis Netto, 1963	63
Fig. 55	Foto a partir da vista de entrada da Escola Classe 114S. Fonte: DBR.	63
Fig. 56	Foto aérea da Escola Parque 314S (1977). Fonte: Escola Parque 314S.	63
Fig. 57	Maquete esquemática da Escola Parque 314S 304N . Fonte: DBR.	64
Fig. 58	Maquete esquemática da Escola Parque 314S 304N . Fonte: DBR.	64
Fig. 59	Planta térrea da Escola Parque 314S 304N . Fonte: Dep. Projetos SEDF.	64

Fig. 60	Maquete esquemática da Escola Parque 211N . Fonte: DBR.	65
Fig. 61	Maquete esquemática da Escola Parque 211N . Fonte: DBR.	65
Fig. 62	Implantação da Escola Parque 211N . Fonte: Dep. Projetos SEDF.	65
Fig. 63	Detalhe do recobrimento da Escola Parque 314S (1995) Fonte: Dep. de Projetos do SEDF	66
Fig. 64	Foto abóboda de berço da Escola Parque 314S. Fonte: DBR	66
Fig. 65	Foto abóboda de berço da Escola Parque 314S. Fonte: DBR	66
Fig. 66	Foto abóboda de berço da Escola Parque 314S. Fonte: DBR	66
Fig. 67	Foto da cobertura da Escola Parque 304N. Fonte: DBR	67
Fig. 68	Foto da cobertura da Escola Parque 304N. Fonte: DBR	67
Fig. 69	Foto externa da Escola Parque 211N. Fonte: DBR	67
Fig. 70	Foto interna da Escola Parque 304N. Fonte: DBR	67
Fig. 71	Foto interna da Escola Parque 211N. Fonte: DBR	67
Fig. 72	Planta da Escola Parque 211S (1992). Fonte: Dep. de Projeto do SEDF.	74
Fig. 73	Maquete esquemática da Escola Parque 211S. Fonte: DBR	74
Fig. 74	Maquete esquemática da Escola Parque 211S. Fonte: DBR	74
Fig. 75	Detalhe da cobertura da Escola Parque 211S. Fonte: Dep. de Projeto do SEDF.	75
Fig. 76	Foto interna Escola Parque 211S. Fonte: DBR	75
Fig. 77	Foto interna Escola Parque 211S. Fonte: DBR	75
Fig. 78	Foto interna Escola Parque 211S. Fonte: DBR	75
Fig. 79	Vista da Escola Classe de Aspalha. Fonte: <i>Google Street View</i> .	77
Fig. 80	Foto Aérea anterior ao bombardeio americano na cidade de Tóquio. Fonte: Youzou, 2016	86
Fig. 81	Foto Aérea posterior ao bombardeio americano na cidade de Tóquio. Fonte: Youzou, 2016	86
Fig. 82	Planta dos focos do incêndio em Tóquio (1923). Fonte: Museu de Shitamachi, 2012	86
Fig. 83	Vista da Escola Nishitoyama (1950). Fonte: Shinjuku Nishitoyama Elementary School	90
Fig. 84	Planta térrea da Escola Nishitoyama (1950). Fonte: Ueno, 1995.	90
Fig. 85	Implantação da Escola de Finmere (1959). Fonte: Pearson, 1971	92
Fig. 86	Foto interna da Escola de Finmere. Fonte: Pearson, 1971	92
Fig. 87	<i>Layout</i> da Escola de Finmere (1959). Fonte: Pearson, 1971	92
Fig. 88	Implantação da Escola de Eveline (1965). Fonte: Pearson, 1971	94
Fig. 89	Foto externa da Escola de Eveline. Fonte: Pearson, 1971	94
Fig. 90	<i>Layout</i> interno da Escola de Eveline (1965). Fonte: Pearson, 1971	94
Fig. 91	Foto interna da Escola de Guillemont (1976). Fonte: Ueno, 2008	96
Fig. 92	Maquete da área projetada total da Escola de Guillemont. Fonte: Franklin et al, 2012	96
Fig. 93	<i>Layout</i> interno da Escola de Guillemont (1976). Fonte: Ueno, 2008.	96

