



**FACULDADE DE ARQUITETURA**  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# A Casa do Aprender

Reabilitação da EB1 Professor Manuel Gaião no  
Bairro Marechal Carmona a partir da perceção da criança

Ana Rita Ranito Duque

Projeto final para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

## **Equipa de Orientação:**

Professor Doutor Daniel Maurício Santos de Jesus

Professor Doutor Pedro Paulo Marques da Silva de Abreu

## **Júri:**

Presidente do Júri: Professora Doutora Maria Manuela Mendes

Vogal: Professora Doutora Ana Marta Feliciano

Lisboa, FAUL, setembro, 2020



# A Casa do Aprender

Reabilitação da EB1 Professor Manuel Gaião no  
Bairro Marechal Carmona a partir da perceção da criança

Ana Rita Ranito Duque

Projeto final para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Equipa de Orientação:

Professor Doutor Daniel Maurício Santos de Jesus

Professor Doutor Pedro Paulo Marques da Silva de Abreu

Lisboa, setembro, 2020



*“É no problema da educação que assenta o grande segredo do aperfeiçoamento da humanidade.”*

(KANT, 1803, P.460)

---

<sup>1</sup> Criança no Bairro Marechal Carmona, em Cascais, 1950; retirado de: arquivo histórico digital de cascais, disponível em: <https://www.cascais.pt/arquivohistoricodigital>

**Nota:** Apesar do título do presente documento fazer referência a uma leitura do espaço arquitetônico a partir da percepção da criança, esta foi aqui considerada através da revisão da literatura existente à data nos campos da psicologia ambiental e das ciências da educação.

## **Resumo**

A presente proposta de projeto final de mestrado trata a reabilitação e subsequente ampliação de um equipamento escolar – Escola Professor Manuel Gaião- construído no âmbito do plano dos Centenários, Localizado no Bairro Marechal Carmona em Cascais.

O objetivo do trabalho, pretende estabelecer relações entre a arquitetura dos equipamentos escolares e o desenvolvimento global da criança, concretamente, de que forma as escolhas projectuais podem promover espaços de aprendizagens formais e informais.

Tratando-se de um projeto que lida com a pré-existência, o presente trabalho procura interligar uma visão de preservação e manutenção do valor e identidade arquitetónica do edificado existente, com o entendimento contemporâneo das novas necessidades educativas e espaciais para as crianças do séc. XXI.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Reabilitação; Arquitetura Escolar; Plano dos Centenários; Genius Loci; Ambientes Construídos

## **Abstract**

The present proposal for a final master's project deals with the rehabilitation and subsequent expansion of school equipment built within the framework of the Centennial Plan, located in the Marechal Carmona neighbourhood in Cascais.

The objective of the work intends to establish relations, between the architecture of school equipment and the child's global development, concretely, in which way the design choices can promote formal and informal learning spaces.

As a project that deals with a pre-existing building, the present work seeks to interconnect a vision of preservation, maintenance of the value and architectural identity of the existing building, with a contemporary understanding of the new educational and spatial needs for children of the century. XXI.

## **KEY-WORDS**

Rehabilitation; School Architecture; Plan of the Centenaries;  
Genius Loci; Built Environment

## Agradecimentos

Cá dentro inquietação, inquietação É só inquietação, inquietação Porquê, não sei Porquê, não sei Porquê, não sei ainda	Ensinas-me fazer tantas perguntas Na volta das respostas que eu trazia Quantas promessas eu faria Se as cumprisse todas juntas
Há sempre qualquer coisa que está pra acontecer Qualquer coisa que eu devia perceber Porquê, não sei Porquê, não sei Porquê, não sei ainda.	Há sempre qualquer coisa que eu tenho que fazer Qualquer coisa que eu devia resolver Porquê, não sei Mas sei Que essa coisa é que é linda!

*José Mário Branco*

No decurso da minha vida sempre existiu um sentimento de inquietação, mas só com a entrada para o ensino superior, encontrei uso para este persistente grilo malfadado que me acompanhava. Foi, pois, com o vislumbrar de um admirável mundo novo, onde me apresentavam a Arquitetura pintada, pelos meus professores, com outras cores, que descobri soluções para aplicar e responder a tantas das minhas inquietações esvoaçantes em remoinho na minha cabeça.

Quero por isso agradecer a todos os docentes, que no meu percurso académico se cruzaram comigo, contribuindo para que pudesse chegar hoje aqui, e que de forma mais ou menos direta moldaram a minha perceção da disciplina da arquitetura para mais do que “desenhar uns prédios” , contribuindo para a construção do meu espírito crítico, incentivando a procura de um olhar sobre as questões de forma multidisciplinar.

Entre todos os incríveis professores, gostaria de fazer uma especial ressalva para os meus dois orientadores, o Prof. Daniel Jesus e o Prof. Pedro Abreu, que aceitaram com gosto, fazer parte deste meu último desafio académico, pela partilha de conhecimento, pela instigação à construção de um espírito crítico, pelas reflexões conjuntas, pela paciência, compreensão.

A todos os meus amigos e colegas que me acompanharam dentro e fora da academia, nas angústias, nas noitadas, nas indecisões e nas pequenas grandes vitórias.

Por último e não menos importante à minha família, por me tornarem quem sou, pelas zangas, raspanetes, viagens e abraços durante toda a minha infância. Ao meu pai e a minha mãe, por

me amarem incondicionalmente, pelo apoio e sacrifícios que fizeram por mim, obrigada por me deixarem cair sozinha e estarem ao meu lado a desafiar-me a levantar.



## Lista de Abreviaturas e Siglas

- CEB – Ciclo de Ensino Básico
- DEEB - Development and Economy in Educational Building
- DEL – Direção dos Edifícios de Lisboa
- DEN – Direção dos Edifícios Nacionais
- DGAE - Direção Geral da Administração Escolar
- DGEMN - Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais
- MOP – Ministério das Obras Públicas
- MOPC - Ministério das Obras Públicas e Comunicações
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
- PRM – Projeto Regional do Mediterrâneo
- QREN - Quadro de Referência Estratégica Nacional

# ÍNDICE

Agradecimentos .....	IV
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	VII
Índice figuras .....	IX
<b>Introdução .....</b>	<b>14</b>
<b>1  A lição de Salazar.....</b>	<b>19</b>
1.1 Habitação social em Portugal – programas de habitação do Estado Novo.....	21
1.2 Da ideologia à educação, o projeto arquitetónico ao serviço do regime .....	30
1.2.1 A escola dos Centenários .....	31
<b>2   A escola Professor Manuel Gaião .....</b>	<b>40</b>
2.1 Leitura no Tempo.....	43
2.2 Leitura da forma .....	50
2.3 Compreensão do Lugar: A escola enquanto “ser” .....	53
<b>3   Escola para Aprender a Aprender.....</b>	<b>63</b>
3.1 Criança versus Espaço- uma visão sobre a infância .....	66
3.2 Ambientes escolares .....	68
3.2.1 Evolução do espaço escolar no Mundo Ocidental – Pedagogia e espaço.....	70
3.2.1.1 Pedagogias Experimentais e a arquitetura no início séc. XX.....	73
3.2.1.2 Open School Education- Escola de Área Aberta .....	83
3.2.2 Princípios caracterizadores para escolas “amigas das crianças” .....	89
3.2.2.1. Contextualização da escola com a envolvente .....	91
3.2.2.2 Caracterização Espaço-Funcional.....	95
3.2.2.3 Caraterísticas Ambientais.....	108
<b>4  A casa do Aprender .....</b>	<b>114</b>
A escola como uma micro- cidade .....	116
A sala de aula – o meu espaço .....	124
Biblioteca Escolar .....	127
<b>V   Considerações finais.....</b>	<b>130</b>
Bibliografia.....	136
Webgrafia .....	144
Anexos .....	145
Painéis Finais.....	172

## Índice figuras

FIGURA 1	QUADRO ILUSTRA A EVOLUÇÃO E OS FLUXOS MIGRATÓRIOS PARA OS NÚCLEOS URBANOS ENTRE 1864 E 1940. É CLARO PELA SUA LEITURA A EXISTÊNCIA DESTA BIPOLARIZAÇÃO ENTRE AS DUAS METRÓPOLES PORTUGUESAS, LISBOA E PORTO, VERSUS O RESTANTE PAÍS. FONTE: TEIXEIRA 1992.....	22
FIGURA 2	IMAGEM À DIREITA, DEMONSTRA A RUA INTERIOR DAS “ILHAS” E A FORMA COMO ESTAS SE DESENVOLVIAM DENTRO DOS LONGOS E ESTREITOS TALHÕES DE TERRENO NO PORTO. FONTE: <a href="https://pontosdevista.pt/2017/10/24/porto-ilhas-habitacionais-sao-problematizada-cdu/">HTTPS://PONTOSDEVISTA.PT/2017/10/24/PORTO-ILHAS-HABITACIONAIS-SAO-PROBLEMATICA-DIZ-CDU/</a> .....	23
FIGURA 3	VILA BERTA EM LISBOA. FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA .....	24
FIGURA 4	VISTA DO BAIRRO DE CASELAS. FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA .....	26
FIGURA 5	PLANTA GERAL DO BAIRRO DE CASAS ECONÓMICAS EM CASELAS. FONTE :ARQUIVO MUNICIPAL LISBOA .....	26
FIGURA 6	ASPETO FINAL DO BAIRRO DE CASAS DESMONTÁVEIS DA BOAVISTA, LISBOA 1940, FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA .....	27
FIGURA 7	BAIRRO DE CASAS PARA FAMÍLIAS POBRES EM VISEU / BAIRRO DA CADEIA. FONTE: SIPA <a href="http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx">HTTP://WWW.MONUMENTOS.GOV.PT/SITE/APP_PAGESUSER/DEFAULT.ASPX....</a>	28
FIGURA 8	HABITAÇÕES DE TIPOLOGIA DE 2 QUARTOS RECUPERADA PELA CMC FOTOGRAFIA DE BRUNO CARNEIRO,2018 .....	28
FIGURA 9	PLANTA DO CONJUNTO HABITACIONAL NO BAIRRO MARECHAL CARMONA NA PRIMEIRA FASE DE CONSTRUÇÃO. FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA.....	29
FIGURA 10	ALÇADO DA TIPOLOGIA DE HABITAÇÕES UNIFAMILIARES DE 2 QUARTOS . FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA .....	29
FIGURA 11	IMAGEM PROPAGANDÍSTICA A TRINDADE NACIONAL – REPRESENTATIVA DOS REGIME DITATORIAL. FONTE: <a href="https://escolapt.wordpress.com/2016/09/24/deus-patria-familia/">HTTPS://ESCOLAPT.WORDPRESS.COM/2016/09/24/DEUS-PATRIA-FAMILIA/</a> .....	30
FIGURA 12	LIÇÃO DO LIVRO DA 1ª CLASSE. FONTE : <a href="https://www.jornalissimo.com/historia/803-a-reforma-do-ensino-primario-de-1936">HTTPS://WWW.JORNALISSIMO.COM/HISTORIA/803-A-REFORMA-DO-ENSINO-PRIMARIO-DE-1936</a> .....	30
FIGURA 13	DESFILE DA MOCIDADE PORTUGUESA.", CASACOMUM.ORG, FONTE: <a href="http://hdl.handle.net/11002/fms_dc_114058">HTTP://HDL.HANDLE.NET/11002/FMS_DC_114058</a> (2019-6-5) .....	31
FIGURA 15	ESCOLA DO PLANO DOS CENTENÁRIOS, COM ADAPTAÇÃO DA PORTA TIPO DOURO DO PLANO DOS PROJETOS TIPO REGIONALIZADOS; FONTE: BEJA,1990 .....	33
FIGURA 15	ESCOLA TIPO DOURO, DE ROGÉRIO DE AZEVEDO, FONTE: BEJA,1990 ... <b>ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
FIGURA 16	ESCOLA TIPO BEIRA LITORAL COM DIVISÃO DE SEXOS, DUAS SALAS. FONTE: MUITOS ANOS DE ESCOLA VOL. II .....	34
FIGURA 17	ESCOLA DO PLANO DOS CENTENÁRIOS; TIPO BEIRA LITORAL, 1 SALA. FONTE: MUITOS ANOS DE ESCOLA VOL. II .....	34
FIGURA 18	PORMENOR DO DESENHO MOMENTO DE ENTRADA MARCADO POR UM ARCO DE VOLTA PERFEITA, ENCIMADO PELO BRASAO NACIONAL, COM MOLDURA DA PORTA EM CANTARIA DE PEDRA CALCARIA SALIENTE E LARGA, REMATADA POR TRÊS DEGRAUS. ....	35
FIGURA 19	À DIREITA, PLANTA TIPO 1 SALAS PARA 1 SEXO; À ESQUERDA ALÇADOS PARA O MINHO EM GRANITO; FONTE BEJA,1990 .....	35
FIGURA 20	PLANTA TIPO DUAS SALAS PARA 1 SEXO; À ESQUERDA ALÇADOS PARA O DOURO EM GRANITO; FONTE BEJA ,1990 .....	36

<b>FIGURA 21</b> PLANTA TIPO 2 SALAS PARA 2 SEXO; À ESQUERDA ALÇADOS PARA O MINHO EM GRANITO; FONTE: BEJA,1990.....	36
<b>FIGURA 22</b> PLANTAS TIPO TRÊS SALAS PARA 1 SEXOS; À ESQUERDA ALÇADOS DA ESCOLA TIPO PARA O MINHO EM GRANITO. FONTE BEJA,1990 .....	37
<b>FIGURA 23</b> BANHISTAS NA PRAIA DO ESTORIL. FONTE: CASCAIS: TERRITÓRIO   HISTÓRIA   MEMÓRIA ,650 ANOS; 2014; CMC.....	43
<b>FIGURA 24</b> CARTA FOTOGRAMÉTRICA ESTORIL, MONTE ESTORIL E CASCAIS: CARTA 8, PLANO URBANIZAÇÃO DA COSTA DO SOL .....	43
<b>FIGURA 25</b> CARTA FOTOMÉTRICA PUCS, CASCAIS – BAIRRO PARA FAMÍLIAS POBRES (BAIRRO MARECHAL CARMONA) FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL CASCAIS.....	44
<b>FIGURA 26</b> PLANTA DE CONJUNTO 1/500 DO PLANO ORIGINAL DE URBANIZAÇÃO DO BAIRRO MARECHAL CARMONA. FONTE: ARQUIVO MUNICIPAL LISBOA .....	44
<b>FIGURA 27</b> PLANTA DEFINITIVA DO BAIRRO MARECHAL CARMONA, ALTERAÇÕES E AMPLIAÇÕES JÁ DEFINIDAS. DISPONIBILIZADO PELA CMC, ARQUIVO MUNICIPAL DE CASCAIS.....	46
<b>FIGURA 28</b> PLANTA DE ALTERAÇÃO DO PROJETO DE URBANIZAÇÃO. A 1/2000. DISPONIBILIZADO PELA CMC, ARQUIVO MUNICIPAL DE CASCAIS .....	46
<b>FIGURA 29</b> PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, FONTE: GOOGLE EARTH.....	49
<b>FIGURA 30</b> PLANTAS DA ESCOLA ORIGINAL CONSTRUÍDA EM 1946 , CONTEMPÔRANEA DA PRIMEIRA A FASE DE CONSTRUÇÃO DO BAIRRO MARECHAL CARMONA. ....	50
<b>FIGURA 31</b> ALÇADO PRINCIPAL ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO, MÉTRICA E SIMETRIA NA CONSTRUÇÃO DO ALÇADO.....	50
<b>FIGURA 32</b> - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO, NA IMAGEM DESTACADO A NORTE LOCALIZA-SE O LOTE DE INTREVENÇÃO E A SUL ENCONTRA-SE A RESTANTE PARTE DA ESCOLA , CONSTRUÍDA POSTERIORMENTE A PRIMEIRA DATA 1956 , COINCIDENTE COM A AMPLIAÇÃO DO BAIR.....	50
<b>FIGURA 33</b> FACHADA PRINCIPAL DA ESCOLA DOS CENTENÁRIOS. FOTOGRAFIA DE AUTOR. ....	51
<b>FIGURA 34</b> FACHADA PRINCIPAL DA ESCOLA DOS CENTENÁRIOS. FOTOGRAFIA DE AUTOR	51
<b>FIGURA 35</b> DIAGRAMA EVOLUTIVO DA ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO – 1946 A 2007 .....	52
<b>FIGURA 36</b> ACESSO À ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO VISTA DO INTERIOR DO PERÍMETRO ESCOLAR. FOTOGRAFIA DE AUTOR .....	53
<b>FIGURA 37</b> VISTA EXTERIOR DA ENTRADA PRINCIPAL PARA ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO. ....	54
<b>FIGURA 38</b> VESTÍBULO, IMAGEM APRESENTADA REPRESENTA A PRIMEIRA VISÃO QUE TEMOS QUANDO SE ENTRA DENTRO DO EDIFÍCIO ESCOLAR. FOTOGRAFIA DE AUTOR. .	55
<b>FIGURA 39</b> A ILUSTRAÇÃO DO GENIUS LOCI. ....	60
<b>FIGURA 40</b> ESCOLA DE SALA ÚNICA NA INGLATERRA DO SÉC. XIX. FONTE: KOWALTOWSKI,2011 .....	70
<b>FIGURA 41</b> IMAGEM DEMONSTRATIVA DA ESCOLA IDEALIZADA DE BARNARD. FONTE: BARNARD,1849.....	72
<b>FIGURA 42</b> VISTA EXTERIOR DA HILL SIDE SCHOOL II DA AUTORIA DE FRANK LOYD WRIGHT. FONTE:HTTPS://DIGITALCOLLECTIONS.LIB.WASHINGTON.EDU/DIGITAL/IIIF/SOCIAL/1098/FULL/FULL/0/DEFAULT.JPG .....	74
<b>FIGURA 43</b> PLANTA BAIXA DA ESCOLA, ORGANIZAÇÃO HORIZONTAL EM DOIS CORPOS DISTINTOS CONECTADOS POR UMA PONTE. DISPONÍVEL EM: HTTPS://DIGITALCOLLECTIONS.LIB.WASHINGTON.EDU.....	74
<b>FIGURA 44</b> INTERIOR DOS LABORATÓRIOS DA ESCOLA. FONTE: HTTPS://DIGITALCOLLECTIONS.LIB.WASHINGTON.EDU.....	75

<b>FIGURA 45</b> CRIANÇAS NUMA ESCOLA MONTESSORIANA UTILIZANDO MATERIAL DIDÁTICO E MOBILIÁRIO ADEQUADO À SUA ESCALA. FOTOGRAFIA DE PAHL , GEORG DE 1930, FONTE : <a href="https://scuolainsoffitta.com/2019/11/06/casa-dei-bambini-montessori-come-fatta-cosa-si-fa/">HTTPS://SCUOLAINSOFFITTA.COM/2019/11/06/CASA-DEI-BAMBINI-MONTESSORI-COME-FATTA-COSA-SI-FA/</a> .....	75
<b>FIGURA 46</b> SALA DE AULA MONTESSORIANA NO SÉC. XX. FONTE: <a href="https://scuolainsoffitta.com/2019/11/06/casa-dei-bambini-montessori-come-fatta-cosa-si-fa/">HTTPS://SCUOLAINSOFFITTA.COM/2019/11/06/CASA-DEI-BAMBINI-MONTESSORI-COME-FATTA-COSA-SI-FA/</a> .....	77
<b>FIGURA 47</b> FOTOGRAFIA DO INTERIOR DA ÁREA DE MUSEU NA ESCOLA JOÃO DE DEUS. FONTE: <a href="http://dererummundi.blogspot.com/2011/03/o-1-jardim-escola-joao-de-deus-de.html">HTTP://DERERUMMUNDI.BLOGSPOT.COM/2011/03/O-1-JARDIM-ESCOLA-JOAO-DE-DEUS-DE.HTML</a> .....	78
<b>FIGURA 48</b> ALÇADO FRONTAL DA 1ª ESCOLA JOÃO DE DEUS, EM COIMBRA. FOTOGRAFIA DE CIDÓNIO RINALDI, 2016, FONTE: <a href="https://www.google.pt/maps/place/1%C2%BA+JARDIM+ESCOLA+JO%C3%A3O+DE+DEUS/">:HTTPS://WWW.GOOGLE.PT/MAPS/PLACE/1%C2%BA+JARDIM+ESCOLA+JO%C3%A3O+DE+DEUS/</a> .....	79
<b>FIGURA 49</b> PLANTA DA 1ª ESCOLA JOÃO DE DEUS. FONTE: <a href="http://4.bp.blogspot.com/-Bu7giEIM_Wo/TaLjX_ZjXI/AAAAAAAAAJTo/GE-JE1FHApw/s1600/DSCN3531.JPG">HTTP://4.BP.BLOGSPOT.COM/-BU7GI EIM_ Wo/TA LJX_ ZjXI/AAAAAAA AJTo/GE-JE1FHApw/s1600/DSCN3531.JPG</a> .....	79
<b>FIGURA 50</b> PRIMEIRA ESCOLA WALDORF , ESTUGARDA. FONTE:.....	80
<b>FIGURA 51</b> PLANTAS DE SALAS DE AULA PARA TURMAS DO 1º AOS 12º ANOS, HEIDENHEIM WALDORF SCHOOL, GERMANY, 1974. FONTE: ADAMS,2005 .....	82
<b>FIGURA 52</b> GRANADA COMMUNITY SCHOOL, CALIFORNIA, USA. FONTE: HERTZBERGER,2008 .....	83
<b>FIGURA 53</b> CORTE ILUSTRATIVO DAS DIFERENTES ÁREAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS DENTRO DE UMA ESCOLA EM OPEN SPACE. FONTE: <a href="https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch">HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM/202358/VITTRA-TELEFONPLAN-ROSAN-BOSCH</a> .....	84
<b>FIGURA 54</b> ESPAÇO DE TRABALHO INFORMAL. FONTE: <a href="https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch">HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM/202358/VITTRA-TELEFONPLAN-ROSAN-BOSCH</a> .	85
<b>FIGURA 55</b> FOTOGRAFIA DE KIM WENDT. FONTE; <a href="http://www.rosanbosch.com/en/project/vittra-school-telefonplan">HTTP://WWW.ROSANBOSCH.COM/EN/PROJECT/VITTRA-SCHOOL-TELEFONPLAN....</a>	85
<b>FIGURA 56</b> PLANTA DA ESCOLA PILOTO DE MEM-MARTINS, AUTORIA ARQUITETO GUY ODDIE, RETIRADA DE MARTINHO, 2012 .....	87
<b>FIGURA 57</b> PLANTA TIPO DO PLANO DOS CENTENÁRIOS .....	87
<b>FIGURA 58</b> EXEMPLO DE SOLUÇÕES DESENVOLVIDAS NA ORGANIZAÇÃO DOS PAVILHÕES QUE COMPUNHAM O EDIFÍCIO ESCOLAR. HÁ ESQUERDA ENCONTRA-SE UMA SOLUÇÃO COM DUAS SALAS DE AULA QUE PARTILHAM UMA ZONA DE TRABALHO COMUM E ÁREAS DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA. HÁ DIREITA SOLUÇÃO PROPOSTA PARA NÚCLEO COM TRÊS SALAS DE AULA. AMBAS AS SOLUÇÕES PODERIAM SER EDIFICADAS COM 1 OU DOIS PISOS DE ALTURA. FONTE: ALMEIDA, 2015.....	89
<b>FIGURA 59</b> ESQUEMA REPRESENTATIVO DA ESCOLA COMO ELEMENTO REFERENCIAL E AGREGADOR DA COMUNIDADE .....	92
<b>FIGURA 60</b> A ESCOLA EB1/JI GOMES FREIRE DE ANDRADE, LOCALIZADA EM OEIRAS, É UM EXEMPLO DA PARTILHA E INTERLIGAÇÃO DOS ESPAÇOS DESPORTIVOS NO EXTERIOR COM O BAIRRO ONDE SE INSERE. FAZENDO-O DE FORMA EM QUE SE GARANTE A SEGURANÇA E PROTEÇÃO DAS CRIANÇAS DA ESCOLA DURANTE O PERÍODO LETIVO. FOTOGRAFIAS DE FERNANDO GUERRA.FONTE: <a href="http://ultimasreportagens.com/full/855.php">:HTTP://ULTIMASREPORTAGENS.COM/FULL/855.PHP</a> .....	93
<b>FIGURA 61</b> A PROTEÇÃO SOLAR PODE SER INTEGRADA NO PROJETO ARQUITETÓNICO SERVINDO UMA DUPLA FUNÇÃO, A NECESSIDADE FUNCIONAL E A ESTÉTICA, CONFERINDO AS DIFERENTES FACHADAS CARÁCTER DISTINTOS. COMUNICANDO MOVIMENTO E QUEBRANDO A MONOTONIA EXISTENTE NA REPETIÇÃO DOS VÃOS DAS	

SALAS DE AULA. PROJETO ARQ. VITOR FIGUEIREDO— EDIFÍCIO DO COMPLEXO PEDAGÓGICO, CIENTÍFICO / TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO, FONTE: <a href="http://www.betar.pt/pt/item/11-clientes/271-vitor-figueiredo-gabinete-de-arquitetura-lda">HTTP://WWW.BETAR.PT/PT/ITEM/11-CLIENTES/271-VITOR-FIGUEIREDO-GABINETE-DE-ARQUITECTURA-LDA</a> .....	94
<b>FIGURA 62</b> EXEMPLO DE PERCURSO INTERNO ÁREAS DE ATIVIDADES SUPERVISIONÁVEIS, FONTE: MOORE AND LACKNEY, 1994 .....	96
<b>FIGURA 63</b> POLY WEDO ART EDUCATIONAL INSTITUTION, CHINA ,ARCHSTUDIO" FONTE: <a href="https://www.archdaily.com/878933/rockery-for-play-poly-wedo-art-education-damei-branch-archstudio/">HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM/878933/ROCKERY-FOR-PLAY-POLY-WEDO-ART-EDUCATION-DAMEI-BRANCH-ARCHSTUDIO/</a> > ISSN 0719-8884 .....	96
<b>FIGURA 64</b> ESCOLA PRIMÁRIA BELGA EM KNOCKE-HEIST, 2011,PELO ATELIER NL ARCHITECTS .FONTE: <a href="https://www.dezeen.com/2017/10/15/nl-architects-scholen-campus-de-vonk-school-knocke-heist-belgium/amp/">HTTPS://WWW.DEZEEN.COM/2017/10/15/NL-ARCHITECTS-SCHOLENCAMPUS-DE-VONK-SCHOOL-KNOCKE-HEIST-BELGIUM/AMP/</a> .....	97
<b>FIGURA 65</b> RAMAT CHEN ELEMENTARY SCHOOL FOR ARTS AND SCIENCES,ISRAEL, 2014 DE ARQ. SARIT SHANI HAY. IMAGENS DISPONÍVEIS EM : <a href="https://shanihay.com/public-spaces/200">HTTPS://SHANIHAY.COM/PUBLIC-SPACES/200</a> .....	97
<b>FIGURA 66</b> CRIANÇAS BRINCANDO NO CORRIMÃO DE UMA RUA. IMAGEM FONTE: <a href="https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/">HTTPS://ARCHITECTUREANDEDUCATION.ORG/2016/02/03/INTERVIEW-WITH-HERMAN-HERTZBERGER/</a> .....	99
<b>FIGURA 67</b> PARQUE INFANTIL DE ALDO VAN EYCK'S EM LAAGTE KADIJK ,AMSTERDAM FONTE: WITHAGEN,2017 .....	100
<b>FIGURA 68</b> “FARMING SCHOOL” ,VIETNAME, AUTORIA DE VO TRONG ARCHITECTS.FONTE: <a href="http://www.architectureofearlychildhood.com/2015/11/farming-kindergarten.html">HTTP://WWW.ARCHITECTUREOFEARLYCHILDHOOD.COM/2015/11/FARMING-KINDERGARTEN.HTML</a> .....	101
<b>FIGURA 69</b> DIAGRAMA ESQUEMÁTICO REPRESENTATIVO DA NECESSIDADE DE DIMENSIONAMENTO ESCOLAR SE PARA UM NÚMERO MAIS REDUZIDO DE ALUNOS.FONTE: MOORE AND LACKNEY, 1994 .....	102
<b>FIGURA 70</b> INTERIORES DA ESCOLA APOLLO DE HERTZBERG, NÚCLEO DE ESCADAS E CORREDORES DE ACESSO AO ESPAÇO DE SALA DE AULA COM PEQUENAS ÁREAS PARA TRABALHAR OU CONVERSAR COM OS COLEGAS ANTES DA AULA COMEÇAR FONTE: HERTZBEG,2008; PLANTA DO EDIFÍCIO NO CANTO SUPERIOR DIREITO DEMONSTRA A ARTICULAÇÃO DAS DIFERENTES ÁREAS, FONTE: <a href="https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/113-apollo-schools">HTTPS://WWW.AHH.NL/INDEX.PHP/EN/PROJECTS2/9-ONDERWIJS/113-APOLLO-SCHOOLS</a> .....	105
<b>FIGURA 71</b> A MONTESSORI SCHOOL, DE HERTZBERG É O EXPOENTE MÁXIMO DO ARQUITETO NO QUE TOCA A EXPLORAÇÃO DO TEMA DA SALA DE AULA ARTICULADA. NAS IMAGENS QUE SE OBSERVAM NESTA PÁGINA CONSEGUIMOS OBSERVAR A FORMA COMO O ESPAÇO DE SALA DE AULA SE DESDOBRA, PASSANDO AGORA A ACOLHER MAIS DO QUE UM TIPO DE ATIVIDADE EM SIMULTÂNEO. ....	107
<b>FIGURA 72</b> ESQUEMA REPRESENTATIVO DA NECESSIDADE DE CRIAR DISTÂNCIA TAMPÃO ENTRE O EQUIPAMENTO ESCOLAR E ÁREAS COM O RUÍDO, DE FORMA A QUE NÃO AFETE O NORMAL FUNCIONAMENTO DAS AULAS. PARA TAL PODERÁ -SE RECORRER A ÁREA VERDE BEM COMO O AFASTAMENTO FÍSICO DESSES LOCAIS MAIS SONORAMENTE POLUÍDOS FONTE: MOORE, LACKNEY,1994, .....	109
<b>FIGURA 73</b> CENTRO ESCOLAR EL CHAPARRAL,ESPAANHÃ, 2010,ARQ ALEJANDRO MUÑOZ MIRANDA. A INCIDÊNCIA DA LUZ NATURAL DOS PLANOS DE VIDRO ALTERA AO LONGO DO DIA A INTENSIDADE COM QUE A MATIZ DA COR É SENTIDA. FONTE: <a href="https://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda">HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM/79913/EDUCATIONAL-CENTRE-IN-EL-CHAPARRAL-ALEJANDRO-MUNOZ-MIRANDA</a> .....	111
<b>FIGURA 74</b> ESPAÇO DE TRANSIÇÃO ENTRE O INTERIOR E O EXTERIOR DO EDIFÍCIO DO POLÓ MITRA DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA, 1995, ARQ VITOR FIGUEIREDO. FONTE: <a href="https://miesarch.com/work/991">HTTPS://MIESARCH.COM/WORK/991</a> .....	111

<b>FIGURA 75</b> FOTOGRAFIA DO ESTADO ATUAL DAS SALAS DE AULA DA ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO, DE NOTAR, QUE DE ACORDO COM O ESTUDO DE BARRETT ET.AL., ESTE ESPAÇO DE AULA SE APRESENTA DEFICITÁRIO NO QUE DIZ RESPEITO AO NÍVEL DE ESTIMULO VISUAL DE COR .....	113
<b>FIGURA 76</b> PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS DOIS EDIFÍCIOS QUE CONSTITUEM A ESCOLA EB/JI PROFESSOR MANUEL GAIÃO .....	115
<b>FIGURA 77</b> CASA SUBURBANA NO SUL, RAUL LINO. FONTE: CASAS PORTUGUESAS, ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O ARQUITECTAR DAS CASAS SIMPLES.....	116
<b>FIGURA 78</b> PALETE DE CORES PRESENTES NA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ARQUITETÓNICA .....	117
<b>FIGURA 79</b> ALÇADO PRINCIPAL DA ESCOLA, COM ADIÇÃO DE DOIS NOVOS CORPOS RECUADOS EM RELAÇÃO AO PLANO DE FACHADA DO EDIFÍCIO DA ESCOLA DOS CENTENÁRIOS.....	117
<b>FIGURA 80</b> DIAGRAMA DE USOS. ....	118
<b>FIGURA 81</b> PLANTA DO PISO TÉRREO. DESTACADO COM O AMARELO ENCONTRAM-SE OS ESPAÇOS QUE SERVEM TANTO A ESCOLA COMO A COMUNIDADE EM FORA DO PERÍODO DE AULA. A BRANCO ENCONTRAMOS AS ÁREAS DEDICADAS EXCLUSIVAMENTE PARA O FUNCIONAMENTO DAS ATIVIDADES LETIVAS.....	120
<b>FIGURA 82</b> FUJI KINDERGARTEN TEZUKA ARCHITECTS. FONTE <a href="https://www.designboom.com/architecture/tezuka-architects-ring-around-a-tree/">HTTPS://WWW.DESIGNBOOM.COM/ARCHITECTURE/TEZUKA-ARCHITECTS-RING-AROUND-A-TREE/</a> .....	121
<b>FIGURA 83</b> IMAGENS DE PINTURAS FEITAS PELOS ALUNOS DA ESCOLA PROFESSOR MANUEL GAIÃO. FONTE: DO AUTOR .....	121
<b>FIGURA 84</b> PLANTA DE ÁREAS DE RECREIO – NO CENTRO ÁREA DE JARDIM DE CHEIROS, A SUL JARDIM DE JOGOS E BRINCADEIRAS TRADICIONAIS A NORTE PÁTIO DA MOTRICIDADE E A ADJACENTE A CANTINA ÁREA DE HORTA .....	123
<b>FIGURA 85</b> PLANTA SALA TIPOLOGIA EM L PARA O PRIMEIRO E SEGUNDO ANO .....	124
<b>FIGURA 86</b> ALÇADO INTERIOR DAS SALAS DE AULAS DESTINADAS PARA O 1 E 2 ANOS ...	124
<b>FIGURA 87</b> CORTE TRANSVERSAL PELAS SALAS DE AULAS DESTINADAS AO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO. DEMONSTRAM-SE A LIGAÇÃO ENTRE O ESPAÇO DE AULA E O CORREDOR .....	126
<b>FIGURA 88</b> CORTE TRANSVERSAL PELAS SALAS DE 3 E 4 ANO.....	125
<b>FIGURA 89</b> BIBLIOTECA DE SÃO LAZARO, LISBOA. FONTE: <a href="http://lisboa.convida.pt/poi/utilities/biblioteca-municipal-de-sao-lazaro-9426/71">HTTP://LISBOA.CONVIDA.PT/POI/UTILITIES/BIBLIOTECA-MUNICIPAL-DE-SAO-LAZARO-9426/71</a> .....	127
<b>FIGURA 90</b> PLANTA PISO TÉRREO, DISPOSIÇÃO DO MOBILIÁRIO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	128
<b>FIGURA 91</b> VITRA SCHOOL, ESTOCOLMO, ARQ.ROSAN BOSCH. FONTE: <a href="https://www.archdaily.com/">HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM/</a> .....	128

## Introdução

Estamos conscientes de que as necessidades de aprendizagem das crianças estão diferentes, que evoluem reativas aos tempos que correm. Segundo as orientações do Conselho da Europa e da Declaração dos Direitos da Criança, entende-se que a criança é um sujeito de direito que deve participar e ser auscultado a respeito de decisões que o afetam (Conselho Europeu,2016).

Há também a consciência de que o ambiente construído veicula um conjunto de ideais e premissas que a sociedade acredita serem apropriados a um certo desenvolvimento. Hoje, mais que nunca, devido à rápida evolução dos sistemas tecnológicos e da realidade social que lhe corresponde, deparamo-nos com uma enorme disparidade entre aquilo que se concebe e o que se acredita ser o melhor para o desenvolvimento da criança. Assim, a conceptualização e a prática de estratégias de ensino confrontam-se hoje com desafios novos, aos quais a escola procura corresponder.

As colaborações interdisciplinares e a aplicação de novas aproximações ao entendimento daquilo que deve contribuir para o desenvolvimento cognitivo da criança são assim fundamentais, quando se constrói o ambiente escolar que esta utiliza. Na perspetiva de contribuir para essa renovação conceptual, através da imaginação do suporte arquitetónica onde tal ensino se objetiva socialmente, entende-se a criança não só como utilizadora do ambiente, mas também um construtor e participante ativo nesse meio. Pese embora as extrapolações generalistas que possam ser feitas sobre esta matéria, compreende-se que a conjuntura de cada uma e as suas próprias idiosincrasias devem eventualmente encontrar suficiente correspondência ou acolhimento no espaço a projetar.

**Caberá então ao arquiteto ter consciência destas condicionantes, trabalhando “com” e não apenas “só para”?**

Partindo deste pressuposto, e assumindo a necessidade e importância do papel do arquiteto na construção de ambientes promotores do bem-estar, este trabalho procurará materializar um programa de equipamento escolar, através da imaginação de espaços de carácter formativo que englobem aspetos de aprendizagem formal. E para além destes, não menos importante, demais aspetos que promovam um certo sentido de acolhimento, uma dimensão lúdica e uma qualidade na interação suscetíveis de valorizar o processo de socialização, fundamental para a sociedade que queremos cultivar no futuro.

Como tal, o processo de trabalho olha para o objeto de estudo de modo dual. Por um lado, cabe reconhecer e identificar as características que constituem a identidade e o valor da escola atualmente existente. Ou seja, tratando-se de uma ação que tem por base um edifício escolar pré-existente, procura-se compreender o que desse edifício é relevante manter, de forma a reinterpretar (ao invés de apagar) e adequar, a nova intervenção ao carácter arquitetónico da Escola Professor Manuel Gaião. E por outro, procurar responder à questão de KAHN “o que é que o edifício quer ser?” - neste caso, o que quer a escola ser – quais as necessidades das crianças, que tipo de ambiente devemos procurar alcançar para que estas se sintam estimuladas para a aprendizagem dos conteúdos, mas também de que forma a escola pode estabelecer uma relação mais próxima com a comunidade em que se insere e com o seio familiar, sem que se coloque em causa a segurança das crianças. Como e quais as características do ambiente físico que podem conformar uma atmosfera contentora e estimulante. Ensaia-se assim, no trabalho, uma observação holística capaz de incidir, em simultâneo, sobre o dispositivo arquitetónico prévio e sobre a instituição ESCOLA<sup>2</sup>.

Efetua-se, num primeiro tempo, um revisitar histórico ao contexto do Estado Novo, regime sob o qual o edifício escolar de base foi erigido,

---

<sup>2</sup> *“Institutions stems from the inspiration to live. This inspiration remains meekly expressed in our institutions today. The three inspirations are the inspiration to learn, the inspiration to meet, the inspiration for well-being. They all serve, really, the will to be, to express. This is you might say, the reason for living.”* (Kahn, in: Lobell, 1979, p.44)

recorrendo-se a literatura e a documentação da época referida. Tendo como objetivo não só o contextualizar do objeto num tempo, através da sua descrição, mas sobretudo elaborar uma análise crítica dos elementos constituintes que refletem a íntima ligação entre valores político-sociais e a conceção espacial do objeto arquitetónico (seja este a macro-escala com o planeamento de bairros e infraestruturas, seja a escala do edifício).

Segue-se, a leitura fenomenológica da Escola Professor Manuel Gaião. Esta observação compreende a análise morfológica e histórica do lugar, por forma a consolidar e validar a descoberta do “espírito do lugar” e consequente do seu **sentido** - “(...) *esse conteúdo de amizade – como pertinência da obra a mim – é o sentido de uma obra de arquitectura. Ora enquanto não identificar essa amizade, não poderei recorrer à obra de arquitectura, não saberei procurá-la, naquilo que ela é, naquilo que ela esta destinada a ser para mim.*” (Abreu,2007. p.222).

Por último e não menos importante, debruçamo-nos sobre o Tema “a escola para aprender a aprender”, conforme enunciado, na perspetiva de destilar uma elucidação sobre a realidade do mundo percecionado pela criança, na tentativa de construir uma arquitetura centrada na criança e nas suas necessidades, de forma multidisciplinar.

O objetivo geral da Prova Final de Mestrado (PFM) passa por organizar, no campo teórico, uma compilação das descobertas e tendências da psicologia ambiental e da psicologia educacional relativa à influência da arquitetura na perceção espacial e desenvolvimento infantil, através dos quais pretendemos indagar e verificar a pertinência e aplicabilidade na prática projetual das seguintes questões:

Terá a arquitetura dos espaços escolares influência no desenvolvimento global da criança?

Poderá o equipamento escolar ser um agente promotor de coesão e integração da comunidade onde se insere?

Como intervir e reabilitar um edifício do plano dos centenários adequando-o as novas necessidades da escola do século XXI, conservando ao mesmo tempo o seu carácter arquitetónico?

Que características ambientais e espaciais, contribuem para promover o sentimento de pertença e bem estar da criança do CEB?

Defendendo a tese de que a concepção do espaço escolar, e os estudantes, beneficiam da integração de diferentes áreas de conhecimento para a concretização do projeto arquitetónico, procura-se que a proposta de intervenção arquitetónica, na escola Professor Manuel Gaião, se figure mais informada, inclusiva, e suscetível de refletir as necessidades das crianças.