Fig. 94	Implantação da edificação escolar de Guillemont (1976). Fonte: Forrester <i>et al</i> , 1976	96
Fig. 95	Diagramas da Escola primária Mt. Healthy (1972). Fonte Schmertz, 1973	98
Fig. 96	Vista externa da Escola primária Mt. Healthy (1972). Fonte Schmertz, 1973	98
Fig. 97	Vista interna da Escola primária Mt. Healthy (1972). Fonte Schmertz, 1973	98
Fig. 98	Vista interna da Escola primária Mt. Healthy (1972). Fonte Schmertz, 1973	99
Fig. 99	Planta do cluster intermediário da Escola primária Mt. Healthy (1972). Fonte Schmertz, 1973	99
Fig. 100	Maquete da Escola da Comunidade de Fodrea. Fonte: Hastings, 1973	100
Fig. 101	Vista interna da Escola da Comunidade de Fodrea. Fonte: Suzuki <i>et al</i> , 2004.	100
Fig. 102	Planta do térreo, Escola da Comunidade de Fodrea. Fonte: Hastings, 1973	100
Fig. 103	Planta do primeiro pavimento, Escola da Comunidade de Fodrea. Fonte: Hastings, 1973	100
Fig. 104	Planta de um cluster da Escola da Comunidade de Fodrea. Fonte: Suzuki <i>et al</i> , 2004.	100
Fig. 105	Vista Interna, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: DBR, 2017	104
Fig. 106	Corte AA, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	104
Fig. 107	Planta térrea, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	104
Fig. 108	Planta do primeiro pavimento, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	104
Fig. 109	Foto Interna, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	105
Fig. 110	Foto Interna, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: DBR, 2017	105
Fig. 111	Planta do agrupamento de classes, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	105
Fig. 112	Foto Interna, Escola Katoh Gakuen(1972). Fonte: Hozumi, 1992	105
Fig. 113	Foto Interna, Escola Fukumitsu (1977). Fonte: Nagakura, 1993	106
Fig. 114	Foto Interna, Escola Fukumitsu (1977). Fonte: Nagakura, 1993	106
Fig. 115	Implantação, Escola Fukumitsu (1977). Fonte: Nagakura, 1993	106
Fig. 116	Planta do térreo, Escola Fukumitsu (1977). Fonte: Nagakura, 1993	106
Fig. 117	Planta do <i>cluster</i> de um ano escolar, Escola Fukumitsu (1977). Fonte: Nagakura, 1993	106
Fig. 118	Foto Externa, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	108
Fig. 119	Corte, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	108
Fig. 120	Implantação, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	108
Fig. 121	Planta do Térreo, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	108
Fig. 122	Foto interna, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	109
Fig. 123	Foto interna, Escola Honcho (1983). Fonte: DBR, 2017	109
Fig. 124	Planta primeiro pavimento, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	109
Fig. 125	Planta segundo pavimento, Escola Honcho (1983). Fonte: Kenchiku Shicho Kenkyujyo, 1987	109
Fig. 126	Foto Escola Honcho anterior a 1923. Fonte: Arquivo Escola Honcho, Yokohama.	110
Fig. 127	Foto Escola Honcho anterior a 1983. Fonte: Arquivo Escola Honcho, Yokohama.	110

Fig. 128	Plano de implantação Minatomirai em Yokohama. Fonte: Município de Yokohama, 2014.	110
Fig. 129	Foto área de 110 anos da Escola Honcho. Fonte: Arquivo Escola Honcho, Yokohama.	112
Fig. 130	Foto externa da Escola Honcho. Fonte: DBR, 2017.	112
Fig. 131	Foto externa da Escola Honcho. Fonte: DBR, 2017.	112
Fig. 132	Diagrama primeiro pavimento da Escola Honcho. Fonte: Arquivo Escola Honcho, Yokohama.	112
Fig. 133	Plano para a Baía de Tóquio (1960). Fonte: Koolhaas <i>et al</i> , 2011	114
Fig. 134	Plano para a Baía de Tóquio (1960). Fonte: Koolhaas <i>et al</i> , 2011	114
Fig. 135	Corte do bloco residencial. Fonte: Koolhaas <i>et al</i> , 2011	114
Fig. 136	Foto da maquete do bloco residencial. Fonte: Koolhaas <i>et al</i> , 2011	114
Fig. 137	Desenvolvimento dos aterros marítimos na Baía de Tóquio. Fonte: Koolhaas <i>et al</i> , 2011	115
Fig. 138	Foto área de Utase (1970). Fonte GIAJ.	116
Fig. 139	Foto área de Utase (1986). Fonte GIAJ.	116
Fig. 140	Foto área de Utase (2014). Fonte: Googlemaps.	116
Fig. 141	Foto da vista do pedestre na esquina da Escola Utase (1995). Fonte: DBR, 2017	116
Fig. 142	Foto da vista do pedestre na rua da Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2013	116
Fig. 143	Foto da esquina da Escola Utase (1995). Fonte: DBR, 2017	117
Fig. 144	Foto da esquina da Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2013	117
Fig. 145	Foto do acesso da Escola Utase (1995). Fonte: DBR, 2017	117
Fig. 146	Foto do acesso da Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2013	117
Fig. 147	Planta primeiro pavimento da Escola Utase (1995). Fonte: Ueno, 2008	118
Fig. 148	Planta térrea da Escola Utase (1995). Fonte: Ueno, 2008	118
Fig. 149	Maquete esquemática, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	120
Fig. 150	Maquete esquemática, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	120
Fig. 151	Foto interna, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	120
Fig. 152	Planta dos anos escolares avançados, Escola Utase (1995). Nagazawa <i>et al</i> , 2011.	121
Fig. 153	Foto interna, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	121
Fig. 154	Planta dos anos escolares intermediários, Escola Utase (1995). Nagazawa <i>et al</i> , 2011.	121
Fig. 155	Foto interna, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	121
Fig. 156	Planta dos anos escolares iniciais, Escola Utase (1995). Nagazawa <i>et al</i> , 2011.	121
Fig. 157	Foto interna, Escola Utase (1995). Fonte: DBR	121
Fig. 158	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	130
Fig. 159	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	130
Fig. 160	Estudo sonoro, Escola Mihama Utase (2006). Fonte: Kojima, 2007	131
Fig. 161	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	131