## 1 | A lição de Salazar Enquadramento Histórico

*A arquitetura é a retórica do poder feita forma*

NIETZSCHE



Neste capítulo debruçar-nos-emos sobre as políticas sociais elaboradas sob a vigência do Estado Novo no domínio do parque habitacional construído, e mais especificamente, o património escolar.

Com uma breve contextualização socio-histórica do surgimento destas políticas a uma escala alargada, iremos focar-nos posteriormente naquela em que se enquadra o objeto do nosso estudo, a Escola Professor Manuel Gaião, em Cascais, analisando-a historicamente na sua simbiose relacional com o contexto urbano em que se insere, o Bairro Marechal Carmona, antigo Bairro para Famílias Pobres da Misericórdia.

### **1.1 Habitação social em Portugal – programas de habitação do Estado Novo**

Em Portugal nunca chegou a existir uma verdadeira revolução industrial, mas um simples processo de industrialização. Com efeito, o desenvolvimento da economia nacional assentaria principalmente, ao longo dos séc. XVIII e XIX, em trocas comerciais ou extração material direta a partir das colónias africanas e com o Brasil (enquanto colónia, e mais tarde enquanto país independente). *“A indústria estava subordinada ao comércio com as colónias de África e com o Brasil independente e apenas se desenvolvia quando as condições para as trocas comerciais se tornavam desfavoráveis” (Teixeira, 1992, p.66).*

Como tal, desfasados no tempo de outros países europeus onde a industrialização foi de facto “revolucionária” de um modo de vida, os movimentos e a reflexão sobre as questões de habitabilidade e salubridade em meios urbanos só apareceriam no panorama legislativo português relativamente mais tarde. Numa primeira fase, estas questões ficariam ao encargo dos industriais proprietários das indústrias existentes.

O desenvolvimento industrial, mormente nas últimas décadas do séc. XIX foram marcadas por avanços tecnológicos, catalisados pela expansão rodoviária e ferroviária que alimentava e aumentava o crescimento do mercado interno, bem como por mudanças sociais que resultaram na implantação da república em 1910. Assiste-se a um período de grande desenvolvimento do sector industrial, que se prolongará até ao início do séc. XX e, em correspondência com este, o aumento da migração para núcleos urbanos, acentuando a bipolaridade já existente em Portugal entre as cidades Lisboa, Porto. (fig.1).

**População do país, população urbana, população de Lisboa e do Porto, 1864-1940**

[QUADRO N.º 1]

Ano	População do país	População urbana	Lisboa	Porto
1864	4 188 410	492 131	163 763	86 761
1878	4 550 699	565 023	187 404	105 838
1890	5 049 729	751 586	291 206	138 860
1900	5 423 132	859 753	356 009	167 955
1911	5 999 146	1 127 420	431 738	191 890
1920	6 080 135	1 213 216	484 664	202 310
1930	6 802 429	1 488 763	591 939	229 794
1940	7 755 423	1 711 364	694 389	258 548

**Figura 1** Quadro ilustra a evolução e os fluxos migratórios para os núcleos urbanos entre 1864 e 1940. É claro pela sua leitura a existência desta bipolarização entre as duas metrópoles portuguesas, Lisboa e Porto, versus o restante país. Fonte: Teixeira, 1992

Com o crescimento da indústria e o aumento das populações em áreas urbanas, maioritariamente em Lisboa e no Porto, a necessidade da habitação em contexto urbano viria então a agravar-se.

As cidades de Lisboa e Porto adquiriram, portanto, um papel referencial na procura das primeiras respostas a essa questão, sobretudo através da iniciativa privada, por via de benfeitores e patrões das indústrias, que não tiveram melhor remédio senão delinear e implementar por conta própria as estratégias para a obtenção da proximidade entre a fábrica ou indústria e a residência da mole operária. *“Até ao final século XIX a construção de habitação de baixa renda era feita essencialmente por construtores privados.”* (Teixeira, 1992, p.67).

Será ao abrigo deste expediente que proliferam as “Ilhas” no Porto, em áreas centrais da cidade, normalmente contíguas ao edifício industrial no qual a população trabalhava, ou nos logradouros e interiores de lotes de casas das classes média alta que já se encontravam em decadência, como resposta à grande procura de habitação a custo baixos para albergar as classes operárias e trabalhadores mais desfavorecidos .



**Figura 2** Imagem à direita, demonstra a rua interior das “ilhas” e a forma como estas se desenvolviam dentro dos longos e estreitos talhões de terreno no Porto. Fonte: <https://pontosdevista.pt/2017/10/24/porto-ilhas-habitacionais-sao-problematica-diz-cdu/>, 2017

*“Nestas casas pequenas e insalubres viviam famílias inteiras. A maior parte das «ilhas» não tinham abastecimento de água e os sanitários eram comuns a todos os seus habitantes. O acesso a estas «ilhas» fazia-se através de estreitos corredores, que passavam por baixo de casas construídas à face da rua. As «ilhas» não tinham qualquer relação formal com anteriores tipos de habitação, quer rural, quer urbana.”*  
(Teixeira, 1992, p.67).

No caso de Lisboa, as habitações produzidas para o mesmo efeito parecem comportar melhores condições vivenciais que as homónimas no Porto, sem deixar de ser relativamente precárias. Provavelmente devido a um desenvolvimento industrial menos embrionário, que consequentemente originava uma classe operária mais numerosa, o que por sua vez obrigava à resolução do problema em maior escala, levou a um maior desenvolvimento organizacional e tipológico da habitação operária. A habitação da população migrada de áreas rurais e agora trabalhadora nas indústrias, inicialmente assente na ocupação de edifícios velhos da cidade, espartilhados para acomodar múltiplas famílias e organizados em torno das fábricas, replicou em certa medida o modelo de habitação rural a que estavam habituados os ocupantes. Mais tarde, os promotores imobiliários viriam a refinar essa tipologia habitacional, com habitações de maior dimensão, agregadas morfologicamente de modo a garantir suficiente salubridade e produzidas de acordo com melhores características construtivas, às quais se atribui o nome de “Villas”.



**Figura 3** Vila Berta em Lisboa.  
1964-06 Fotografia de Artur João  
Goulart Fonte: Arquivo Municipal  
de Lisboa,  
PT/AMLSB/CMLSB AH/PCSP/004/  
AJG/S01495

Estas caracterizam-se por serem “(...) grupos de pequenos edifícios construídos em volta de um espaço comum, geralmente uma rua privada, e progressivamente menos segregadas e melhor integradas na estrutura urbana. Embora com origem na forma tradicional do pátio, do qual tinha naturalmente evoluído, e construído em idênticas zonas da cidade, este novo tipo de habitação era claramente mais urbano e representava uma melhoria significativa nas condições de habitação.” (Teixeira,1992, p.70)

Ambos os tipos de habitações operária resolviam apenas parte do problema habitacional em Portugal, tratando-se de uma pressuposta resolução que nunca deixaria de comportar sérios constrangimentos no que respeita à salubridade e higiene das populações residentes.

Durante o curto período governativo da primeira república, elaborar-se-ia o primeiro documento legislativo resultante de políticas públicas, destinado unicamente ao incentivo de construção de habitações de cariz social. “(...)«Casas Económicas»: ofereciam-se então vantagens (fiscais e outras) aos particulares, cooperativas, «sociedades anónimas de habitações económicas», associações de socorros mútuos, instituições de assistência ou previdência, a câmaras municipais e instituições do Estado que tomassem a iniciativa da realização de conjuntos habitacionais sob bem definidas condições de salubridade e «preço locativo máximo».” (Decreto nº 4.137 como referido em Agarez,2018, p.17).

O programa de casas económicas de 1933, promulgado pelo decreto-lei nº23.053, seria “a primeira iniciativa alargada e sistemática de construção de habitação pelo Estado Português.” (Pereira, Queiroz, Silva, Lemos, 2018, p.85), e assentava numa visão mais tradicional de urbanização, negando o conceito da habitação coletiva concentrada, por esta ser entendido como contrária aos princípios morais e tradicionais que o poder da época definiu com adequado aos “portugueses”, causando debate público entre quem enaltece o valor

das características construtivas e estéticas das diferentes áreas de Portugal.

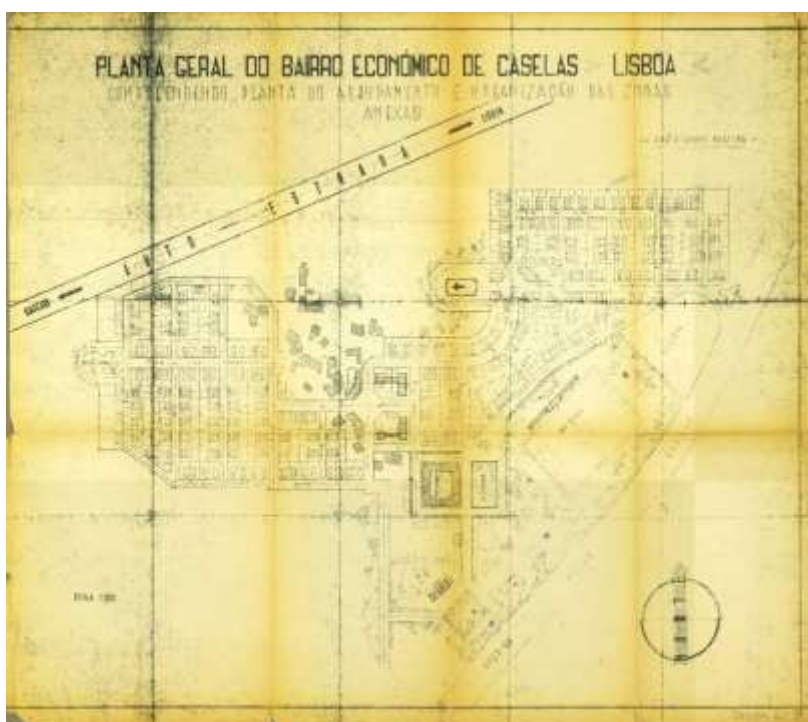
Assim, diferentes fações debatiam então, a adopção do modelo da “casa portuguesa” isolada ou geminada, de baixa densidade, em contraponto os tipos de habitação coletiva concentrada, que noutras latitudes se vinham a revelar como melhor e mais económica solução para a resolução do problema da escassez da habitação popular.

O programa previa a acessibilidade à habitação para funcionários do estado e mais tarde para as demais classes trabalhadoras. No entanto, deixava de fora uma grande franja da população Portuguesa, devido às condições de elegibilidade requeridas.

As construções eram financiadas pelo Governo e, ou, pela Câmara Municipal onde se inseria, sendo as casas atribuídas às famílias, neste caso ao cabeça de família que seria sempre o homem adulto, “*empregados, operários ou outros assalariados membros dos sindicatos nacionais, funcionários públicos, civis e militares, e operários dos quadros permanentes de serviços do Estado e das Câmaras Municipais*”(DL nº 23.052; como referido em Pereira et al.,2018, p.95).



**Figura 4** Vista do bairro de Caselas,195-.Fotografia de Salvador de Almeida Fernandes. Fonte: Arquivo municipal de Lisboa.PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/SAL/000132



**Figura 5** Planta geral do Bairro de Casas Económicas em Caselas, Fonte :Arquivo municipal Lisboa, PT/AMLSB/CMLSBAH/PURB/002/03915

O “bairro económico” era normalmente implantado em zonas periféricas das grandes metrópoles, ou em aglomerados urbanos pouco densificados, com casas unifamiliares de baixa densidade, de um ou dois andares, revisitando o modelo de cidade jardim.

Coincidente com a Exposição do Mundo Português realizada a propósito das comemorações do Duplo Centenário, o governo propõe a construção de mil habitações provisórias – casas desmontáveis, como forma de colmatar as necessidades de realojamento das populações residentes nos terrenos onde seriam construídas e celebradas a Exposição do Mundo Português (Pereira et al.,2018).

Mais tarde, o Decreto de Lei nº 33.278, de novembro de 1943, irá permitir o alargamento da abrangência do programa a outras cidades do país, alterando-se, no entanto, a abordagem construtiva das habitações. A numa fase inicial a sua as habitações eram construídas com estrutura em madeira e revestidas quer na cobertura, quer nas paredes exteriores por placas de fibrocimento (Agarez,2018).



**Figura 6** Aspeto final do bairro de casas desmontáveis da Boavista, Lisboa, 1940. Fotografia de Domingos Alvão. Fonte: arquivo municipal de lisboa. PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/ALV/000075

Com o Decreto Lei nº 34.486, de 6 de abril de 1945, determina-se o fim do programa das casas desmontáveis. O programa não termina definitivamente, dá-se alteração da terminologia do programa de casas desmontáveis para *casas para famílias pobres*. A sua finalidade manter-se-ia a mesma, construção de bairros a custo muito reduzido para albergar as populações que não tinham, temporariamente, capacidade económica para se candidatarem ao programa casas económicas, uma vez que o objetivo final seria que pudessem obter as suas habitações

“definitivas” do programa das casas económicas ou no mercado privado quando a condição económica assim o permitisse (Agarez,2018).

O programa de casas para famílias pobres permitia que câmaras municipais e outras entidades, como a Santa Casa da Misericórdia (incumbente histórica nacional neste tipo de processos), construíssem soluções habitacionais baseadas em sistemas construtivos tradicionais sem comprometer a viabilidade económica, racionalizando-se a operação pelo constrangimento das áreas e pelo exíguo dimensionamento das casas.

A locação deste parque habitacional era direcionada para indivíduos em situação precária, havendo a possibilidade da entidade gestora do parque habitacional ajustar as condições de arrendamento consoante o contexto local e familiar de cada morado (Agarez,2018).

O programa habitacional, das *casas para famílias pobres*, teve um enorme alcance teve no país, empregando-se o modelo tanto em áreas urbanas como rurais. Conforme explanado por Freire (2018) os projetos de urbanização e ordenamento destes bairros, eram elaborados, pelo gabinete de estudos da Habitação da Direção Geral dos Serviços de Urbanização, segundo tipologia – número de pisos, dimensão do fogo, região do país.



**Figura 8** Bairro de Casas para Famílias Pobres em Viseu / Bairro da Cadeia, 2013. Fonte: SIPA [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/Default.aspx](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx)



**Figura 7** Habitações de tipologia de 2 quartos recuperada pela CMC Fotografia de Bruno Carneiro, 2018

Assim, embora os bairros do programa *casas para famílias pobres*, partissem todos do mesmo projeto-tipo, havia uma adaptação do carácter formal exterior dos seus alçados, de forma a acomodar as necessidades estéticas e climáticas, singulares de cada região. (fig.7 e fig.8) (Freire,2018).

A proposta de intervenção arquitetónica vem inscrever-se justamente num destes bairros projetado para famílias pobres, localizado em Cascais e inserido e previsto no plano de urbanização da Costa do Sol. O Bairro Marechal Carmona foi subsidiado pela Misericórdia de Cascais, tendo sido construído em duas fases distintas. Na primeira, observa-se a construção típica de habitações unifamiliares com dimensões bastante reduzidas, enquanto que na segunda fase de ampliação já são introduzidas habitações coletivas em maior variedade tipológica.

O programa das casas para famílias pobres representa uma importante política pública no âmbito da habitação social em Portugal por parte do Estado Novo. Durante os quarenta e cinco anos em que esteve em vigor foram edificados cerca de cinco mil fogos desta tipologia. (Agarez,2018)



**Figura 9** Planta do conjunto habitacional no bairro Marechal Carmona na primeira fase de construção. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa, 1946-1970



**Figura 10** Alçado da tipologia de habitações unifamiliares de 2 quartos. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa, 1946-1970

## 1.2 Da ideologia à educação, o projeto arquitetônico ao serviço do regime

A edificação de equipamentos escolares, acompanhada por um modelo de formação bem determinado, denota a intenção manifesta de redimir uma população historicamente iletrada: *“o analfabetismo em Portugal vem de longe (...). Não nos cabe, aliás, a responsabilidade dessa lacuna e estamos fazendo tudo, ao contrário, para que deixe de existir, sobretudo para alagar quanto possível a nossa base de recrutamento dos valores sociais, (...)”*, Salazar a António Ferro in DN, 16 out, 1938.

Assim, a implementação de um programa educacional e a construção de correspondentes equipamentos de suporte seriam entendidas uma oportunidade de transmissão e difusão da ideologia do regime: a compreensão da escola como construção cultural, que medeia a aprendizagem enquanto modelo comportamental social e moral, que serve de pauta à sociedade em que se inscreve, não é, de modo algum, particular *do modus operandi* do Estado Novo português. Com efeito, é à Escola que, em contextos ditos seculares, cabe capacitar a criança (ou predispô-la) para a assimilação e interiorização das crenças político-sociais.

Assim, os diversos modelos escolares concebem-se não só por uma ordem funcional e programática, mas também simbólica da construção identitária de uma comunidade política, enquanto tessitura da consciência coletiva da nação. A arquitetura escolar cobre uma dimensão semântica, constituindo-se como referencial de um modo vivencial e civilizacional.

Este poder transformador e definidor integrará as construções escolares do Estado Novo através de elementos simbólicos que materializam “valores caros ao povo trabalhador”, elegendo-se como referente primário a tríade constituída por “Deus, Pátria e Família”. De forma análoga a outras ditaduras fascistas na mesma época, estes



**Figura 11** Imagem Propagandística A trindade nacional – representativa dos Regime Ditatorial. Fonte: <https://escolapt.wordpress.com/2016/09/24/deus-patria-familia/>



**Figura 12** Lição do livro da 1ª classe. Fonte: <https://www.jornalissimo.com/historia/803-a-reforma-do-ensino-primario-de-1936>

enunciados acabam por sublimar-se com a criação do corpo proto-militar juvenil da “mocidade portuguesa”, com a redefinição programática dos conteúdos contidos nos manuais escolares (fig.12), mas também através da edificação de equipamentos escolares reconhecíveis, com destaque espacial e simbólico em relação ao contexto urbano ou rural onde se inserem.

Com a entrada de Duarte Pacheco para as funções de Ministro das Obras Públicas e Comunicações inicia-se uma série de planos que visavam por um lado colmatar a escassez de equipamentos escolares no país e por outro, consolidar a renovada imagem da obra do Estado Novo, legitimando o governo. Como refere Moniz (2005), *“o melhor veículo para transmitir as propostas sociais do estado novo seria a educação.”* (p.9). O papel da arquitetura da escola primária está assim intrinsecamente ligado aos valores do regime vigente para a *“restauração material, restauração moral, restauração nacional”* (Brito,1991, p.4).

Dos diversos planos para a consolidação de uma rede escolar nacional, importa para o presente trabalho falar sobre o Plano dos Centenários, plano este que procura inscrever as características da arquitetura popular de cada região sobre uma matriz formal uniformizada, seguindo as orientações pedagógicas e higienistas da época.

### 1.2.1 A escola dos Centenários

*“O governo iniciará em 1941 a execução do plano geral da rede escolar, que será denominado «dos Centenários» e em que serão fixados o número, localização e tipos de escolas a construir para completo apetrechamento do ensino primário, inscrevendo-se no orçamento as verbas necessárias para as obras a realizar em participação com os corpos administrativos ou outras entidades”*Art.º9º da lei nº1.985, de 17 dezembro de 1940 – Ministério das Finanças.



**Figura 13** Desfile da Mocidade Portuguesa.", CasaComum.org, Fonte: [http://hdl.handle.net/11002/fms\\_dc\\_114058](http://hdl.handle.net/11002/fms_dc_114058) (2019-6-5)

O plano dos Centenários, anunciado a 17 de dezembro de 1940, foi o primeiro plano com intenção de constituir uma rede escolar. Representava a intenção de que o ensino escolar abrangesse todo o território, dotando para que tal fosse possível com infraestruturas modernas. O projeto executado durante o governo de Salazar, entre 1940 e 1960, foi regulado pelo Ministro de Obras públicas e Comunicações à época, Duarte Pacheco. Procurava-se a construção de uma imagem arquitetónica de regime uniformizada, mas que ao mesmo tempo conservasse as suas raízes na arquitetura tradicional portuguesa.

Numa primeira instância, pretendia-se construir cerca de 561 edifícios espalhados por todo o território de Portugal Continental e ilhas. O objetivo seria, de acordo com *O mapa definitivo das obras de Escolas Primárias*, manter em vigor o plano durante 10 anos, prevendo-se que uma vez concluído se atingisse as 12500 salas de aula pelo país.

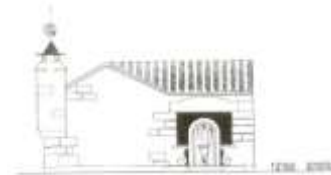
As primeiras 200 escolas deste plano foram construídas através de adaptações dos projetos de Raúl Lino e Rogério de Azevedo- o plano dos projetos-tipo regionalizados de 1935- para que fosse possível colmatar, com a maior rapidez, as situações de maior urgência e necessidade. Estas escolas seriam divididas em número igual entre as quatro Direções Regionais de Edifícios da DGEMN. A direção do Norte estudaria a implementação do tipo *Douro*, de Rogério de Azevedo, no centro o tipo *Beira litoral*, sendo para o sul e Estremadura implementado as tipologias de Raúl Lino (Beja,1990).

No processo de adaptação das tipologias definidas pelos planos regionalizados, foi necessário readequar os projetos de forma a que estes assegurassem as novas exigências e que o equipamento escolar não permitisse a coeducação, o que necessariamente obrigou duplicação das salas de aulas e vestíbulos nos edifícios, de forma a poderem garantir a separação total em razão do género.

Essa adaptação dos projetos da autoria dos arquitetos Rogério de Azevedo e Raúl Lino, verifica-se partindo do exemplo da tipologia do *Douro*. Na escola dos centenários observamos que o plano de fachada foi simplificado, eliminando-se o recesso de entrada, maximizando desta forma a área interior. Verifica-se também um aumento na utilização de blocos de granito dispersos no plano de fachada, conferindo ao edifício um aspeto mais aproximado de uma casa rural do Norte, em prejuízo de certa nobreza e erudição presentes na proposta inicial.



**Figura 14** Escola tipo Douro, de Rogério de Azevedo, Fonte: Beja,1990



**Figura 15** Escola do plano dos Centenários, com adaptação da porta tipo Douro do plano dos projetos tipo Regionalizados; Fonte: Beja,1990



No caso das adaptações efetuadas no tipo da Beira Litoral, para a criação da escola geminada para dois sexos, opta-se por duplicar o edificado segundo um eixo de simetria, diferenciando-o dos restantes tipos e obtendo-se assim uma centralidade axial no momento de entrada, não encontrada nas restantes escolas. (Beja, 1990).



**Figura 16** Escola do Plano dos Centenários; Tipo Beira Litoral, 1 sala. Fonte: Beja, 1990



**Figura 17** Escola Tipo Beira Litoral com divisão de sexos, duas salas. Fonte: Beja, 1990

Eixo de simetria, marca uma centralidade no momento de entrada ao contrário das entradas em extremos opostos, que eram a simetria mais comum.

No decorrer da construção das primeiras escolas do Plano Centenários, acabou por constatar-se que nem todas as soluções dos Projetos Regionalizados se poderiam adaptar às novas circunstâncias, especialmente por razões de ordem económica. Encontrávamo-nos em plena II Guerra Mundial, e embora Portugal se mantivesse neutro, havia uma grande escassez de materiais para a construção dos edifícios escolares, o que obrigou a que fosse feita uma revisão aos projetos iniciais bem como a uma maior economia construtiva.

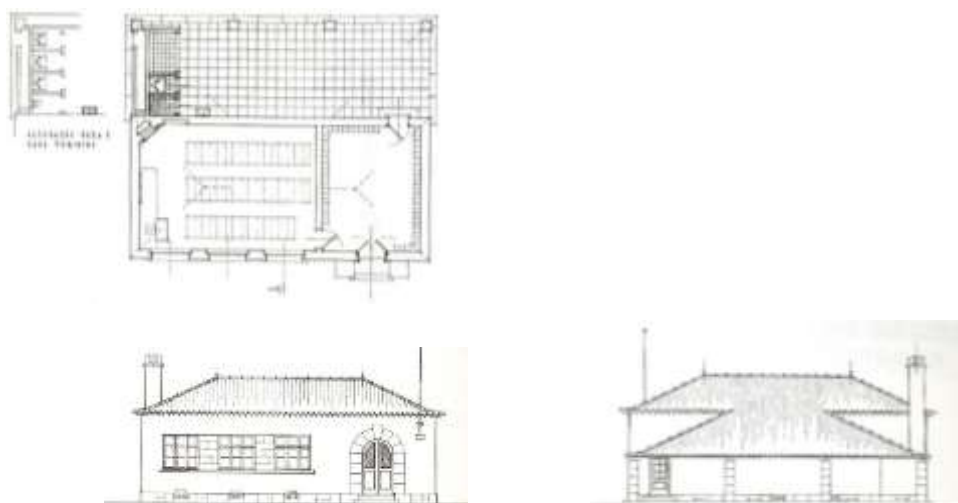
Os novos projetos de Escolas-tipo foram então definidos, tendo por base estudos efetuados pela Direção dos Edifícios Nacionais do Norte (DEN). É a partir destas plantas base que as restantes direções irão desenvolver a volumetria dos seus edifícios, seguindo uma organização formal idêntica entre si, alterando apenas pormenores de cantarias e a forma de vão, entre outros elementos decorativos, conforme a região a que a escola se destinava.

A primeira fase do Plano teve início em 1944, incluindo cerca de um terço dos concelhos do país, partindo das plantas tipificadas como explicitado supra. Cada direção dos edifícios elaboraria e executaria os equipamentos escolares de acordo com a aplicação das seguintes tipologias:

Tipo 1 (1 sexo) – A disposição das áreas funcionais da tipologia base segue a lógica de racionalização e economia de espaço e custos. A organização da planta é composta por três áreas funcionais distintas, a sala de aula, o vestíbulo e a área de instalações sanitárias. É através do pequeno vestíbulo que se acede à sala de aula e ao recreio. As instalações sanitárias encontram-se no exterior anexadas ao alçado tardoz do edifício. Esta tipologia serve de matriz modular para as restantes, mantendo-se sempre a lógica de organização das áreas funcionais.

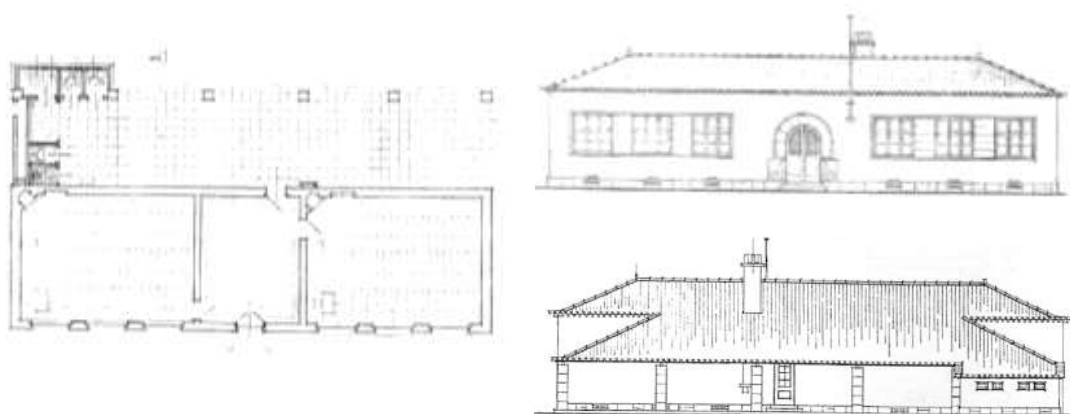


**Figura 18** Fotografia de Autor, 2019. Porta Escola Professor Manuel Gaião. Pormenor do desenho Momento de Entrada marcado por um arco de volta perfeita, encimado pelo brasão nacional, com moldura da porta em cantaria de pedra calcária saliente e larga, rematada por três degraus.

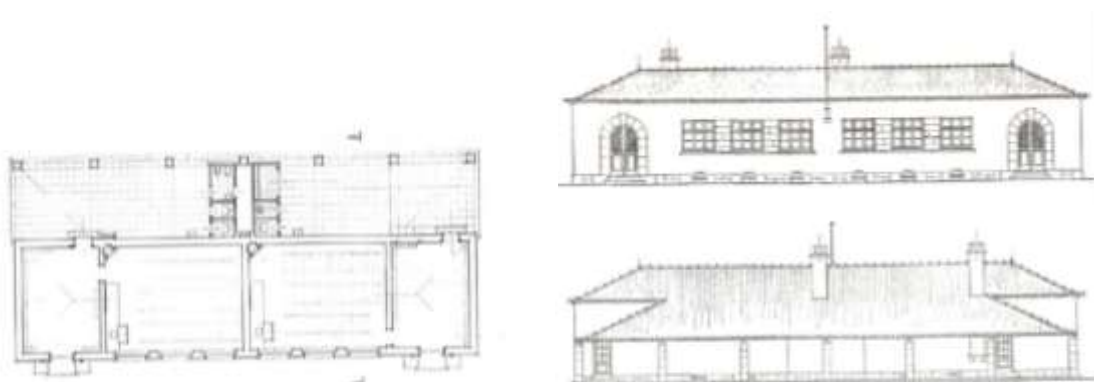


**Figura 19** À direita, Planta tipo 1 salas para 1 sexo; à esquerda Alçados para o

Tipo 2 (1 ou 2 sexos) – tem por base a escola anterior e como se pode observar pela imagem no caso de ser uma escola para só um sexo, a sala é adicionada de forma a criar um eixo de simetria quer no plano horizontal (como se verifica em planta), quer verticalmente na fachada principal. Cria-se com o acrescento da nova sala um momento de centralidade na entrada da escola, coisa que já não acontece quando passamos para os edifícios de quatro salas para um ou dois sexos. A escola professor Manuel Gaião é um exemplo da aplicação desta tipologia de escola de quatro salas de aulas para dois sexos. O edifício de planta regular, encontra-se com os três vãos regulares das suas salas orientadas para sul, seguindo a mesma organização na disposição das suas áreas funcionais. As características que distinguem cada escola entre si seriam a composição dos elementos decorativos dos seus alçados exteriores, que variam conforme a localização geográfica, e alguns pormenores nos acabamentos do interior da escola(fig.18).

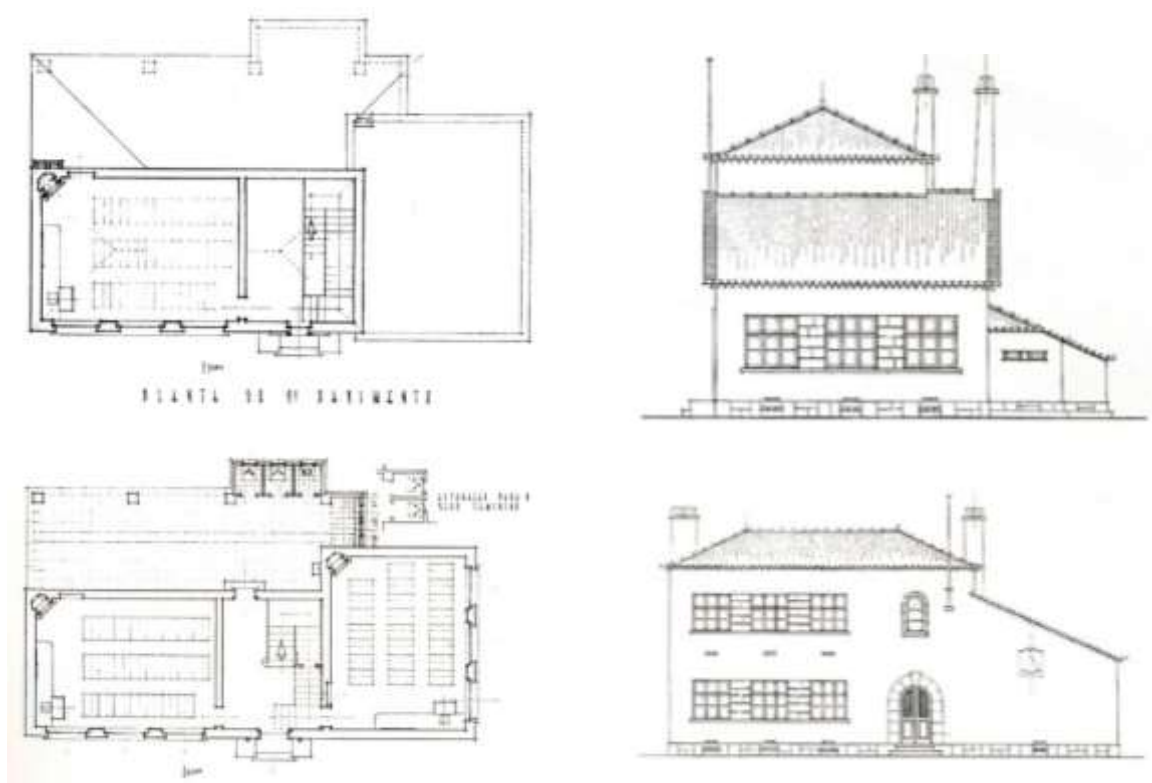


**Figura 20** Planta tipo duas salas para 1 sexo; à esquerda Alçados para o Douro em granito; Fonte Beja ,1990



**Figura 21** Planta tipo 2 salas para 2 sexo; à esquerda Alçados para o Minho em granito; Fonte: Beja,1990

TIPO 3 (1 sexos) no caso desta tipologia a agregação das salas é feita segundo um princípio diferente das duas tipologias acima mencionadas. Como podemos observar pelas imagens que se seguem em planta, não se verifica a existência da simetria na organização da planta térrea. Assim, partindo do modulo da organizacional da tipologia 1, adiciona-se no piso térreo uma nova sala com uma orientação oposta, transformando a implantação da forma da escola de um retângulo para um L. E acrescenta-se um segundo piso, que replica o modulo organizacional da tipologia 1.



**Figura 22** Plantas tipo três salas para 1 sexos; à esquerda Alçados da Escola tipo para o Minho em granito. Fonte Beja,1990

Em suma o plano dos centenários, compreendido entre o período de 1941 a 1974, sofre durante a sua vigência sucessivas alterações e reformulações, tendo, contudo, sempre por base o módulo tipológico de escola, formulada em torno da sala de aula. Apesar de a rede escolar criada pelos edifícios dos centenários não ter sido suficiente para colmatar as necessidades existentes no panorama nacional,

constatamos que este plano representou um significativo investimento na educação em Portugal.

A criação do Plano dos Centenários e o desenvolvimento de programas habitacionais de cariz social, nomeadamente o programa de *casas para famílias pobres*, enquadram e contextualizam o local de intervenção, a escola professor Manuel Gaião no bairro Marechal Carmona, num tempo e espaço. Compreende-se que à data, o investimento feito pelo poder vigente foi algo sem precedentes, tendo no nosso entender dois objetivos:

O primeiro que diz respeito à questão habitacional, colmatar as necessidades mais prementes das camadas mais desfavorecidas da sociedade inculcando a visão romantizada da vida rural com a casa unifamiliar. O segundo que se refere à questão educacional com a construção de edifícios escolares. Este tem como objetivo por um lado alfabetizar a sociedade portuguesa, e por outro lado dotar o país todo de edifícios de cariz público, marcando o território.

Não obstante a visão ideológica veiculada pela forma dos edifícios escolares do plano dos Centenários, foi de extrema importância fazer este retrocesso ao passado, para informar o processo de análise e reflexão do presente trabalho e da proposta arquitetónica.

A partir desta contextualização histórica foi possível compreender quais os princípios que a arquitetura do Estado Novo pretendia transmitir: simplicidade e depuração das formas, adequação da arquitetura à região e ao contexto onde se localizava bem como a alusão a uma vivência rural romantizada.

Considerando a génese da escola Professor Manuel Gaião, faz sentido nesta fase, posterior a contextualização histórica, analisar as particularidades do objeto e do seu contexto urbano. Apesar deste ser fruto de um plano de edificação de um poder ditatorial, reconhecemos-

lhe algumas características que consideramos terem valor, devendo ser preservadas e realçadas com a proposta arquitetónica de reabilitação.

No capítulo que se segue explanaremos em maior detalhe, as características a serem valorizadas: como a ruralidade e a forma como o edifício e o bairro nos transportam para um mundo romantizado no campo, a centralidade geográfica gerada em torno da escola como elemento agregador e referencial do bairro.

## 2 | A escola Professor Manuel Gaião

Uma Leitura fenomenológica

*“we shape our buildings and afterwards our  
buildings shape  
us.”*

Winston Churchill, 1944

No capítulo anterior desenhamos o olhar histórico-político no qual se enquadra a Escola Manuel Gaião, o que nos possibilitou o entendimento do contexto em que é edificado o objeto em análise, e as escolhas arquitetônicas tomadas ao nível formal e funcional.

Mas esta leitura não descreve, só por si, o resultado no homem da experiência de habitar o edifício. *“Dwelling: the way in which you are and I am, the way in which we humans are on the earth, is dwelling (...)”* (Heidegger, referido por SCHULZ, 1991, p.10)<sup>3</sup>.

A arquitetura não se cinge à matéria construída e às suas preocupações económicas e técnicas, mas antes ao somatório de relações que nela se estabelecem, que com ela se estabelecem – o homem e o seu habitat, o homem e os seus pares, o homem e o seu “eu” – ela é antes a manifestação humana da procura de um sentido, da concretização metafísica do homem. Leia-se Pedro Abreu acerca da caracterização da arquitetura *“Aquilo cuja aparência e semelhante à da arquitetura, mas cuja existência não requer a participação do Homem – no espanto, no gozo, na comoção, na habitação<sup>34</sup>, – chama-se construção (...). A construção usa-se, manipula-se, mas acerca dela não brotam paixões, ela não penetra, como uma presença humana, (...) como acontece com a verdadeira arquitectura. A arquitectura está, portanto, intimamente ligada a existência do Homem, existe em função dele, a sua razão de ser decorre dele, reside nele.”* (ABREU, 2007. p. 58-59).

É necessário pois, na nossa ótica, um processo de leitura e reflexão que explique a vivência de lugar, que tente determinar as suas atmosferas, e, acima de tudo, que revele a sua significação intersubjetiva.

O processo de leitura e reconhecimento do valor ou bem da obra arquitetónica é também a forma de aferir se esta é arquitetura ou

---

<sup>3</sup> “Habitar: a forma como tu existes e eu existo, a forma como nós humanos existimos na Terra, é habitar (...)” Tradução Livre SCHULZ. (1991) *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*

construção. A arquitetura participa no nosso sentir, é capaz de nos ligar emocionalmente a ela, de lhe atribuirmos uma personalidade.

É neste sentido que a noção de *genius loci* se apresenta como uma mais valia na procura do sentido do lugar. O *genius loci* – espírito do lugar – permite-me que através da personificação identifique quais as características físicas que veiculam o valor único daquele lugar.

Assumida a abordagem fenomenológica, isto é, efetuada a leitura do objeto de intervenção, a partir da consciencialização do que existe de essencial na experiência da Escola Professor Manuel Gaião, dividiremos o processo de leitura em três momentos. No primeiro momento efetuámos uma regressão no tempo, destacando momentos e decisões chave para a evolução do Bairro Marechal Carmona e conseqüentemente a edificação da Escola EB1/JI Professor Manuel Gaião.

Posteriormente caracterizámos a morfologia do edificado, destacando os elementos formais que despertam interesse ao olhar, através dos quais poderemos compreender o sentido da Escola. Por último, descrevemos o gesto do lugar, conjunto de movimentos e sensações experienciadas, e com ele revelou-se o “bem” da Escola, identificando-se as características a manter no processo de reabilitação e ampliação do equipamento.

## 2.1 Leitura no Tempo

Durante a década de 30 e 40, Cascais afirmou-se de forma incontestável como a estância turística mais importante do país, quer a nível nacional quer a nível internacional. Tal deveu-se em parte à neutralidade de Portugal durante a II Guerra Mundial, assim como à construção da estrada marginal que ligava Lisboa a Cascais, através de um percurso de contemplação paisagística da Costa do Sol. Verificou-se uma reformulação urbanística profunda no Concelho, com o investimento em infraestruturas e novos equipamentos coletivos. Paralelamente, assim como crescia o investimento e as infraestruturas, Cascais via a sua população a aumentar. O forte crescimento populacional, obrigou à reconversão de terrenos até então rurais (dedicados a maioritariamente à agricultura) para urbanos, com vista a responder às então necessidades habitacionais. Foi neste panorama de expansão e crescimento, que surgiu a edificação de vários bairros de cariz social no concelho, sendo um deles o Bairro Marechal Carmona.



**Figura 24** Banhistas na praia do Estoril. Fonte: Cascais: Território | História | Memória ,650 anos; 2014; CMC



**Figura 23** Carta Fotogramétrica Estoril, Monte Estoril e Cascais: carta 8, Plano Urbanização da Costa do Sol

Área de Implantação do bairro Marechal Carmona encontrava-se integrada no Plano da Costa do Sol seguindo as diretrizes do mesmo. Note-se que a localização do bairro já se encontrava numa área limítrofe do concelho entre a zona rural a norte e um tampão verde a sul. Esta sua posição demonstra já a sua ambiência rural que ainda hoje se sente no Bairro

Fonte: Arquivo Municipal Oeiras; 1948.PT/MOER/MO/URB/01/03/2/2 /08

Sob a alçada do Plano de Urbanização da Costa do Sol<sup>4</sup>, o bairro Marechal Carmona, situado na freguesia de Cascais na localidade das Fontainhas, foi edificado pela Santa Casa da Misericórdia de Cascais, com o auxílio subsidiário do Ministério das Obras Públicas e da Câmara Municipal, tendo como objetivo albergar as famílias carenciadas do Concelho.