Fig. 162	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	131
Fig. 163	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	131
Fig. 164	Foto Externa. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	131
Fig. 165	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	131
Fig. 166	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	132
Fig. 167	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	132
Fig. 168	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	132
Fig. 169	Foto Interna. Escola Mihama Utase (2006). Fonte: DBR, 2017	132
Fig. 170	Foto aérea, região de Nagareyama (2008). Fonte: GIAJ	134
Fig. 171	Foto aérea, região de Nagareyama (2015). Fonte: Googlemaps	134
Fig. 172	Foto aérea, região de Tachikawa (2015). Fonte: Googlemaps	134
Fig. 173	Planta de Cobertura, Escola Tachikawa (2015). Fonte: Manual de Uso de Tachikawa	135
Fig. 174	Planta de Cobertura, Escola Nagareyama (2015). Revista Shinkenchiku, 2015	135
Fig. 175	Implantação da Escola de Tachikawa (2015). Fonte: CAAt	135
Fig. 176	Maquete esquemática, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR	136
Fig. 177	Maquete esquemática, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR	136
Fig. 178	Planta do primeiro e segundo pavimento, cortes A e B. Fonte CAAt	136
Fig. 179	Foto externa, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	137
Fig. 180	Foto interna, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	137
Fig. 181	Foto externa, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	137
Fig. 182	Foto externa, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	137
Fig. 183	Foto de construção, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: Blog CAAt, 2013	138
Fig. 184	Detalhe construtivo, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: CAAt	138
Fig. 185	Foto externa, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	138
Fig. 186	Foto interna, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	138
Fig. 187	Foto interna, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	138
Fig. 188	Foto interna, Escola de Tachikawa (2015). Fonte: DBR, 2017	138
Fig. 189	Diagrama, Escola de Uto (2013). Fonte: Akamatsu et al, 2016	140
Fig. 190	Diagrama, Escola de Uto (2013). Fonte: Shinkenchiku, 2011	140
Fig. 191	Planta do primeiro pavimento, Escola de Uto (2013). Fonte: Shinkenchiku, 2013	140
Fig. 192	Planta térrea, Escola de Uto (2013). Fonte: Shinkenchiku, 2013	140
Fig. 193	Esquema estrutural em perspectiva explodida. Escola Uto (2013). fonte: Shinkenchiku, 2011	141
Fig. 194	Planta do quarto ano escolar. Escola Uto (2013). Fonte: Shinkenchiku, 2013	141
Fig. 195	Planta do quarto ano escolar. Escola Nagareyama (2015). Fonte: Shinkenchiku, 2015	141

Fig. 196	Planta Segundo Pavimento. Escola Nagareyama (2015). Fonte: GA, 2015	142
Fig. 197	Planta Primeiro Pavimento. Escola Nagareyama (2015). Fonte: GA, 2015	142
Fig. 198	Planta Térreo. Escola Nagareyama (2015). Fonte: GA, 2015	142
Fig. 199	Maquete esquemática, Escola de Nagareyama (2015). Fonte: DBR.	142
Fig. 200	Maquete esquemática, Escola de Nagareyama (2015). Fonte: DBR.	142
Fig. 201	Corte Transversal. Escola Nagareyama (2015). Fonte: GA, 2015	143
Fig. 202	Corte Longitudinal. Escola Nagareyama (2015). Fonte: GA, 2015	143
Fig. 203	Foto da maquete oficial, Escola de Nagareyama (2015). Fonte: DBR.	143
Fig. 204	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 205	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 206	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 207	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 208	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 209	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	148
Fig. 210	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	150
Fig. 211	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	150
Fig. 212	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	150
Fig. 213	Foto vista externa. Escola Nagareyama (2015). Fonte: DBR, 2017	150
Fig. 214	Os jogos das crianças. Pieter Brueghel, 1560. Fonte: SCHIFFLER <i>et al</i> , 1998	158
Fig. 215	Uma escola para meninos e meninas. Jan Steen, 1670. Fonte: SCHIFFLER <i>et al</i> , 1998	158
Fig. 216	Escola – Adriaen Vrouwer. (1606-1638) Fonte: SCHIFFLER <i>et al</i> , 1998	160
Fig. 217	Sala de Aula, 1984. Serigrafia de Leon Ferarri, 48 x 34cm. Fonte: MAC-USP	162
Fig. 218	Imagem do filme The Wall, 1982. Direção de Alan Parker. Fonte: divulgação do filme.	162
Fig. 219	Planta da perspectiva do projeto de Lancaster. Fonte: DBR, 2016	164
Fig. 220	Image dos monitores no método de Lancaster. Fonte: LANCASTER, [1821].	164
Fig. 221	Image dos monitores no método de Lancaster. Fonte: LANCASTER, [1821].	164
Fig. 222	Sala de Aula do método de Lancaster. Fonte: JOHNSON, 1994	166
Fig. 223	Sala de Aula do método de Lancaster. Redesenhado por DBR. Fonte: JOHNSON, 1994	166
Fig. 224	Ilustração a partir de maquete realizada sobre a sala de aula de Lancaster. Fonte: DBR	168
Fig. 225	Ilustração a partir de maquete realizada sobre a sala de aula de Lancaster. Fonte: DBR	168
Fig. 226	Planta do Familistério de Guise. Fonte: Godin, 1979	170
Fig. 227	Perspectiva aérea do Familistério de Guise. Fonte: Godin, 1979	171
Fig. 228	Perspectiva externa da escola do Familistério de Guise. Fonte: Godin, 1979	171
Fig. 229	Foto Interna da sala de aula do Familistério de Guise. Fonte: Draperi, 2008	171