A sua primeira fase data de 1946, com projeto de Arq. Ruy Jervis D'Atouguia. O projeto inicial de urbanização contemplava apenas, (fig.25 e 26), o desenvolvimento de habitações em torno de um eixo perpendicular de ligação (atual Rua Catarina Eufémia) entre a zona operária, situada a Este do bairro, e a área das pedreiras, situada a Oeste. Na memória descritiva do projeto (anexo I) o arquiteto faz reflexões, de como teve em consideração as diretrizes definidas pelo gabinete do Plano de Urbanização da Costa do Sol (PUCS) tentando afastar tanto quanto podia a área habitacional da estrada nacional (Avenida de Sintra), assim como as questões de economia dos arruamentos de acesso às habitações. A proposta, assentava assim em habitações unifamiliares de baixa densidade (maioritariamente casas de um piso), com logradouros comuns. O princípio de partilha do logradouro conferiria ao bairro uma imagem e vivência mais aprazível, ao mesmo tempo diminuía os custos de execução da obra.

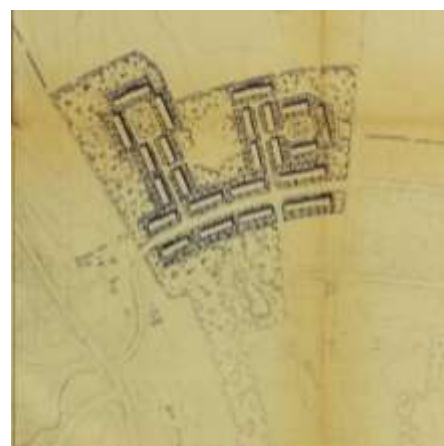
Tanto pelas plantas do anteprojecto, como pela memória descritiva, verificamos em continuidade ao proposto no PUCS, notável preocupação com as áreas verdes e a mancha arbórea que nos reporta para o modelo de cidade-jardim inglesa de Howard. Relativamente a este aspeto, o Arq. Ruy D' Atouguia (1946), refere na sua memória

---

<sup>4</sup> O Plano de Urbanização da Costa do Sol, foi desenvolvido com o objetivo de preservar e expandir de forma ordenada a costa litoral a oeste de Lisboa, pela sua proximidade à capital e pela relevância do concelho de Cascais no panorama turístico nacional. Desenvolvido numa fase preliminar pelo Arq. Donat Agache e posteriormente concluído pelo urbanista Etienne Groer. O PUCS previa o planeamento e ordenamento urbanístico dos concelhos de Cascais, Oeiras e Lisboa, ligando-os no através de duas vias rodoviárias, uma junto a costa (avenida marginal) e outra paralela ao mar pelo interior(autoestrada). Agache definiria o estudo preliminar do plano urbanístico a uma escala alargada enquanto Groer detalharia os aglomerados urbanos. Os trabalhos tiveram início em 1933 sendo concluídos e aprovados dois anos depois.



**Figura 25** Carta fotométrica PUCS, Cascais – Bairro para famílias pobres (Bairro Marechal Carmona) Fonte: Arquivo Municipal Cascais, 1948



**Figura 26** Planta de conjunto 1/500 do plano original de urbanização do bairro Marechal Carmona. Fonte: Arquivo Municipal Lisboa, 1946-1970

descritiva as mais valias *na* integração “(...) *do conjunto estudado, contribuindo assim para melhorar grandemente o seu aspeto e dispensando-lhe ao mesmo tempo uma boa proteção contra o vento que se faz sentir nesta zona.*” (p.2)

Nesta primeira fase, previa-se uma construção de 23.500m<sup>2</sup>, correspondente a 100 habitações que variavam de tipologia entre t2 (para 4 pessoas) a t4 (para famílias de 9 pessoas) com a capacidade de alojar 540 pessoas. Estava também contemplado nesta fase inicial, a construção de uma escola no centro da urbanização para servir a população do bairro e das áreas circundantes. Esta estaria enquadrada no Plano dos Centenários, por isso sobre a tutela do Direção Geral dos Monumentos Nacionais (DGMN).



**Figura 27**

Planta de alteração do Projeto de urbanização. A 1/2000. Disponibilizado pela CMC, Arquivo Municipal de Cascais

Legenda:

Verde: inicial Bairro da Misericórdia/ Bairro Marechal Carmona;

Vermelho: ampliação aprovada

Azul: alterações efetuadas ao projeto de ampliação.



**Figura 28** Planta definitiva do Bairro Marechal Carmona, alterações e ampliações já definidas. Disponibilizado pela CMC, Arquivo Municipal de Cascais

Se o equipamento Escolar no plano inicial já se encontrava numa posição de privilegiada centralidade, funcionado como um elemento referencial e agregador do bairro, com a ampliação do mesmo, esta particularidade ver-se-á enfatizada (fig.27).

Em 1950, quatro anos depois da conclusão do projeto inicial a Câmara Municipal de Cascais (CMC) e a Misericórdia de Cascais solicitam a subsídio ao Gabinete de Serviços de Urbanização para ampliação do bairro inicial. A proposta contempla para além da edificação de mais 88 habitações para pobres, 33 vivendas, um centro comercial e um infantário (fig.27 e 28).

O anteprojeto previa a ampliação do conjunto urbanístico para norte e sul do já edificado Bairro Marechal Carmona, no que diz respeito à habitação, a sua agregação efetuava-se agora verticalmente sempre que possível, e os logradouros teriam dimensões mais reduzidas. É de especial relevo, a proposta de edificação de um infantário localizado a sul, tendo a sua implantação final, criado quase um perfeito eixo perpendicular entre as duas escolas. A configuração final deste plano mantém-se, mais ou menos inalterada, até aos dias de hoje. Uma das grandes diferenças sentidas na vivência do bairro, foi a marcada delimitação da área limítrofe de casa habitação com a construção de vedações e muros que os delimitam. Muros que hoje definem o perímetro do equipamento escolar central.

Em suma, o que à data da sua construção era um bairro isolado e segregado, é hoje um bairro integrado numa zona de Cascais, com malha urbana consolidada não deixando, no entanto, de ser um elemento desconexo com a sua envolvente, caracterizado por uma vivência fechada em si mesma. Encontra-se ladeado por duas vias estruturantes de Cascais, a Rua de Alvide e a Avenida de Sintra, sendo a última, um eixo de ligação à A5 e ao Concelho de Sintra. Em termos demográficos, e de acordo com dados facultados pela CMC, no âmbito da formalização do Protocolo entre a Faculdade de Arquitetura da

Universidade de Lisboa e a autarquia, 64% da população tem mais de cinquenta anos, o que não deixa de ser paradoxal, uma vez que existem no bairro 3 equipamentos escolares, um privado (creche Teodoro dos Santos) e outros dois que juntos constituem a EB/JI Professor Manuel Gaião.

O equipamento escolar Professor Manuel Gaião encontra-se hoje fracionado em duas localizações dentro do mesmo bairro, o que em 1951 foi planeado como um infantário, hoje alberga os estudantes do 3º e 4º anos, enquanto que na antiga escola encontra-se em funcionamento o jardim de infância e o primeiro e segundo ano do ensino básico (fig.29). Será sobre este último que recairá o nosso olhar na análise morfológica e posteriormente o reconhecimento do gesto e sentido.



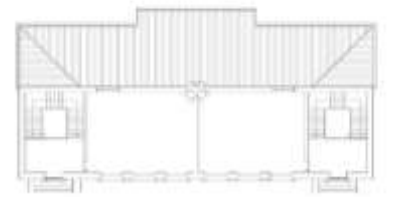
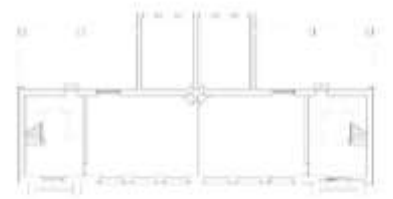
**Figura 29** Planta de localização,  
Fonte: Google Earth  
Em destaque encontram-se as duas  
localizações distintas que constituem  
a Escola Professor Manuel Gaião. O  
objeto de análise e de intervenção no  
presente trabalho situa-se mais a  
norte, numa posição de centralidade  
dentro do Bairro Marechal Carmona.

## 2.2 Leitura da forma

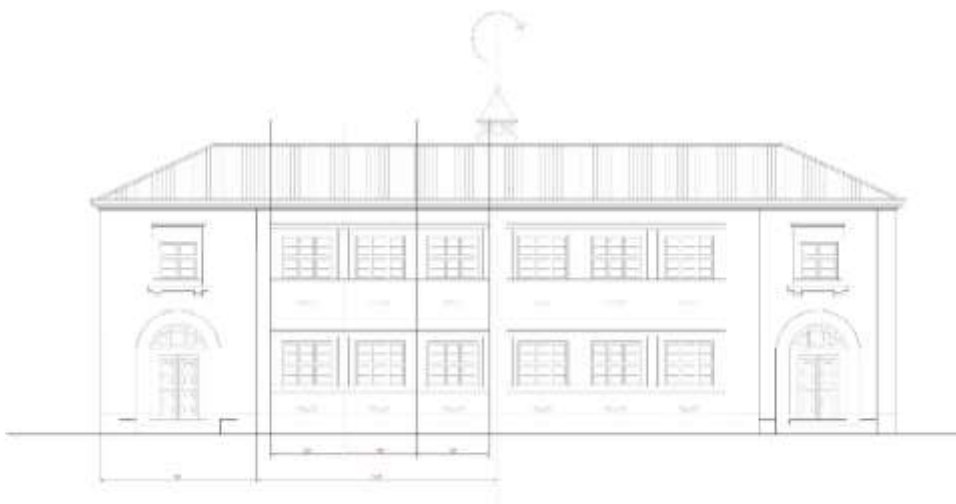
Implantada no centro do bairro, a escola Professor Manuel Gaião encontra-se delimitada por muros contíguos aos logradouros das habitações que a rodeiam. Os limites físicos que a cercam variam em altura entre 1,60 e 1,80m. Mas nem sempre assim foi: façamos uma viagem pela evolução morfológica da escola no tempo.

Em 1946, como referido anteriormente, a escola implanta-se no centro do plano de urbanização do Bairro. Edificada de acordo com o Plano dos Centenários, verifica-se o cumprimento do ensino separado por sexos, que acaba por traduzir-se formalmente numa duplicação das entradas. Esta divisão, é alias explicita no alçado principal do equipamento, onde se consegue identificar um claro eixo de simetria sob o qual se duplica o modelo tipo da escola.

O local de intervenção enquadra-se nas escolas do Tipo Estremadura com quatro salas de aulas, duas salas para cada sexo com uma área coberta, sobre a forma de alpendre no tardo, que dá acesso às instalações sanitárias localizadas no exterior (fig.30).



**Figura 30** Plantas da Escola Original construída em 1946, contemporânea da primeira fase de Construção do Bairro Marechal Carmona.



**Figura 31** Alçado Principal Escola Professor Manuel Gaião, Métrica e simetria na construção do alçado

O pequeno edifício escolar, de natureza racional e nacionalista, tem uma implantação de 28m por 7m e 10m de altura. Na fachada principal, os 3 vãos correspondentes à entrada de luz unilateral nas salas de aula, são enquadrados por cantarias de calcário amaciado. As portas de entrada estão inseridas num recesso em arco, o que amacia, em certa parte, a dureza do edifício. Sendo rematadas pelo brasão português no seu topo.

No decurso da análise, o edifício dos Centenários foi comparado com outras escolas do mesmo tipo, como é o caso da Escola Dionísio Matias, localizada em Paço de Arcos, no Concelho de Oeiras (fig.33). Concluímos que o nosso local de intervenção, ao contrário de outros, revela um carácter mais “doce” e carinhoso, menos severo. As cantarias quase todas de remate arredondado, a existência de uma caixa de escadas mais leve, pelo trabalho do corrimão metálico e a utilização de um acabamento em madeira nos degraus, são elementos fortes que contribuem para essa representação simbólica humanizada de “mulher adulta”, que esconde por detrás da sua rigidez, um traço doce e pouco severo, rematado pelo cor rosa-alaranjado, que lhe confere uma alma quente e carinhosa.



**Figura 34** Fachada Principal da Escola dos Centenários. Fotografia de autor, 2019



**Figura 33** Fachada Principal da Escola dos Centenários. Fotografia de autor, 2019

Com a ampliação do Bairro Marechal Carmona, propõem-se a redefinição da área de recreio da Escola, excluindo a zona correspondente onde hoje se implanta o edifício do JI e a cantina escolar. Não é claro quando, mas entre 1950 e 1970, construiu-se a cantina escolar na extremidade mais a norte do lote. Este vai sofrendo sucessivas alterações e ampliações no decorrer das décadas seguintes, construindo-se e adaptando-se à medida que as necessidades se modificam. Foi por isso sempre um objeto funcional que opera de modo independente da escola inicial, conforme explica o Diagrama evolutivo (fig. 35).



**Figura 35** Diagrama Evolutivo da Escola Professor Manuel Gaião – 1946 a 2007

## 2.3 Compreensão do Lugar: A escola enquanto “ser”

Parece-nos pertinente nesta fase, depois de entendido o contexto histórico no qual o objeto de intervenção se encontra, e da análise da sua morfologia, efetuarmos a descrição do seu gesto. É por intermédio deste que o sujeito, ainda que numa fase anterior à consciência, inicia o processo de reconhecimento do sentido do lugar e a sua manifestação no “eu”. Como tal, a descrição da vivência experienciada no lugar, resulta da síntese de sensações e ações que o nosso “eu”, enquanto utilizador, manifesta ter tomado como suas durante o percurso pela obra. O processo de racionalização desta experiência pode ser imediato através do desenho, processo de semiconsciência, da fotografia, ou da palavra, sendo o texto que abaixo se apresenta fruto deste processo.

O percurso para a entrada da Escola Professor Manuel Gaião, é pautado por uma escala caseira. Ao percorrermos a estrada Catarina de Eufémia somos transportados para uma vivência que reside nas memórias de infância dos nossos pais, talvez até dos nossos avós.

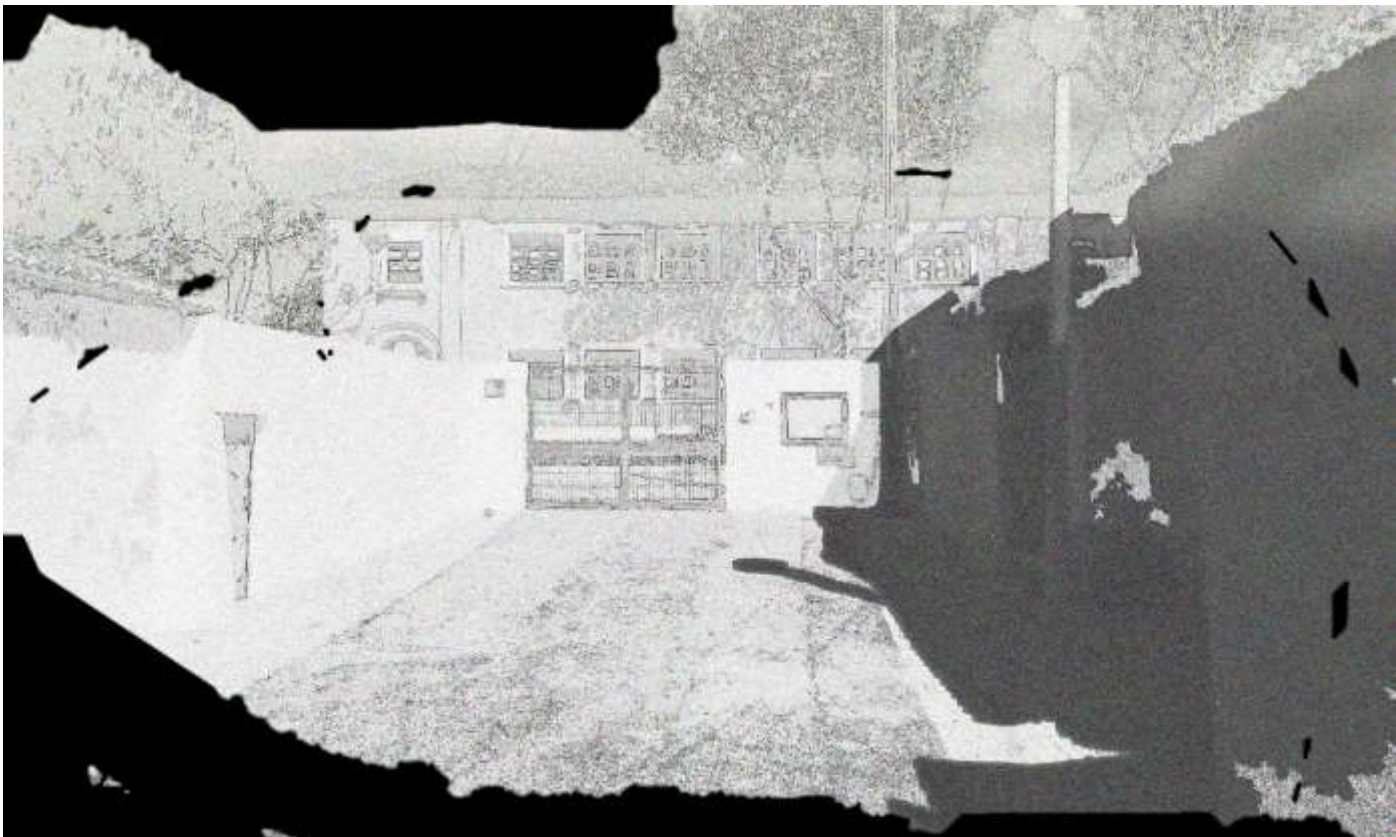
Encontramo-nos agora numa pequena aldeia onde conhecemos os nossos vizinhos e as crianças brincam e fazem travessuras aos mais velhos. No meio de tanta brincadeira, damos por nós já com metade da rua percorrida, e eis que senão quando, o nosso olhar atento e curioso de criança, repara numa pequena “abertura” entre os cogumelos de habitações que nascem ao nosso redor.

Para lá deste “buraco”, ao fundo, vislumbramos um grande portão verde, simples, mas imponente, que separa a escola da restante urbanização. A escola aparece então como um pequeno oásis no meio da confusão de casas e convida-nos a entrar com respeito e cuidado. Passar o portão, simboliza tanto a perda de uma certa anarquia de



**Figura 36** Acesso há escola Professor Manuel Gaião vista do interior do perímetro escolar. Fotografia de autor, 2019

criança, como a criação da consciência da necessidade de crescer e aprender.



**Figura 37** Vista Exterior da entrada principal para Escola Professor Manuel Gaião. O portão de entrada encontra-se recuado em relação à rua, ladeado por muros das habitações o que enquadra e engrandece a dimensão do edifício escolar

O jardim frontal da escola, para o qual dá a fachada principal do edifício dos Centenários, apresenta-nos um novo mundo, o do saber que suplanta o empírico. No centro deste, ergue-se a sólida e imutável escola. A pedra dura, reflete a luz, criando uma luminosa neblina em torno de si, a pintura fresca em tons de rosa alaranjado dá alegria ao que seria, de outro modo, uma escola demasiado intimidatória para ousarmos a entrar. Assim, como a encontramos, não conseguimos senão ter esta sensação dual entre a rigidez das certezas e o calor do “amor materno”.

Raparigas para um lado, rapazes para o outro. A professora recebe-nos à porta, com uma presença rígida, mas assertiva, lembrando-nos a

manter a atenção no presente. Concentração, **foco**. Não estamos mais a brincar no “mundo do faz de conta”, aqui estamos protegidos e com a mente aguçada para aprender. Este lembrete para “assentar os pés em terra”, e não em marte ou nas estrelas que vão para além da nossa imaginação, preparam-nos para entrarmos porta adentro na escola.

Subimos três degraus, um, dois, três, empurramos a pesada porta verde e somos acolhidos por um pequeno vestíbulo, quente e aconchegante. As madeiras e o verde escuro das escadas acalmam os nossos nervos e preparam-nos para a lição. **Foco**. Percebo que aquele espaço não me pertence e ao mesmo tempo sei que pertencer-me-á com o passar dos dias.

O pequeno edifício é grande o suficiente para impor o respeito que lhe é devido, ditando as regras, bem como pequeno o suficiente para me sentir em casa “À vontade, e não à vontadinha.”