Fig. 230	Perspectiva externa do jardim da infância do Familistério de Guise. Fonte: Godin, 1979.	171
Fig. 231	Perspectiva interna do jardim da infância do Familistério de Guise. Fonte: Godin, 1979.	171
Fig. 232	Perspectiva área da comunidade utópica de Owen. Fonte: Hayden, 1979.	172
Fig. 233	Ilustrações de posições corporais dos monitores de livros. Fonte: Barnard, 2015 [1860].	174
Fig. 234	Ilustrações de posições corporais da criança. Fonte: Robson, 2017 [1874].	174
Fig. 235	Foto externa de uma escola em Tóquio (1929). Fonte: Museu Shitamachi.	180
Fig. 236	Sala de ensino infantil em Londres (1906). Fonte: Coppelman apud Caruso et al, 1999.	180
Fig. 237	Sala de aula feminina na Escola Caetano de Campos. Fonte: Wolff, 2010.	180
Fig. 238	Planta esquemática da sala de aula japonesa segundo o MEXT(1890). Fonte: Ueno, 1995.	181
Fig. 239	Planta esquemática de implantação escolar segundo o MEXT(1895). Fonte: Ueno, 1995.	181
Fig. 240	Planta da Escola Caetano de Campos. Fonte: Wolff, 2010.	181
Fig. 241	Ilustração de equipamentos escolares com seus respectivos preços. Fonte: Barnard, 2015	182
Fig. 242	Ilustração de equipamentos escolares com seus respectivos preços. Fonte: Barnard, 2015	182
Fig. 243	Imagem externa, Escola aberta ao ar livre Waldschule. Fonte: Kraft, 1980.	184
Fig. 244	Foto de sala de aula aberta ao ar livre, Holanda (1913). Fonte: Broekhuizen, 2005.	184
Fig. 245	Implantação, Escola aberta ao ar livre Waldschule. Fonte: Kingsley, 1914.	184
Fig. 246	Foto de sala de aula aberta ao ar livre no inverno, Holanda(1922). Fonte: Broekhuizen, 2005.	184
Fig. 247	Foto de sala de aula transformada em aberta ao ar livre (1933). Fonte: Broekhuizen, 2005.	186
Fig. 248	Planta da escola transformada em aberta ao ar livre (1933). Fonte: Broekhuizen, 2005.	186
Fig. 249	Foto de sala de aula aberta ao ar livre, Suresnes, França. Fonte: Chatelet, 2008.	186
Fig. 250	Planta de escola aberta ao ar livre, Suresnes, França. Fonte: Chatelet, 2008.	188
Fig. 251	Foto externa, escola aberta ao ar livre Clieoschool (1930). Fonte: Broekhuizen, 2005.	188
Fig. 252	Foto interna, escola aberta ao ar livre Clieoschool (1930). Fonte: Broekhuizen, 2005.	188
Fig. 253	Planta andar tipo, escola aberta ao ar livre Clieoschool (1930). Fonte: Broekhuizen, 2005.	188
Fig. 254	Foto de oficina na Escola Elementar de Uto. Fonte: DBR, 2017	192
Fig. 255	Foto de oficina na Escola Elementar de Uto. Fonte: DBR, 2017	192
Fig. 256	Foto de oficina na Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017	192
Fig. 257	Foto de oficina na Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017	192
Fig. 258	Aquarela, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017	196
Fig. 259	Foto da oficina Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	196
Fig. 260	Foto da oficina Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	196
Fig. 261	Aquarela, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017	198
Fig. 262	Foto dos materiais de transição entre os pisos. Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017	198
Fig. 263	Área de troca de sapatos (Shokoguchi) da Escola de Uto. Fonte: DBR, 2017.	198

Fig. 264	Foto do armário de livros da sala de cenografia da Escola Parque 308S. Fonte: Gloria Yung.	200
Fig. 265	Foto do armário de livros da sala de cenografia da Escola Parque 308S. Fonte: Gloria Yung.	200
Fig. 266	Desenho da oficina de Uto. Fonte: DBR, 2017.	200
Fig. 267	Foto da <i>Arucoba</i> , Escola de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	200
Fig. 268	Foto interna da biblioteca da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2015.	201
Fig. 269	Foto interna da biblioteca da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2015.	201
Fig. 270	Foto interna da biblioteca da Escola Internacional de Makuhari (2010). Fonte: DBR, 2017.	201
Fig. 271	Foto interna da biblioteca da Escola Internacional de Makuhari (2010). Fonte: DBR, 2017.	201
Fig. 272	Planta de uso do pavimento térreo, Escola Tachikawa. Fonte: Manual de Uso de Tachikawa.	202
Fig. 273	Planta de uso do pavimento térreo, Escola Tachikawa. Fonte: Manual de Uso de Tachikawa.	202
Fig. 274	Foto interna de aviso, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	204
Fig. 275	Foto Externa, Escola International Makuhari. Fonte: DBR, 2017	204
Fig. 276	Foto da escada da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2015.	204
Fig. 277	Foto da arquibancada da Escola Mihama Utase. Fonte: DBR, 2017.	204
Fig. 278	Foto da escada dos anos intermediários, Escola Utase. Fonte: Ueno, 2008.	204
Fig. 279	Aquarela, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	205
Fig. 280	Foto da maquete da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	205
Fig. 281	Foto da maquete da oficina da Escola de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	205
Fig. 282	Foto aérea do CECR. Fonte: Eboli, 1969.	206
Fig. 283	Foto externa da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2015.	206
Fig. 284	Foto externa da Escola de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017	206
Fig. 285	Foto externa da Escola de Tachikawa. Fonte: DBR, 2017	206
Fig. 286	Plantas originais do térreo e primeiro pavimento da Escola Holbrook. Fonte: CASE, 1931	208
Fig. 287	Plantas reformadas do térreo e primeiro pavimento da Escola Holbrook. Fonte: CASE, 1931	208
Fig. 288	Foto externa, Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	208
Fig. 289	Foto externa, Bloco residencia 308S. Fonte: DBR, 2017.	208
Fig. 290	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	208
Fig. 291	Foto interna, Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	210
Fig. 292	Foto externa, Superquadra 308S. Fonte: DBR, 2017.	210
Fig. 293	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	210
Fig. 294	Foto Externa, Nossa Senhora de Fátima. Fonte: DBR, 2017.	220
Fig. 295	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017	220
Fig. 296	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017	220
Fig. 297	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017	220

Fig. 298	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017	222
Fig. 299	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	222
Fig. 300	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	222
Fig. 301	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	222
Fig. 302	Vista entrada do condomínio Jardins Mangueiral. Fonte: <i>google street view</i> , 2017.	223
Fig. 303	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	223
Fig. 304	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	223
Fig. 305	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	223
Fig. 306	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 307	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 308	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 309	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 310	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 311	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	224
Fig. 312	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	226
Fig. 313	Desenho da oficina da Escola Parque 211S. Fonte: DBR, 2017.	226
Fig. 314	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	226
Fig. 315	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	226
Fig. 316	Foto aérea de Tachikawa (1947). Fonte: GIAJ.	228
Fig. 317	Foto aérea de Tachikawa (2008). Fonte: GIAJ.	228
Fig. 318	Foto aérea de Tachikawa (2017). Fonte: google maps.	228
Fig. 319	Mapa geral das áreas GA-KU de Tachikawa. Fonte: Município de Tachikawa	229
Fig. 320	Mapa da área GA-KU da Escola Elementar de Tachikawa. Fonte: Município de Tachikawa	229
Fig. 321	Foto interna Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2015	232
Fig. 322	Foto externa, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017	232
Fig. 323	Fotos das portas móveis na Escola de Tachikawa. Fonte: Manual de uso de Tachikawa.	232
Fig. 324	Aquarela, Escola Katoh Gakuen. Fonte: DBR, 2017	233
Fig. 325	Planta da evolução das paredes na Escola de Ogawa (1978-1984). Fonte: Hozumi, 1992	233
Fig. 326	Planta original do segundo pavimento da Escola Parque 308S (1958). Fonte: ARPDF	234
Fig. 327	Planta modificada do segundo pavimento da Escola Parque 308S (1963). Fonte: ARPDF	234
Fig. 328	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	234
Fig. 329	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	236
Fig. 330	Desenho da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017.	236
Fig. 331	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	236

Fig. 332	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	236
Fig. 333	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	236
Fig. 334	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	237
Fig. 335	Desenho da oficina da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	237
Fig. 336	Desenho da oficina da Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	237
Fig. 337	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	237
Fig. 338	Desenho da oficina da Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	238
Fig. 339	Aquarela, Escola Mihama Utase. Fonte: DBR, 2017.	238
Fig. 340	Foto externa, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 341	Foto interna, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 342	Foto interna, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 343	Foto interna, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 344	Foto interna, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 345	Foto interna, Escola Uto. Fonte: DBR, 2017.	240
Fig. 346	Foto interna, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 347	Foto interna, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 348	Foto interna, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 349	Foto interna, Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 350	Desenho da oficina da Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 351	Detalhe da Planta da Escola Tachikawa. Fonte: DBR, 2017.	241
Fig. 352	Maquete da oficina da Escola Parque 314S. Fonte: DBR, 2017	242
Fig. 353	Foto externa da Escola de Uto. Fonte: DBR, 2017	244
Fig. 354	Foto externa da Escola Parque 308S. Fonte: DBR, 2017.	244