As regras e a hierarquia dos espaços que me pertencem e aqueles que, pelo contrário não, é bastante clara dentro da escola. O recreio é o meu espaço, onde sou livre para correr e cair no chão, rebolar na relva ou mesmo brincar ao faz de conta no alpendre.

Dentro da sala de aula estou em território forasteiro. Quem comanda o navio pela viagem das lições é a professora, pois, só ela possui o conhecimento, que nos falta. A luz banha-nos e com ela iluminam-se os caminhos difíceis das letras e dos números. Nos frios dias de inverno, aquecemo-nos junto da lareira enquanto ouvimos histórias sobre os reis e as conquistas dos heróis do nosso país, caladinhos sob a música de fundo - o crepitar da madeira. Toca o sino, hora do recreio, como é bom sair e apanhar ar fresco!

No trecho anterior, efetuámos a análise do gesto do lugar por intermédio de um olhar de criança. Acreditamos, que com este exercício, “de colocação no lugar de um “eu”, que não é o meu”, se



**Figura 38** Vestíbulo, imagem apresentada representa a primeira visão que temos quando se entra dentro do edifício escolar. Fotografia de autor, 2019

torna mais evidente o “bem” que o objeto em análise, a escola professor Manuel Gaião, oferece para quem nela habita.

O edifício objeto do nosso estudo apresentou-se-nos como austero, de espaços frios e formais (v.g. Salas de aula e pé direito), com espaços simples, quentes e acolhedores (corrimão, escadas, vestíbulo e lareira) e disposição arquitetónica singular (virado para dentro), o que nos transmitiu ideias de disciplina rígida, rigor formal, conhecimento, proteção, conforto e separação territorial.

A disciplina rígida e rigor formal, apanágio dos tempos em que a educação tinha muito vincada a obediência e formalismo, transmitida no edifício pelas formas direitas, figura geométrica, retangular da sala de aula e pé-direito de altura elevado, são aspetos demonstrativos da pequenez dos seus usuários. Por outro lado, a disposição arquitetónica, cuja singularidade se encontra em estar virada para uma zona de recreio interior, reflete conforto e proteção da população estudantil, enquanto a lareira transmite não apenas o aquecimento dos dias frios, mas também remete-nos para o crepitar da madeira e o aconchego da casa da nossa avô.

O gesto do lugar enunciado anteriormente, através da descrição das sensações experienciadas (auditivas, visuais, olfativas), durante o percurso pela escola define, a atmosfera da Escola Professor Manuel Gaião. Esta permite-nos começar a vislumbrar aquilo que torna a obra única e insubstituível, embora o faça de uma forma incompleta.

Para que o homem seja capaz de atribuir significado, é necessário que este compreenda o objeto, referenciando-se a imagens ou a representações simbólicas (personificação) daquilo que observa. É nesse sentido que a noção de *Genius Loci* ou espírito do lugar - leia-se a definição de *Genius Loci* apresentada por Schulz (1991): “*A place is a space which has a distinct character. Since ancient times the genius loci, or “spirit of place”, has been recognized as the concrete reality man has*

*to face and come to terms with in his daily life.*” (p.5)<sup>5</sup> - interconecta-se com a definição da atmosfera de um objeto inanimado.

O *genius loci*, torna claro o sentido do lugar, objeto estático e inanimado, permitindo através da personificação trazer à tona as características que mais se destacam na obra. É através desta personificação, que nos é possível reconhecer os atributos físicos que veiculam o “bem”, a identidade que é única e exclusiva àquele lugar ou obra arquitetónica e que a tornam, insubstituível.

O carácter da escola Professor Manuel Gaião assemelha-se à caracterização da personagem da *Tia Priscilius* da série televisiva para crianças “Pipi das Meias Altas”. Existe um inerente sentimento na personagem, de uma doçura camuflada pela severidade e frieza externa, talvez causada por um profundo sofrimento na sua juventude.

A característica que mais se destaca na personagem do *genius loci*, e na qual acreditamos estar o cerne da questão para a descodificação do sentido do lugar, relaciona-se com a ambivalência que lhe percebemos, de uma doçura áspera - como a Tia Priscilius é para com a Pipi - quando ao demonstrar preocupação pela falta da presença de um pai, ou uma mãe, que tome conta de si, exige que esta venha consigo para o orfanato. Ora analisando esta situação no seu conteúdo, a *Tia* demonstra afeto, compaixão e preocupação extrema pela situação de precariedade e abandono em que a criança (a Pipi) se encontra, tentando, da forma que melhor sabe, encontrar uma solução para a ajudar.

Mas a verdade é que a forma como se expressa, isto é, a sua linguagem verbal e a sua rigidez nos movimentos do corpo, entram em conflito, são antagónicos. No final o que sobressai da personagem é a sua

---

<sup>5</sup> “Um lugar é um espaço que tem um carácter distinto. Desde a antiguidade, o *genius loci*, ou “espírito do lugar”, é reconhecido como a realidade concreta que o homem tem de enfrentar e aceitar na sua vida diária.” Tradução Livre. SCHULZ. (1991) *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*

rigidez e não o seu afeto, embora o haja, temos é de estar atentos. E é desta forma que o edifício comunica connosco.

Não nos dá ainda o acolhimento e carinho materno, de uma avozinha, dá-nos antes um carinho agreste, a sua forma de nos comunicar o seu amor e preocupação através das regras, da severidade. Não é que não exista no edifício doçura, porque existe, é mais que este não se permite a demonstrá-la ao outro completamente<sup>6</sup>.

Temos assim, que a caracterização formal do edificado apresenta, quer internamente quer externamente, elementos que evocam características da arquitetura popular portuguesa, apesar de nos alçados e na disposição interior dos espaços, seguir as regras do que se classifica como arquitetura de Estado Novo. Esta simbiose, entre o que é da compreensão popular e necessariamente tradicional e a marca do regime ditatorial, é bastante evidente.

Uma segunda característica leva-nos para o conhecimento de domínios distintos, do rural e do académico, da aldeia e da escola. Estes são transmitidos pela atmosfera sentida: na forma como os elementos arquitetónicos, que pautam os espaços, são capazes de traduzir uma transição do exterior (informal) para o interior (formal) correlacionando estados e emoções através do perímetro edificado. Estamos perante um efeito contrastante entre uma certa monumentalidade interna e a ruralidade externa.

O edifício dos Planos Centenários, da Escola Professor Manuel Gaião, retrata o desejo nostálgico de retorno a uma vivência romantizada da vida rural, um regresso às origens, à nossa génese. O dilema que nele se encerra é a ambivalência entre a vontade de se transmitir para o exterior como um objeto representativo de erudição e ao mesmo tempo evocar valores de simplicidade.

---

<sup>6</sup> Para melhor entendimento desta personagem fictícia que incorpora o *genius loci* do objeto arquitetónico em análise ver p.63 figura 39

Esta dicotomia, entre a vontade de evocar grandeza e domínio e o desejo emocional de retratar os afetos e vivências da simplicidade do campo é um fator dominante na escola. Apesar do seu carácter controlador e rígido, ela acaba por demonstrar conter uma certa doçura envergonhada, que pode ser interpretada numa primeira aproximação ao objeto como uma certa rispidez e severidade, mas que nos é revelada de contrária de forma gradual no percurso pelos seus espaços. O bem que consideramos que a escola tem é a tal doçura agri-doce, que por assim ser, carece de intervenção, de forma a que a ambivalência sentida cesse.



**Figura 39** A ilustração do Genius Loci, que se apresenta corresponde ao exercício por nós efetuado, na procura de evidenciar, pela personificação, as características correspondentes ao bem que o equipamento Professor Manuel Gaião, nomeadamente que o edifício dos Centenários contém

*Clotilde Maria Santos de Barbuda nascida há 39 primaveras, é figura de grande estima e respeito na vila, assim como sua família, conhecidos pelo povo como gente dum notável saber e gosto.*

*Alta e esguia de cara, suas feições demonstram à sua revelia que a idade casadoira já há muito passara. Quis seu pai, por esta ser a única filha, que fosse estudar para o magistério primário, por aquela ser a profissão mais nobre que uma mulher pode ter (acima desta só a de esposa estava): ser PROFESSORA.*

*Fez seus estudos cumprindo o sonho que partilhava com seu pai. a vocação para formar a juventude, sempre em si existiu. Este impetuoso desejo, porém, intensificar-se-ia quando constata que a maternidade a si deus não tinha destinado.*

*Já exercendo o seu chamamento, era com crente fervor que açoitava, para bem dos meninos, aqueles que por azar da fortuna, a lição não haviam memorizado. E QUE AMOR SENTIA POR ELES!, com manifesta comoção, saía toda a vez da escola ao crepúsculo do dia, sabendo que mais um não saltitaria de pocinha e pocinha lamacenta no caminho estreito e esburacado de volta a casa.*

*Aos Domingos, na quietude do seu lar, acerta os seus haveres, prepara as lições para a semana que aí se avizinha, ouve o radiofone. Impávida e serena é como o escuta, as notícias acerca de seu primo Calisto Elói de Silos e Benevides de Barbuda, morgado da Agra de Freimas, hoje deputado. Homem que outrora como ela fora um "legitimista quieto e calado" resistente à roda do progresso, pergunta-se hoje Clotilde - Como possível era a metrópole corromper a mais sensível das almas?*

*A solidão em que Clotilde Maria Santos de Barbuda vive poderia levar uma pessoa a cair na matreira melancolia dum tempo de Outoras e Se"s", mas nada a abala, nem os ventos da mudança das estações, nem o seu primo.*

Em jeito de síntese, a escola Professor Manuel Gaião sofre, desde a sua edificação até aos dias de hoje, algumas transformações, que suavizam em parte o cariz autoritário que é marca da arquitetura de Estado Novo, e que por outro lado a encerram mais sobre si. Hoje é clara esta dicotomia entre o símbolo de escola reverencial e bolha ou refúgio do exterior. Consideramos também, que no que toca aos objetos construídos numa fase posterior à do edifício principal, apesar de cobrirem as necessidades funcionais para atividade escolar, não refletem a mesma atmosfera sentida na escola dos centenários, nem tão pouco dialogam com esta, seja por complementaridade ou por analogia.

No caso do edifício onde hoje se encontra o jardim de infância e a cantina escolar, podemos observar que nasce da carência de um sítio onde as crianças se possam alimentar, sendo sucessivamente ampliado de forma a acomodar novas necessidades, sem uma real ligação com a escola dos centenários. É por esta razão que consideramos que vale a pena valorizar e caracterizar apenas as áreas de recreio e o edifício original, por estes terem uma relação de integração no “eu” mais forte que os restantes elementos.

Relativamente à Escola do Planos dos Centenários, os elementos formais que vinculam a atmosfera do lugar são a simetria do edifício, a gradação na passagem de ambientes mais formais para ambientes mais informais, bem como a forma como o recinto escolar se encerra sobre si mesmo.

No capítulo que se segue refletiremos sobre o tema do objeto arquitetónico alvo da proposta intervenção: a instituição escola. De acordo com Abreu (2007), *“O tema em arquitectura (...) seria então aquilo que a obra pretende acolher. Teremos assim, (..) o tema da casa (e genericamente de toda a obra de arquitectura) será o Homem, o (...), o tema das escolas, a Didáctica – ou os estudantes e professores (...). O tema da arquitectura tende assim a definir-se em função dos diferentes modos de o Homem estar no Mundo.”* (p.170).

O objetivo final será por um lado, adequar os espaços existentes às necessidades dos estudantes dos dias de hoje, e, por outro dotar, o equipamento de áreas programáticas, necessárias que reflitam e dignifiquem a pré-existência.

### 3 | Escola para Aprender a Aprender

A importância dos ambientes escolares

*“Há quem diga que o arquiteto que projeta um edifício escolar assume responsabilidades de pedagogo, de tal modo depende o bom ou mau funcionamento dum casa de ensino da disposição arquitetónica das suas instalações.”*

(Lino, Raúl ,1918)



Refletindo sobre a questão do arquiteto Louis Kahn, *O que o edifício quer ser?*, o presente capítulo procura responder à interrogação investigando exemplos de como a construção de ambientes arquitetônicos se conecta e influencia a forma da criança lidar com a Escola e as aprendizagens. Importa referir a necessária recolha de literatura disciplinar extrínsecas ao reduto técnico-constitutivo da arquitetura, tentando construir pontes de ligação para um entendimento do tema.

Partimos do pressuposto, fundamentado por investigadores como, Moore ou Rasmussen, que, enquanto crianças, temos uma visão que difere em parte da construção espaço-temporal do adulto. Interessa, portanto, compreender a infância e quais os traços marcadamente definidores do desenvolvimento humano em sujeitos dos 6 aos 10 anos, para que as escolhas feitas a nível projetual reflitam espacialmente as suas necessidades.

Tentamos então extrapolar um sentido para o *que uma escola necessita de ser*, através de uma abordagem centrada na criança. Como tal, o presente capítulo divide-se em três pontos, o primeiro contextualiza de forma sintética o contributo das teorias do desenvolvimento para o entendimento que temos sobre a criança, o segundo reconvoca a arquitetura para a discussão *do que uma escola quer ser*<sup>7</sup>, sendo que por fim se analisa e caracteriza a influência do espaço no contexto da aprendizagens, através da enunciação de princípios como a Privacidade e a Flexibilidade – consequentes ao dimensionamento e a outras características físicas dos espaços.

---

<sup>7</sup> Segundo Louis Kahn, a arquitetura deve corresponder aos anseios do homem e das suas instituições. Instituições, essas que caracteriza como a "*inspiração para viver, (...) [o desejo do homem] de expressar*" (Kahn,1979,44). Uma das três grandes instituições é a instituição de aprender, na qual a arquitetura da escola se insere, a respeito do que esta quer ser Kahn " eu penso em escola como um ambiente onde se é bom aprender,(...).O estabelecimento de escolas era inevitável , porque fazia parte do desejo do homem.(...)"

### 3.1 Criança versus Espaço- uma visão sobre a infância

Na tentativa de abordar a questão do equipamento escolar, e conseqüentemente, a sua influência na educação da criança, pareceu-nos pertinente efetuar um preâmbulo sistematizasse o entendimento dos especialistas na área da psicologia infantil e ambiental, acerca do desenvolvimento das crianças (com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos). Mas para que se entenda as teorias do desenvolvimento infantil, é necessário compreender o conceito de infância e o que é ser criança.

A conceção atual da “infância” não representa uma aceção definitiva, nem a sua compreensão resulta de um contínuo cumulativo na história da evolução humana. Na verdade, só durante o séc. XVI se começa a formular a distinção, adulto versus criança, no desenvolvimento/crescimento do homem (Postman,2005). Pese embora as diversas teorizações da psicologia acerca dos vários estágios do desenvolvimento infantil, podemos afirmar que a construção do conceito infância é tanto um facto biológico quanto uma abstração social, alicerçada em crenças e valores morais, correspondentes a uma cultura e a uma sociedade específica.

Importa considerar no campo da psicologia, que diferentes teorizações sobre o desenvolvimento infantil contribuíram para a construção da representação atual da criança na sociedade e para o desenvolvimento de pedagogias e organizações espaço-funcionais dos ambientes destinados ao uso da criança.

A primeira teoria no campo da psicologia do desenvolvimento humano que destacamos é também precursora na sua área: o desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget. Nos seus estudos, Piaget comprova que a forma de construir o pensamento não é igual entre crianças e adultos, uma vez que estas ainda se encontram em processo de desenvolvimento das suas funções cognitivas.

Dessa forma, a teoria organiza o desenvolvimento mental das crianças em diversas etapas, que pressupõem processos de aquisição de valores sociais, de autorregulação e maturação biológica. A criança é vista como um ser dinâmico, que ao relacionar-se com o ambiente que a rodeia, constrói e consolida as suas estruturas mentais. (Kowaltowski,2011) A inteligência não é considerada como algo inato, mas antes como uma construção continuada no tempo através de *“hábitos e reflexos inatos com as experiências adquiridas com o meio, mediante a ação do sujeito.”* (Gomes ,2012, p.4).

Outra teoria no âmbito da psicologia que caracteriza o desenvolvimento humano, importante para o pensamento dos processos educativos e dos espaços escolares é a Teoria Psicossocial de Erik Erikson. Reforçando a importância das interações da criança com o ambiente, Erikson desenvolveu um modelo assente na componente social e cultural do ser humano, acreditando que todas as interações com o meio e com o outro influenciam o indivíduo.

A sua teoria do desenvolvimento psicossocial é definida por oito estágios, cada um deles caracterizados por crises ou conflitos com que o ego do sujeito se depara durante a sua vida. A passagem por estes conflitos definirá se o ego sairá mais fortalecido ou mais frágil de acordo com a forma como estes são resolvidos, sendo que as experiências incorporadas, correlacionam-se e influenciam diretamente o estágio seguinte.

A fase de desenvolvimento que nos interessa explicar no âmbito do presente trabalho é a da Produtividade vs. Inferioridade (6 aos 11 anos). Nesta fase, a criança explora os sentimentos de competência, desenvolvidos através da resolução de tarefas, quer no seio familiar, quer em atividades escolares. A necessidade de validação das suas competências por parte de agentes externos torna-se importante. Pode vir a desenvolver sentimentos de inadequação e inferioridade, se sentir que a sua participação não está a corresponder ao padrões e

expectativas estabelecidos na escola e na sociedade. No caso da escola é importante para o desenvolvimento desta faixa etária que se encontre um equilíbrio entre as atividades programadas definidas pelo professor e as atividades livres, suscetíveis de promover a imaginação e a criatividade da criança.

Mais recentemente, as descobertas no campo das neurociências têm contribuído para alargar e completar a imagem de como se efetua o processo de desenvolvimento e o impacto que o meio e a interação com o outro têm na construção da identidade do indivíduo, ajudando a clarificar aos poucos quais os fatores, que não só influenciam, como são decisivos para a construção da identidade e de uma personalidade equilibrada. *“Por isso, as experiências mais precoces da criança são cruciais ao desenvolvimento cerebral. A neurociência tem demonstrado que a interação com o ambiente não é apenas um acidente de percurso no desenvolvimento cerebral, mas é um requisito fundamental. As experiências vividas pelas crianças nos primeiros tempos de vida têm um impacto decisivo na arquitetura cerebral e, por conseguinte, na natureza e extensão das suas capacidades adultas.” (Portugal, 2009, p.38).*

### **3.2 Ambientes escolares**

Quando refletimos sobre o tema dos ambientes escolares, partimos da crença consensual de que o espaço (“natural” ou construído) modela e condiciona as relações sociais, assim como a forma como o homem interage com o meio.

Se é verdade que as práticas sociais, a instrução formal e as interações sociais informais mudam a natureza do uso e a experiência do espaço, o contrário também o é: os espaços de aprendizagem mediam as relações e as práticas sociais de ensino, sendo apenas um fator entre muitos nas complexas relações que participam nos resultados da

aprendizagem (Oblinger,2006). A análise e o planeamento do espaço de aprendizagem tornam-se complexas, pois não só se determina pelas características físicas, tangíveis e passíveis de serem quantificadas, como pelas características ambientais, isto é, características que integram elementos subjetivos como a experiência e percepção do seu utilizador no espaço. (Duke,1998). Não existe, portanto, uma relação linear entre os espaços de aprendizagem, o seu uso e o resultado efetivo na aprendizagem.

A revisão da literatura existente demonstra que, tanto as dimensões físicas do ambiente escolar, como a qualidade dos ambientes interiores, têm efeitos importantes sobre o comportamento dos alunos e atitudes perante a aprendizagem (Weinstein,1979; Tanner & Langford,2003), e que a qualidade dos ambientes interiores poderá afectar a saúde e desenvolvimento das crianças e adultos (Nacional Council,2006).

A conceção da arquitetura, na perspetiva em que manipula algumas das variáveis definidoras do ambiente, acaba por constituir-se como ferramenta pedagógica, materializando em espaço, visões pedagógicas e políticas. Funciona como o “terceiro professor” no sistema de ensino, para Loris Malaguzzi, o espaço é entendido como um elemento fulcral no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças. O ambiente escolar é assim visto como o currículo escondido. A formulação organizacional do projeto arquitetónico pode funcionar como um agente potenciador da integração e do sentimento de pertença, perante o espaço e as atividades/aprendizagens propostas, cultivando o sentido exploratório e imaginativo crianças.

Entende-se então, no projeto da escola “para hoje e para o futuro”, a importância da ligação entre um design inovador, centrado no bem-estar na criança, incentivando uma “aprendizagem”, e a correspondente e progressiva reformulação dos currículos mais tradicionalistas, demasiado centrados num “ensino”.

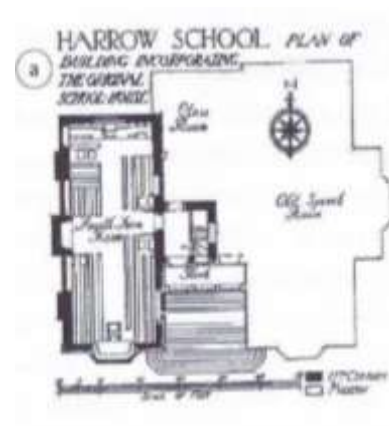
Não negando a importância desta última metodologia, ainda dominante no sistema educacional nacional, vem aqui defender-se a hipótese do potencial dos espaços escolares enquanto catalisadores de uma série de necessárias reformas do sistema escolar, suscetíveis de modificar as práticas de ensino e as respostas dos alunos, de maneira a contribuir para o aumento qualitativo nas aprendizagens e no bem-estar dos estudantes.

### 3.2.1 Evolução do espaço escolar no Mundo Ocidental – Pedagogia e espaço

A instituição Escola, como a entendemos contemporaneamente, é fruto de um longo processo evolutivo no tempo, associado a alterações da constituição social, bem como das descobertas científicas e tecnológicas. A escola e o ato de educar são consensualmente entendidos como fundamentais à transmissão de conhecimento e valores da sociedade aos mais novos. Assim, o equipamento escolar figura e materializa uma visão da educação e a importância que se confere a esse desígnio no desenvolvimento das sociedades.

Na Europa medieval, o modelo de escolarização assentava no ensino eclesiástico e a alternativa laica a este resumia-se ao ensino tutorial, baseado na relação entre mestre (ou tutor) e aprendiz. A grande maioria dos espaços onde se efetuava as aprendizagens, através do ensino laico, eram espaços reconvertidos para o efeito e os poucos que eram edificadas de raiz, tinham como base a sala única onde várias crianças de diferentes faixas etárias recebiam a sua educação (Kowaltowski, 2011).

Os séculos XVIII e XIX correspondem a um período de grande reestruturação dos princípios pedagógicos, registando-se um impulso de novas ideias, algumas das quais, com o tempo, acabariam por conduzir a alterações na conceção e formalização espacial dos equipamentos escolares – e das salas de aula.



**Figura 40** Escola de sala única na Inglaterra do séc. XIX. Fonte: Kowaltowski, 2011.

Neste período de emergente pujança industrial e de concentração de mão-de-obra operária nas cidades, deterioravam-se as condições de salubridade e habitabilidade. As famílias não tinham tempo nem recursos para cuidar das crianças, que a partir dos 7 anos (quando não, menos) eram exploradas como mão-de-obra. Os avanços científicos, nomeadamente no âmbito das ciências educacionais e da psicologia, as alterações sociais progressistas e os contramovimentos operários que também decorrem da revolução industrial, acabam por contribuir para que na Europa e nos EUA, fossem decretadas leis que visavam a salvaguarda e proteção da criança (Dudek, 2000).

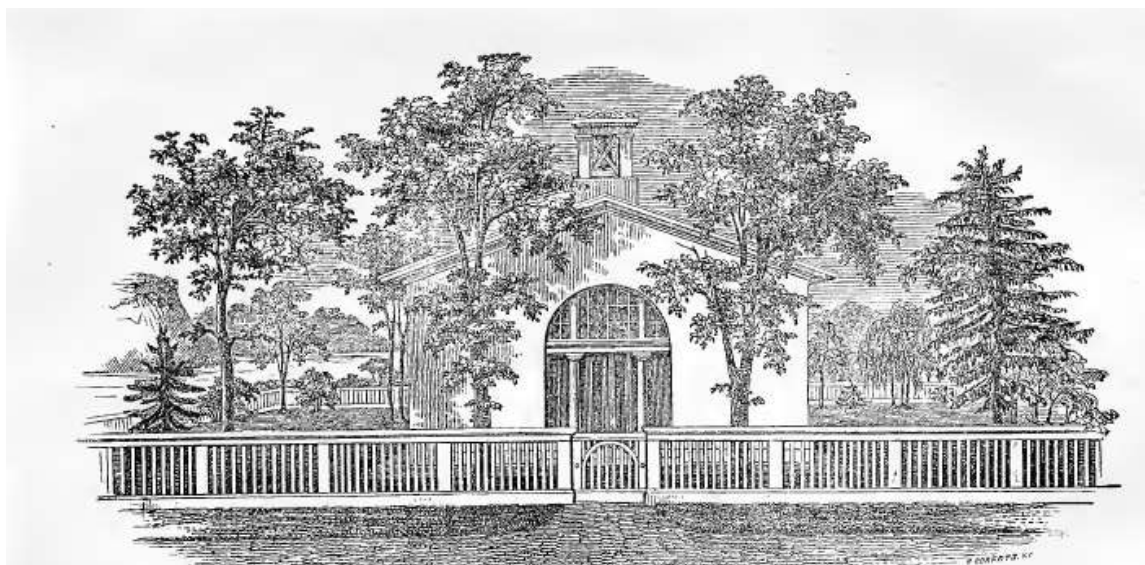
Com a imposição de medidas restritivas na utilização de mão-de-obra infantil no séc. XIX e o aumento populacional, surge a necessidade de edificação de novos equipamentos escolares. Esses equipamentos iriam refletir novas conceções sobre a infância, introduzidas através da reforma no sistema educacional.

Em Inglaterra, o primeiro país a sentir um grande desenvolvimento industrial, apresenta em 1833 o *factory act*, que introduzia a obrigatoriedade de instrução de 2 horas diárias para crianças operárias. Mais tarde, Henry Kendall publica um livro, *Design for school and houses*, de normas na edificação de equipamentos especializados para o ensino. Nele aconselhava o uso do estilo gótico para a edificação do equipamento escolar, assim como medidas relativas à salubridade e higiene destes espaços (Kowaltowski,2011).

Nos Estados Unidos, é publicado um trabalho de Henry Barnard, intitulado de *School architecture, or, Contributions to the improvement of school-houses in the United States*, onde se efetua um retrato exaustivo de descrição dos equipamentos existentes, enumerando os erros neles presentes “*they are (...), badly located,exposed to noise dust and danger of the highway, unnatrative,(...) in ther external and internal*

*appearance, (...) they are too small(...)*"(Barnard,1849,p.39)<sup>8</sup>. Para além de enumerar as características existentes, apresenta princípios gerais sobre como se deveriam reger as novas construções, especificando dimensões para o equipamento e para as suas áreas de recreio exterior, que deveriam ser grandes o suficiente para acomodar o ensino dos sexos em separado, a determinação e a dimensão dos vãos, para que se obtivesse uma boa ventilação e iluminação.

Observa-se como prevalece, "a definição do estilo a edificar", tanto no caso inglês como no norte americano, uma preocupação relevante: uma vez que se considerava que este tinha a capacidade de elevar social e moralmente o espírito da instituição e dos seus alunos, "*the style of exterior should exhibit good, architectural proportion and be calculated to inspire children and the community, (...). Every school-house should be a temple, consecrated in prayer to the physical and intellectual and moral culture of every child, (...)*" (Barnard, 1849, p.39)<sup>9</sup>.



**Figura 41** Imagem demonstrativa da escola idealizada de Barnard. Fonte: Barnard,1849

<sup>8</sup> *"elas estão (...), mal localizadas, expostas ao ruído, poeira e perigo da autoestrada, pouco atrativas, (...) na sua aparência externa e interna, (...) são demasiado pequenas (...)"* Tradução Livre, Barnard. (1849). School architecture, or, Contributions to the improvement of school-houses in the United States.

<sup>9</sup> *"O estilo do exterior deve apresentar boas proporções arquitetónicas e ser pensado de forma a inspirar as crianças e a comunidade, (...). Cada escola deve ser um templo, consagrado na oração à cultura física, intelectual e moral de cada criança, (...)"*. Tradução Livre, Barnard. (1849). School architecture, or, Contributions to the improvement of school-houses in the United States.

### 3.2.1.1 Pedagogias Experimentais e a arquitetura no início séc. XX

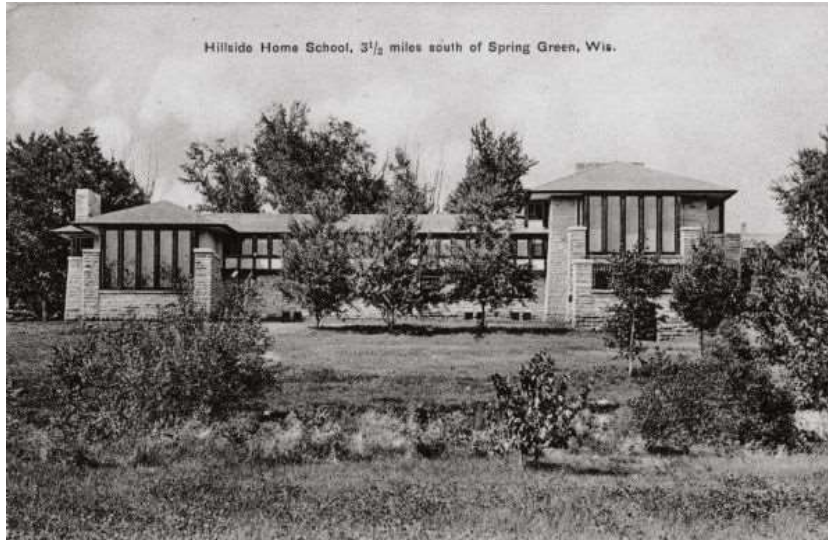
No início de século XX emergem novas abordagens pedagógicas, assim como concepções de espaços escolares que divergem da clássica formulação da sala de aula e do espaço escolar. Falamos de pedagogos como John Dewey (1859- 1952) nos Estados Unidos, Maria Montessori (1870- 1952) em Itália, e Rudolf Steiner (1861-1925), percussor da pedagogia Waldorf, na Alemanha. Todos eles partilham em comum processos que procuram ser alternativa à estrutura metodológica disciplinar convencional, através de pedagogias em que as crianças assumam um papel mais ativo no processo de aprendizagem. Constroem-se assim, nas primeiras décadas do século XX, escolas experimentais que conseguem traduzir espacialmente, em termos arquitetónicos, novas pedagogias desenvolvidas e centradas em torno da criança.

No Estados Unidos, o pedagogo e reformista John Dewey defendia uma educação democrática e livre, que se focava na educação da criança, através de promoção de estímulos para que estas organizassem e resolvessem os problemas com que se deparavam de forma autónoma, opondo-se assim à escola de ensino tradicional e negando a relação autoritária entre professor e aluno. Dewey enfatiza a necessidade de equilíbrio entre o conteúdo e forma como é transmitido, e o reconhecimento da maturidade/imaturidade da criança. A escola é vista assim como o espaço onde se *aprende a aprender*, em que tanto o individuo como o currículo são constantes necessárias para operacionalizar a aprendizagem. “... *the child and the curriculum are simply two limits which define a single process. Just as two points define a straight line, so the present standpoint of the child and the facts and truths of studies define instruction*” (Dewey, 1902; referido por Talebi,2015, p.5)<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> “(...) A criança e o currículo são simplesmente dois limites que definem um único processo. Assim como dois pontos definem uma linha reta, o ponto de vista atual da criança e os fatos e verdades dos estudos definem a instrução”. Tradução Livre, Talebi, K. (2015). John Dewey-- Philosopher and Educational Reformer

A Hill Side School é um exemplo da transmutação da pedagogia para o objeto arquitetônico: o projeto de 1901, de Frank Lloyd Wright, é fortemente influenciado pela obra de John Dewey.

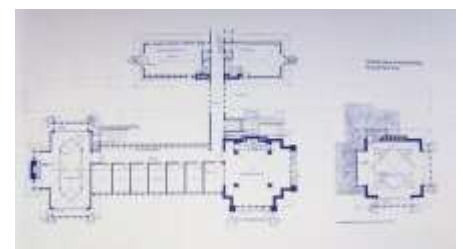


**Figura 42** Vista exterior da Hill Side School II da autoria de Frank Lloyd Wright. Fonte: <https://www.wisconsinhistory.org/Records/Image/IM38807>, cerca 1910

A escola promove uma intensa relação com a paisagem envolvente, através da morfologia de implantação do edifício, pelo enquadramento dos vãos nas salas de aulas que oferecem amplas vistas para o exterior, uma vez que a natureza era entendida como um elemento catalisador do raciocínio e da criatividade. Isto marca uma substancial diferença face às escolas edificadas até então, onde era considerado que a visibilidade para o exterior era um potencial fator para a desconcentração do aluno, e que como tal, devia ser evitada.

O edifício organiza-se em dois corpos horizontais unidos por uma galeria. O acesso principal descentrado em relação ao corpo que contém as salas de aula permitia o acesso direto a espaços para trabalho coletivo, como laboratório e auditório. No segundo corpo, as salas de aula desenvolvem-se em torno de um corredor que servia de área expositiva para os trabalhos manuais realizados pelos alunos. As disposições das diferentes áreas programáticas do equipamento indiciam a valorização do trabalho experimental e coletivo.

As materialidades utilizadas quer no interior que no exterior da escola acentuavam a comunhão com a natureza, criando no interior uma



**Figura 43** Planta baixa da escola, organização horizontal em dois corpos distintos conectados por uma ponte. Disponível em: <https://digitalcollections.lib.washington.edu>

atmosfera acolhedora e quente pela utilização da madeira. Wright congregava, com o desenho desta escola, espaços estimulantes e complexos, que permitiam diferentes níveis de privacidade e de flexibilização, assim como convocava a natureza e o mundo exterior como espaços didáticos, integrando-os na formulação programática dos espaços funcionais da escola.



**Figura 44** Interior dos laboratórios da escola. Fonte: <https://digitalcollections.lib.washington.edu>

Em Itália, a médica Maria Montessori (1870–1952) debruça-se sobre a problemática da aprendizagem, e de como esta é feita pelas crianças, depois de anos a trabalhar com crianças com défices cognitivos (Edwards,2002). Postula, após a sua investigação, que o desenvolvimento humano se efetua em 4 estágios, agrupados por faixas etárias, dos 0-6, 6-12, 12-18 e por fim dos 18 aos 24 anos.

Entre os 6 ao 12, Montessori considera estarmos perante o estágio do desenvolvimento do pensamento lógico, abstrativo e imaginativo, caracterização que se assemelha à promovida por Piaget.



**Figura 45** Crianças numa escola Montessoriana utilizando material didático e mobiliário adequado à sua escala. Fotografia de Pahl , Georg de 1930, Fonte : <https://scuolainsoffitta.com/2019/11/06/casa-dei-bambini-montessori-come-fatta-cosa-si-fa/>

Neste modelo educativo, a disposição do mobiliário nas salas de aula são uma resultante da preparação efetuada pelo professor, para que um determinado conjunto de atividades pré-estabelecidas aí ocorram, de modo a que aluno se organize e interaja com elas, relegando ao professor o papel de observador e coordenador. *“The Montessori*

*method supports the child's independence and aims to improve the senses. It focuses on freedom within limits, individuality and self-discipline as an educational method. (...) advocates that the child's learning style takes place through concrete examples from real life, (...)."* (Turk & Sari,2017, p.210)<sup>11</sup>.

A pedagogia montessoriana com base nos estágios de desenvolvimento, formula um conjunto de princípios ao qual o ambiente construído deverá corresponder, como por exemplo: a configuração do espaço de trabalho no nível ergonómico da criança, podendo ser no chão ou com recurso a mobiliário adaptado à sua escala morfológica(v.g cadeiras , secretárias mas também puxadores de portas, corrimões); divisão da escola em pequenas áreas promovendo um espaço intimista; criação de ligações com a natureza de forma física e visual (v.g ligação do objeto arquitetónico com a área de recreio através da abertura de vãos ao nível do olhar da criança); configuração e organização dos espaços interiores com formas depuradas, simples, e organizados de forma a transmitirem uma atmosfera tranquila.

*"Spatial organisations that support the child's freedom and enable him to do it on his own, anthropometric designs that remind the child's real life and adapted to his/her dimensions, specialised areas that give importance to the child and his individuality, articulated classes that enable many activities simultaneously and also support socialisation, the learning streets and gardens, which maintain the learning facility to the corridors and outdoors besides the classrooms are the main components of the educational environment."*(Turk & Sari,2017, p.210)<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> *"O método Montessori apoia a independência da criança e visa apurar os sentidos. Foca-se na liberdade dentro de limites, individualidade e autodisciplina como um método educacional (...) defende que o estilo de aprendizagem da criança ocorre através de exemplos da vida real, (...)."* Tradução Livre, Turk, S. A., & Sari, R. (2017). Alternative education approaches and their effects on the learning space

<sup>12</sup> *"Organizações espaciais que apoiam a liberdade da criança e permitam que a faça por si, desenhos antropométricos que relembram a vida real da criança e adaptados às suas dimensões, áreas especializadas que dão importância à criança e à sua individualidade, aulas articuladas que*

Montessori abre a sua primeira escola em 1907, a *Casa dei Bambini*, que deveria albergar crianças carentes dos 3 aos 7 anos de idade, não obstante a sua pedagogia seria aplicada nas décadas seguintes tanto ao ensino pré-escolar, como ao ensino primário. Salientamos as obras de Herman Hertzberger, durante as décadas de 60 e 80, como obras de referência na aplicação destes princípios integrados no objeto arquitetónico- v.g. Apollo Schools - Montessori School.



**Figura 46** Sala de aula Montessoriana no séc. XX. Fonte: <https://scuolainsoffitta.com/2019/11/06/casa-dei-bambini-montessori-come-fatta-cosa-si-fa/>

Para Hertzberger, a educação deveria ser entendida como conceito lato, que abrange não só o desenvolvimento cognitivo das crianças, mas também a criatividade e o desenvolvimento das denominadas “soft skills”, competências de sociabilidade, de empatia, gestão emocional. A esse respeito, numa entrevista dada ao site *Architecture and Education*, em 2016, Hertzberger afirma que *“Throughout the history of schools, education has always been about how to teach people discipline but for me, education is a wider thing than ‘what you ought to do’ and ‘what you are supposed to know’ but a whole, creative attitude where you go beyond what you ought to do. (...). Education is about how to live together, relationships with other people, knowing how to negotiate, how to help people with difficulties, to have a creative approach to everything, so all sorts of things are part of education. Creativity is not just for art – like making paintings – but exploring situations.”*<sup>13</sup>

---

*possibilitam muitas atividades em simultâneo e que também apoiam a socialização, as ruas e jardins de aprendizagem, que estendem o estabelecimento de ensino para os corredores e espaços exteriores para lá das salas de aula são os principais componentes do ambiente educacional.”* Tradução Livre, Turk, S. A., & Sari, R. (2017). Alternative education approaches and their effects on the learning space

<sup>13</sup> *“Ao longo da história das escolas, a educação foi sempre entendida como ensinar disciplina às pessoas, mas para mim, a educação é algo mais amplo do que ‘o que se deve fazer’ e ‘o que se deve saber’, é antes uma atitude criativa onde se vai além do que deveria fazer. (...). Educação é saber como viver em sociedade, como se relacionar com as outras pessoas, saber negociar, como ajudar as pessoas com dificuldades, ter uma abordagem criativa para tudo, desta forma todos os tipos de coisas fazem parte da educação. A criatividade não é apenas para a arte - como fazer pinturas - mas para explorar situações.”* Tradução Livre, Hertzberger, Herman in <https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/> [consultada a 1 Abril 2020]

Outra escola (de pensamento sobre a escola) que merece um especial destaque, pela sua relação entre pedagogia e arquitetura, é o caso português dos jardim-escola João de Deus, materializada através dos projetos da autoria de Raul Lino.



**Figura 47** Fotografia do interior da área de museu na escola João de Deus. Fonte: <http://dererummundi.blogspot.com/2011/03/o-1-jardim-escola-joao-de-deus-de.html>

João de Deus (1830-1896), jornalista, poeta e pedagogo foi o autor responsável pela cartilha maternal e pelo método pedagógico designado pelo nome do próprio. Neste modelo de escola, encontramos grandes similitudes com a abordagem de Montessori, valorizando-se a ligação entre a família e a escola, a importância do bem-estar e a felicidade da criança (onde o papel da mãe tem especial relevo, no desenvolvimento e formação). Por isso, João de Deus advogava que o ambiente escolar se deveria aproximar o mais possível ao ambiente doméstico. Propunha-se que dessa forma se minimizava o constrangimento que a criança tinha quando se depara com um ambiente que lhe é estranho ou inóspito.

Em 1911, Raul Lino<sup>14</sup> projeta em Coimbra, um modelo de jardim-escola, cuja sua matriz segue e materializa as orientações pedagógicas acima mencionadas dando origem à primeira escola *João de Deus*. (Aboim,2012)

---

<sup>14</sup> Raul Lino terá sido convidado por de João de Deus Ramos, (filho de João de Deus e continuador da sua obra) para elaborar o projeto arquitetónico tendo em conta a pedagogia subjacente.