Lista de Diagramas

Diagrama 1	Salas de atividades específicas e sala de aula usuais divididas por anos. Escola Mihama Utase Fonte: DBR	124
Diagrama 2	Mobiliário das salas de atividades especiais e dos anos letivos. Escola Mihama Utase. Fonte: DBR	124
Diagrama 3	Indicação das transições visuais (portas e vidro). Escola Mihama Utase. Fonte: DBR	126
Diagrama 4	Indicação da direção das principais visuais externas às salas. Escola Mihama Utase. Fonte: DBR	126
Diagrama 5	Indicação dos vazios do 1º andar, ambientes externos abertos e as passarelas. Escola Mihama Utase. Fonte: DBR	126
Diagrama 6	Indicação da direção das principais visuais externas às salas. Escola Mihama Utase. Fonte: DBR	126
Diagrama 7	Circulações: interna, predominantemente aberta ao ar-livre e técnica/serviço. Escola Elementar Mihama Utase. Fonte: DBR	128
Diagrama 8	Circulações sobrepostas aos vazios e acesso exteriores. Escola Elementar Mihama Utase. Fonte: DBR	128

anexos

Anexo A - Autorização para realização de Pesquisa de campo - Escola Parque 3085

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Educação - EAPE

Memorando Nº /2017 – EAPE

Brasília, 06 de novembro de 2017.

PARA: Escola Parque 307 Sul

ASSUNTO: Autorização para realização de pesquisa

Senhor (a) Diretor (a),

Autorizamos o pesquisador DALTON BERTINI RUAS, acadêmico do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - USP, a realizar pesquisa de campo nessa unidade escolar.

A pesquisa intitulada "ESPAÇO ESCOLAR EM ABERTO" tem como objetivo o levantamento da percepção dos alunos sobre o espaço escolar.

Dentre as ações de pesquisa está incluída uma oficina com os alunos para aferir na prática a relação entre o espaço da escola e o espaço onde as crianças habitam, valendo-se do percurso diário das crianças entre sua moradia, a Escola Classe e a Escola Parque.

A autorização final da coleta dos dados dependerá do aceite do (a) gestor (a) da unidade ou setor objeto da pesquisa. O acesso à escola, aos professores e alunos se dará por autorização expressa dos Gestores da Unidade de Ensino.

Atenciosamente,

Thaiane Ferreira
Thaiane Ferreira
 Diretora - Dir. de Form. Cont. Pesq.
 e Desenv. Profissional - EAPE
 Mat.: 212.426-9
 DODF Nº 234 - 14/12/16 Pág. 30

Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Educação – EAPE
 Diretoria de Formação Continuada, Pesquisa e Desenvolvimento Profissional
 Diretora

Anexo B - Comprovante do pagamento do seguro saúde para oficina realizada em Uto

保 険 料 領 収 証																				
保 険 契 約 者	Dalton Bertini Ruas 様										領収証番号		SDV 01024							
											証券番号		8112599589							
保 険 の 種 類 (○印)	自 動 車	火 災	傷 害	所 得	賠 償	動 産 総 合	労 災 総 合	保 証	信 用	建 設 工 事	機 械	組 立	積 立 火 災	積 立 傷 害	積 立 年 金	運 送	貨 物	船 舶	そ の 他	()
保 険 始 期 (変更開始日)	平成29年7月24日から										保 険 料		91860 円							
分 割 払	回 払	年 度	回 目	団 体 扱	集 金 扱	月 分														
保 険 の 対 象	申込書または契約内容変更依頼書 (登録番号など必要な場合は備考欄に記入します。)																			
備 考																				
振込入金 (領収証発行日 平成 年 月 日)															領 収 日 平成29年7月20日					
上記保険料を領収いたしました。															<div> <div>連絡先</div> <div> 有限会社 ベルティオ 代表取締役 鈴木 靖 東京都渋谷区本町6-22-4 鈴木ビル1F TEL: 03-3379-0211 FAX: 03-3379-0219 この用紙は、すかし等複製防止の処理をしています。 </div> </div>					
東京都新宿区西新宿1-26-1 損害保険ジャパン日本興亜株式会社															<div> 印紙税申告納 付につき新宿 税務署承認済 </div>					

Anexo C - Valores cobertos pelo seguro de saúde para oficina realizada em Uto

損保ジャパン日本興亜

レクリエーション補償プラン お見積書
(行事参加者の傷害危険補償特約セット 普通傷害保険)

損保ジャパン日本興亜

「損害保険ジャパン日本興亜株式会社」は、損保ジャパンと日本興亜損保が2014年9月1日に合併して誕生した会社です。

様

平成 年 月 日

拝啓 平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。
さて早速ですが、保険料お見積もりにつき、下記のとおりご案内致しますので、
ご検討の上、ご用命賜りますようお願い申し上げます。 敬具

行事(レクリエーション)

【保険種目】行事(レクリエーション)参加者の傷害危険補償特約セット 普通傷害保険

保険期間	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日 まで
開催日数	1 日
被保険者数	20 人 (延べ人数)
団体割引	0 %
レクリエーション種目	子供祭(紙のみこしかつぎ)

補償内容

	一人あたりの保険金額
死亡・後遺障害保険金額	300.0 万円
入院保険金(日額)	3,000 円
手術保険金	入院時 30,000 円 外来時 15,000 円
通院保険金(日額)	500 円

行事(レクリエーション)お見積もり保険料 1,860 円

(ご注意)
本見積書は補償する金額や範囲、保険料の概要をご説明したものです。
補償内容の詳細は、傷害保険普通保険約款、各特約によりますので、取扱代理店に
お問い合わせください。

apêndices

Apêndice 1- Questionário enviado aos alunos participantes da oficina da Escola Parque 308S

Aluno: _____ Escola Classe: _____ Data: _____

Pesquisa do uso do espaço da Escola Parque 308S

Responda as questões abaixo usando o espaço em branco disponível.

Se necessário, utilize o verso da folha:

1. Comente 3 referências visuais no caminho diário entre sua moradia e a Escola Parque, explicando a razão e o interesse para mencionar estes pontos.

2. Qual é o espaço escolar mais importante, aquele que representa melhor os seus dias letivos na Escola Parque? Justifique brevemente.

3. Qual é o espaço onde você menos frequenta na Escola Parque? Comente suas razões.

4. Qual espaço externo (aberto à chuva) é o que mais utiliza na escola? Justifique com um comentário a respeito do uso particular daquele espaço.

5. Se fosse possível acrescentar um espaço na escola, o que você escolheria e por qual razão?

6. Se fosse possível excluir paredes, divisões entre espaços ou mesmo ambientes inteiros, o que você escolheria e por qual razão?

ワークショップ参加者募集

日本のオープンスクールについての調査

参加条件：
4年生の児童
(5～10名ほど)

ブラ
ジルの

音楽を聞いて、
お土産をもらおう！

目的

今回のワークショップはブラジルと日本のオープンスクールを比べ、日本から学んだ事でブラジルの学校空間をより良くする事を目的とします。博士課程で取り組んでいます。

日時：
2017年7月27日(水)
10時～11時15分
場所：
立川第一小学校内

ワークショップ・プログラム

10:00 自己紹介
10:08 学校での経験を絵に描こう
10:30 模型を見て考えよう
10:45 模型で学校の壁を動かそう
11:00 ブラジルの土産をもらおう！
11:10 片付け
11:15 ワークショップ終了

ワークショップ内容

最初に、立川第一小学校での経験を絵に描いてもらい、その後、学校の模型を見て考え、模型の壁を自由に動かしたりして好きな空間をつくってもらいます。最後にブラジルの音楽を聞きながらブラジルのおみやげももらえます。ぜひ参加してください。

申し込み期間
7月7日～7月25日

申込先・質問など：
daltonruas@gmail.com

担当：ダウトン・ルアス
Dalton Ruas
横浜国立大学研究院
客員研究員

*参加したい方は、お名前、クラス（何年何組）、年齢を上メールへ送ってください。

**参加希望者が多い場合は、抽選をします。抽選結果、参加の決定についてはメールでご連絡します。

アクティビティ1:経験を絵に描く

アクティビティ2:模型を見て考える

アクティビティ3:模型を動かす

ワークショップ参加者募集

日本のオープンスクールについての調査

宇土市教育委員会 | 後援

参加条件:
4年生の児童
(5~10名ほど)
傷害保険付

ブラ
ジルの

おやつを食べて、
音楽を聞いて、
お土産をもらおう!

目的

今回のワークショップはブラジルと日本のオープンスクールを比べ、日本から学んだ事でブラジルの学校空間をより良くする事を目的とします。博士課程で取り組んでいます。

日時:
2017年7月24日(月)
10時~11時15分
場所:
学校の図書館

ワークショップ・プログラム

10:00 自己紹介
10:08 学校での経験を絵に描こう
10:30 模型を見て考えよう
10:45 模型で学校の壁を動かそう
11:00 ブラジルのおやつを食べよう
11:10 片付け
11:15 ワークショップ終了

ワークショップ内容

最初に、宇土小学校での経験を絵に描いてもらい、その後、学校の模型を見て考え、模型の壁を自由に動かしたりして好きな空間をつくってもらいます。最後にブラジルの音楽を聞きながらおやつが食べられます。ブラジルのおみやげももらえるので、ぜひ参加してください。

申し込み期間
7月14日~7月21日

申込先・質問など:
daltonruas@usp.br

担当:ダウトン・ルアス
Dalton Ruas
横浜国立大学研究院
客員研究員

*参加したい方は、お名前、クラス(何年何組)、年齢を上のメールへ送ってください。

**参加希望者が多い場合は、抽選をします。抽選結果、参加の決定についてはメールでご連絡します。

***ブラジルのおやつ
・ ガラナ
(炭酸飲料)
・ ポン・デ・ケイジョ
(チーズパン)
・ パソッカ
(ピーナッツ菓子)

アクティビティ1:経験を絵に描く

アクティビティ2:模型を見て考える

アクティビティ3:模型を動かす

Apêndice 4- Manual de sugestão uso do objeto criado para os alunos de cenografia da EP 3085 em homenagem ao ex-professor de xadrez da escola.

Capa e folha de fundo, 50%

uma caixa com:

1. um tabuleiro de jogos e dois conjuntos de peças verde e azul

2. maquete do teatro da escola parque 308s

Página 2, 50%

Página 3, 50%

maquete do teatro na escala 1:50
segundo o projeto arquitetônico
original do arquiteto José de Souza Reis

quebra-cabeças

Em cada cor de quebra-cabeça há 16 bichos da fauna brasileira:

1. jacaré
2. tucano
3. tartaruga
4. mico leão dourado
5. cascavel
6. onça pintada
7. ema
8. arara
9. tamanduá bandeira
10. boto
11. capivara
12. lobo guará
13. bicho preguiça
14. tatu
15. porco do mato
16. raposa do mato

A altura do mico leão dourado equivale na escala 1:50 à altura de uma criança de 10 anos (1.40m)

4

Página 4, 50%

Página 5, 50%

modos de usar

5

Página 6, 50%

Página 7, 50%

aula de cenografia

3. a fauna também pode representar os atores e o público junto às peças de teatro a serem realizadas pelos alunos, o que pode facilitar o planejamento de espaços e posicionamento dos alunos durante a montagem das peças teatrais.

4. esta atividade também poderia se vincular interdisciplinarmente, como por exemplo com a matemática, já que serão requeridos aos alunos princípios de razão e escala métrica: na escala 1:50, cada centímetro equivale a dois metros

8

Página 8, 50%

Página 9, 50%

9

manutenção geral

1..recomendado para crianças a partir de 8 anos.

2. caso seja necessário colar peças soltas, usar cola branca para todos os materiais (madeira e acrílico)

3. para limpar a madeira do teatro e do tabuleiro, utilizar preferencialmente bona ou óleo de peroba

3. para limpar as peças de acrílico e as casas pretas de acrílico do tabuleiro, utilizar detergente com estopa ou pano.

4. guarde preferencialmente as peças de acrílico dentro da caixa vedada com a tampa do tabuleiro. mantenha a caixa em um local fresco, sem umidade e sem incidência direta de sol.

10

Página 10, 50%

Página 11, 50%

concepção e realização: **dalton bertini ruas**
doutorando fauusp

local de produção: **lame | fauusp**

ano de produção: **2017**

agradecimentos : **angela maria rocha**
carolina silva oukawa
sidão
maria gloria yung
alunos das oficinas realizadas na escola parque 308s

11

Apêndice 5- Maquetes realizadas para as oficinas

Maquete Escola Parque 211S em 8 peças

Maquete Escola Parque 314S em 8 peças

Maquete Escola de Tachikawa em 27 peças

Maquete Escola Parque 308S em 10 peças.
Fonte: Gloria Yung

Maquete Escola de Uto em 12 peças

Apêndice 6- Desenho realizado pelos alunos nas oficinas

Moradia

1. Jardins Mangueiral

2. Santa Maria

3. Sobradinho

4. Jardins Mangueiral

5.310N

Escola Parque 211S

Moradia

4. Paranoá

3. Superquadra 3065

Escola Parque 3085

2. Itapoã

5. Valparaíso

6. Itapoã

Moradia

1. Vicente Pires

2. Paranoá

2. W3 S

3. Vila Planalto

Escola Parque 3085

Moradia

1. Valparaíso

Escola Parque 3145

Escola Classe 1145

1. Recanto das Emas

1. São Sebastião

1. Núcleo Bandeirante

1. Superquadra 4165

Moradia

1. Vicente Pires

1. Superquadra Sul

1. Valparaíso

1. Guará II

1. Itapoã

Escola Parque 3145

Escola Classe 1145

Moradia

1. Águas Claras

2. Cruzeiro

3. Vila Estrutural

4. Vila Estrutural

10. Vila Estrutural

6. Vila Estrutural

Escola Parque 314S

Moradia

7. Guará

8. Riacho Fundo I

8. Vila Estrutural

9. Vila Estrutural

5. Riacho Fundo II

11. Vila Estrutural

Escola Parque 3145

Sala de aula

Espaço aberto

Escola Elementar de Tachikawa

Espaço externo

Escola Elementar de Uto

1. Sala de Aula

1. Aula de música

2. Desenhar

2. Espaço Aberto

2. Desenhar

1. Aula de matemática

2. Keshi Bato [guerra das borrachas]

1. Aula de Economia doméstica

2. Limpeza

Escola Elementar de Uto

1. Sala de Aula

2. Espaço Aberto

3. Espaço externo

1. Leitura de livros

1. Lanche

3. Aula de esportes na pista de corrida

1. Aula de ciências

2. Olhar no microscópio

1. Almoçar

1. Estudar

1. Responder às perguntas