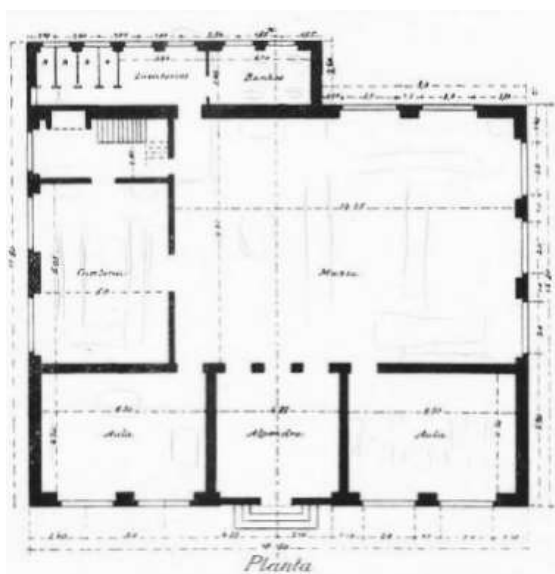


**Figura 48** Alçado Frontal da 1ª Escola João de Deus, em Coimbra. Fotografia de Cidónio Rinaldi, 2016, Fonte:

<https://www.google.pt/maps/place/1%C2%BA+Jardim+Escola+Jo%C3%A3o+de+Deus/>

A escola funciona como uma casa, desenvolvendo-se em torno de um grande espaço central denominado de Museu, de carácter polivalente. As restantes áreas, salas de aula, cantina e instalações sanitárias, funcionavam todas à volta do museu.

O edifício apresenta-se dual, na sua génese tipológica: por um lado, evoca uma ambiência doméstica, que é notada pela sua implantação em relação ao lote (recuada do plano marginal, permitindo assim a existência de um pequeno jardim frontal), pelo uso de um sistema de distribuição espacial (eliminando corredores, permitindo o acesso ao jardim posterior através de um pequeno alpendre, pela semelhança do carácter do espaço museu à de uma sala de estar); por outro, essa domesticidade é contraposta pelo carácter formal conferido ao alçado

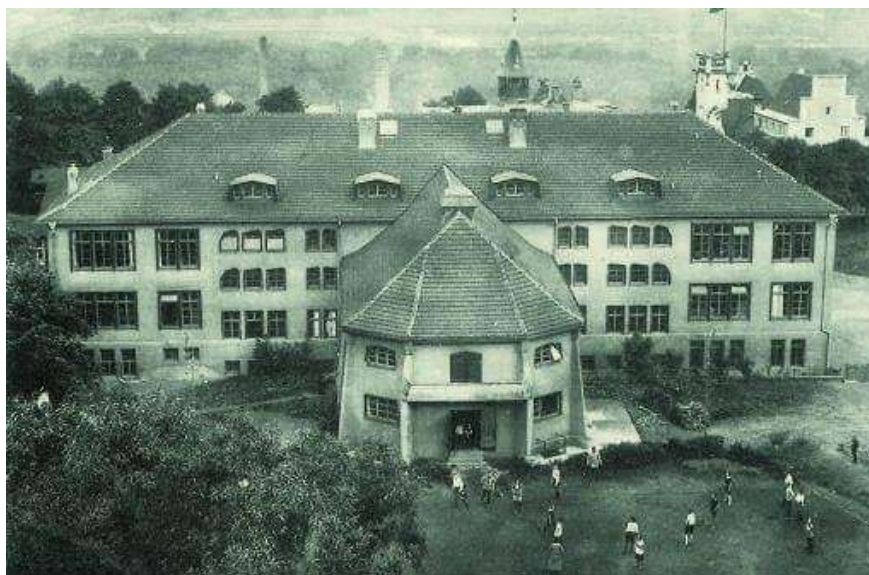


**Figura 49** Planta da 1ª escola João de Deus. Fonte: [http://4.bp.blogspot.com/-Bu7qiEIM\\_Wo/TaJx\\_ZJzXI/AAAAAAAAAJTo/gE-JE1FhApw/s1600/DSCN3531.JPG](http://4.bp.blogspot.com/-Bu7qiEIM_Wo/TaJx_ZJzXI/AAAAAAAAAJTo/gE-JE1FhApw/s1600/DSCN3531.JPG)

principal do edifício, não abdicando de uma representatividade institucional. Recorre-se ali à utilização de elementos arquitetônicos, como o frontão ou a arcada, que pontuam a entrada axial, em recesso ou saliente, que concorrem para redignificar e evidenciar a simetria do alçado.

Na Alemanha, as escolas Waldorf são um exemplo, à semelhança das escolas montessorianas, da relação de interdependência entre a visão pedagógica e o ambiente arquitetônico. Rudolf Steiner, o seu fundador utilizou as potencialidades do ambiente construído, enquanto veículo de transmissão dos seus ideais.

Interessado tanto pelo campo espiritual com pelo científico, Steiner procurou integrar as duas dimensões no seu pensamento filosófico para alcançar a *“knowledge of the true nature of the human being”* (Kotzsch 1990, como referido por Edwards 2002, p3)<sup>15</sup>. Fundador da antroposofia, o filósofo, cientista e arquiteto austro-húngaro funda a primeira escola Waldorf a convite de Emil Molt, proprietário da fábrica de cigarros Waldorf-Astória, em Estugarda.



**Figura 50** Primeira Escola Waldorf, Estugarda. Fonte:

<https://waldorfschool.org.za/100-years-since-the-first-waldorf-school/>

---

<sup>15</sup> *“Conhecimento da verdadeira natureza do ser humano”* Tradução livre, Edwards. (2002). Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia

Desafiando as convenções pré-estabelecidas da sua época, estabeleceu para sua escola princípios centrados no bem-estar e desenvolvimento pleno e uno (corpo e mente) das crianças. A primeira escola Waldorf acolhia sem discriminação crianças de qualquer estrato ou condição social. No seu interior, meninos e meninas conviviam e eram educados em conjunto, sem separação de gênero. A escola compreendia os anos de ensino desde o primeiro ciclo até ao secundário (Edwards, 2002).

De acordo com a sua teoria de desenvolvimento infantil, os primeiros 7 anos de vida da criança compreendem uma fase exploratória e empírica. Desse modo, o espaço que lhe é destinado deveria acomodar atividades que permitissem a exploração física, emocional e intelectual, através do jogo e da brincadeira. No segundo ciclo de desenvolvimento (entre os 7 e os 14 anos), as crianças desenvolvem a sua capacidade de imaginação, constroem e fortalecem a sua inteligência emocional. Para tal, os alunos que frequentavam a escola Waldorf mantinham durante estes sete anos a mesma turma e o mesmo professor, criando e estabelecendo uma forte ligação emocional e coesão entre o grupo (Edwards, 2002).

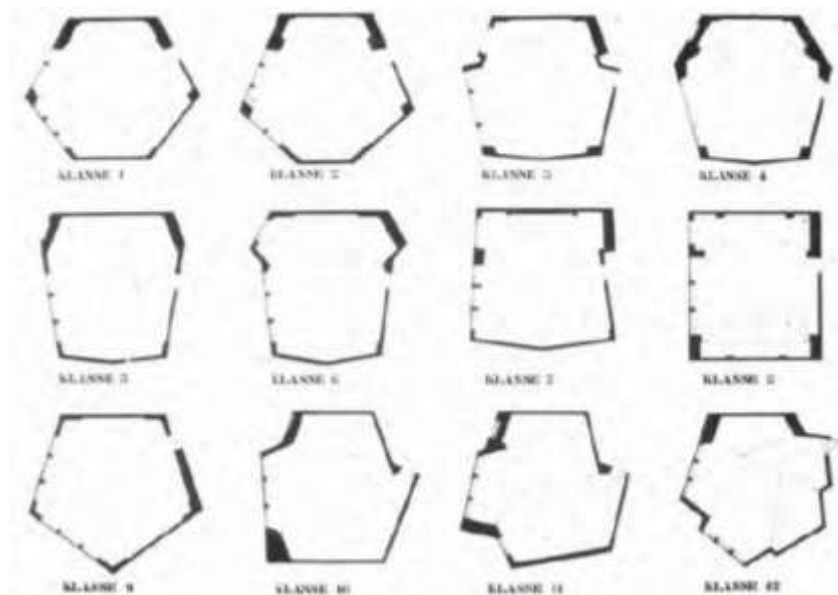
Embora Steiner nunca tenha assumido uma ligação direta entre a sua conceção escolar e uma determinada corrente arquitetónica, é possível encontrar alguns detalhes associados ao expressionismo orgânico - como o gosto por ângulos e formas menos regulares - como manifestação de possibilidade para tal encontro. *“Sculptural forms with dynamism and organic movement speak better to the human psyche than do the static or geometrical forms of most previous architecture and design. Hard, psychologically opaque, or merely intellectually conceived forms can stir semiconscious feelings of alienation in their users; they are not experienced as physically or psychologically “user-friendly.”* (Adams, 2005, p28)<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> *“Formas esculturais com dinamismo e movimento orgânico comunicam melhor na psique humana do que as formas estáticas ou geométricas da maior parte da arquitetura e do design anterior. Formas duras, psicologicamente opacas ou meramente concebidas intelectualmente podem despertar sentimentos semiconscientes de alienação nos seus usuários; eles não são experienciados fisicamente ou psicologicamente como “amigos do utilizador”.* Tradução livre,

As escolas Waldorf, são facilmente identificáveis pelas particularidades dos seus espaços escolares, procurando mimetizar a organicidade da natureza na conceção espacial dos seus edifícios. Os espaços apresentam-se quer no seu exterior quer no seu interior pensados de forma tridimensional, isto é, todos os elementos constituintes do espaço são pensados de forma a comunicarem a mesma mensagem assente no desenvolvimento físico, emocional e lógico da criança.

A utilização de formas mais angulosas e a rejeição de uma geometria mais racional (mais regradada e estática), derivam da visão da arquitetura como construção de formas que comunicam com o ser humano ao nível emocional, conforme refere Adams, *“He maintained that the best architectural and utilitarian design does not arise only from considerations of structural and physical functions, but rather should be “living forms” that also speak to the emotional, psychological, mental, moral, and spiritual natures of human users (...)”* (Adams, 2005, p.28)<sup>17</sup>



**Figura 51** Plantas de salas de aula para turmas do 1º aos 12º anos, Heidenheim Waldorf School, Germany, 1974. Fonte: Adams, 2005

---

Organic Functionalism: An Important Principle of the Visual Arts in Waldorf School Crafts and Architecture

<sup>17</sup> *“Ele sustentou que o melhor design arquitetónico e utilitário não surge apenas de considerações de carácter estrutural e física, mas que deve ser considerado como “formas vivas” que também comunicam com a natureza emocional, psicológica, mental, moral e espiritual dos seus usuários humanos”.* Tradução livre, Adams.D. (2008). Organic Functionalism: An Important Principle of the Visual Arts in Waldorf School Crafts and Architecture

No seu interior, mais concretamente no espaço de sala de aula, verifica-se a correspondência da configuração espacial com a noção do desenvolvimento gradual da criança. As salas de aula, nas escolas Waldorf, começam por organizarem-se de forma simples e unitária, refletindo-se na forma como janelas, portas, tetos e mobiliário são desenhados. Da creche ao jardim de infância, os espaços são tendencialmente arredondados, recorrendo-se à utilização da curva como representação do aconchego e afeto.

A configuração orgânica e unitária, das salas iniciais, vai sendo fracionada de forma gradual – na mesma medida em que a criança gradualmente se desenvolve- complexificando-se, tornando-se mais angular, mais estruturada, criando diferentes áreas de aprendizagem no seu interior. (fig.51) (Adams,2005).

### 3.2.1.2 Open School Education- Escola de Área Aberta



**Figura 52** Granada community school, California, USA. Fonte: Hertzberger,2008

Na década de 60, nasce em Inglaterra um movimento educacional que advoga a abolição da sala de aula tradicional. Este movimento introduz grandes mudanças na organização e estrutura das salas de aula e dos edifícios escolares. As escolas de área aberta eram tanto um compromisso filosófico/pedagógico, como uma questão de custo e eficiência sobre edifícios com divisórias. Este modelo educacional tinha

como pressuposto a aprendizagem centrada na criança, propondo o desenho de escolas que permitissem o desenvolvimento de atividades de trabalho, quer individuais quer em grupo, de forma espacialmente conectada. Pretendia-se que o aluno se movimentasse livremente pelo espaço escolar/áreas de trabalho. O desenho dos espaços incentivava a mobilidade, a comunicação, a cooperação entre grupos e alunos, conferindo maior grau de autonomia e responsabilidade à criança. O professor era por sua vez um elemento de apoio e supervisão no desenvolvimento das aprendizagens, reabilitando os pressupostos da pedagogia montessoriana e contrariando a tradicional transmissão de conteúdos por parte do docente (Burke e Grovesnor, 2008).

Hertzberger destaca a diferença entre “espaçoso” e “espaço”, referindo que, uma escola com uma ampla área livre não é sinónimo de possuir espaço que permita o desenvolvimento de atividades de ensino ou de aprendizagem. Para que seja possível ao indivíduo a concentração, o espaço necessita de criar uma ou várias atmosferas que propiciem a privacidade. *“Omitting the partitions between classrooms may impact on the social pattern but is not enough to create its own space. So spatially it failed to satisfy what was needed to give groups working alongside each other the privacy they require.”* (Hertzberger, 2008, p 60).<sup>18</sup>

Muitas das escolas que foram concebidas sob esta premissa seriam posteriormente alteradas, retornando à configuração espacial das salas de aulas tradicionais (Clayton,2012). Existem, não obstante, escolas que operam nos dias de hoje sob esta metodologia, nomeadamente nos países escandinavos, como é o caso da escola Vittra, na Suécia.



**Figura 53** Corte ilustrativo das diferentes áreas lúdico-pedagógicas dentro de uma escola em open space. Fonte: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.CO M/202358/VITTRA-TELEFONPLAN-ROSAN-BOSCH](https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch), 2011

<sup>18</sup> *“Omitir as divisórias entre as salas de aula pode ter impacto no padrão social, mas não é suficiente para criar um espaço próprio. Portanto, especialmente, ele falhou em satisfazer o que era necessário dar aos grupos que trabalham lado a lado a privacidade de que precisam.”*. Tradução Livre Herteberg,H.(2008). Learning Spaces

Localizada em Estocolmo, a escola Telefonplan é uma das 30 escolas gratuitas da rede independente Vittra, gerida por recursos públicos, pautada pela sua pedagogia e arquitetura inovadoras. Inaugurada em 2011, a escola cria um ambiente escolar que procura subverter a tradicional configuração espacial de uma escola, pautada pela existência de salas que delimitam o funcionamento das aulas.

Assim, o projeto do atelier Rosan Bosch, propõem a quebra das barreiras físicas da sala de aula, explorando a delimitação de áreas de aprendizagem configurando os espaços interiores mediante a utilização do mobiliário ou de pequenos pavilhões interativos. A configuração clássica é substituída por uma maior flexibilidade nos espaços contruídos, com áreas de recreação e relaxamento assim como laboratórios flexíveis que incita as crianças a serem autónomas.

O projeto incorpora a utilização dos meios digitais no ambiente escolar, de forma didática, com a criação de áreas que permitem a sua utilização flexível, assim como explora a criatividade e liberdade de expressão das crianças, dotando os espaços de paredes passíveis de serem desenhadas e pintadas pelos seus alunos. Neste caso de estudo, o espaço físico é entendido como um elemento fulcral para o desenvolvimento da criança.

Em Portugal, na década de sessenta, integrado no âmbito do Projeto Regional do Mediterrâneo (PRM), da OCDE, constroem-se equipamentos escolares de acordo com esta tipologia referida anteriormente – open-space ou área aberta.

O PRM tinha como principais objetivos fazer um levantamento da situação existente e das necessidades de cada país na área educacional e posteriormente elaborar planos de ação a longo prazo, para a reestruturação e colmatação das necessidades encontradas.

Este projecto promovido pela OCDE, marcou um momento de viragem no desenvolvimento e reestruturação das construções escolares em



**Figura 54** Espaço de trabalho informal. Fonte: <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch,2011>



**Figura 55** Fotografia de Kim Wendt. Fonte: <http://www.rosanbosch.com/en/project/vittra-school-telefonplan,2011>

Portugal( Martinho,2012): note-se que, até a data, o programa de equipamentos escolares vigente era ainda o Programa dos Centenários, onde a determinação funcional do equipamento se resumia a salas de aulas e vestíbulos, com as instalações sanitárias localizadas no exterior do edifício.

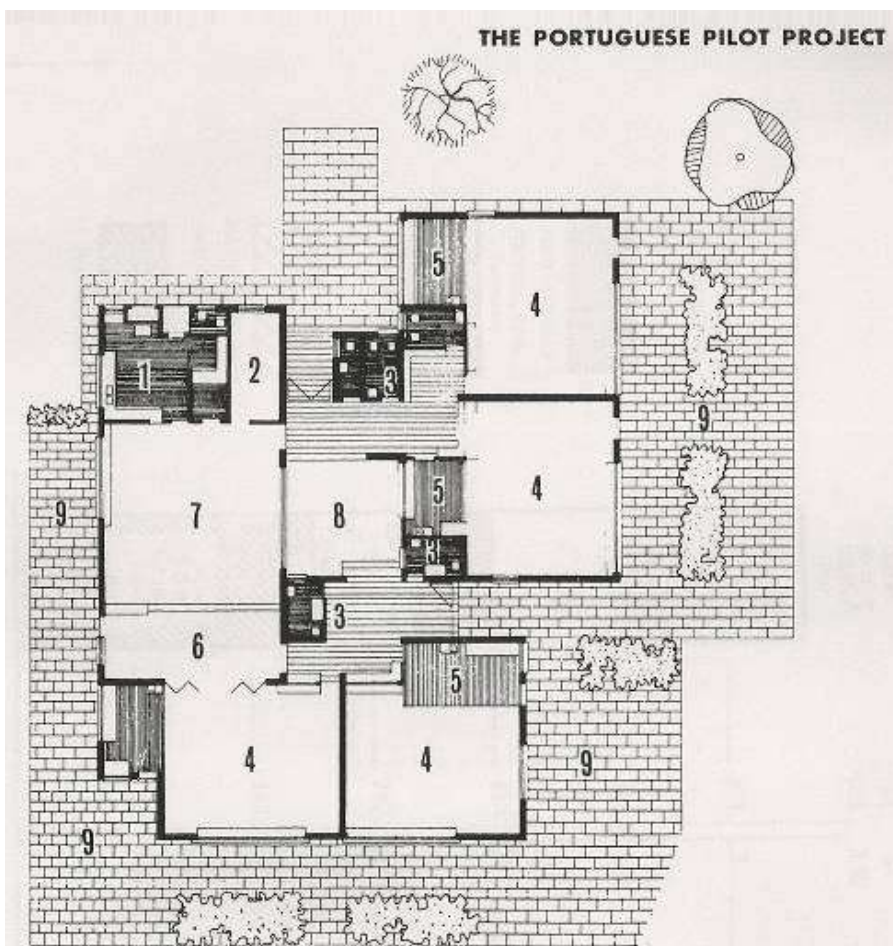
As conclusões decorrentes deste programa propõem alterações à metodologia tradicional de ensino e à construção de novas infraestruturas, pretendendo-se mais adaptadas às orientações pedagógicas emergentes e compatíveis com uma construção rápida e económica. Como menciona Almeida (2015), *“A origem dos planos de área aberta situa-se num movimento crítico em relação a práticas pedagógicas vigentes até meados da década de 50 (RINTOUL & THORNE, 1975; BROGDEN, 2007). Um movimento que propunha,(...), que o desenho das escolas correspondesse a práticas pedagógicas que colocassem a criança no centro do processo de ensino-aprendizagem; que permitisse o trabalho individual e em grupo (pequeno e grande) numa variedade interconectada de atividades; que apelasse a uma prática pedagógica por parte dos professores mais baseada no apoio do que na instrução magistral (BURKE & GROSVENOR, 2008).”* (Almeida, 2015,183).

Resultante do PRM, constituem-se equipas multidisciplinares (de engenheiros, pedagogos e arquitetos), que são integrados no projeto DEEB (*Development and Economy in Educational Building*). Em Portugal, a equipa é liderada pelo o arquiteto inglês Guy Oddie, tendo como resultado a edificação de uma escola piloto em Mem Martins.

A escola de Mem Martins, demonstrava aproximações tipológicas à escola em área aberta, em termos de disposição e organização programática. (Martinho, 2012) O espaço escolar, era constituído por 4 salas de aulas articuladas, isto é, espaços de aula onde são introduzidas áreas conexas como zona para trabalhos manuais, com um ponto de água. Salas estas, que permitam uma maior flexibilidade no tipo de

metodologias de ensino utilizadas. Ao programa escolar são acrescentados, espaços como, uma pequena biblioteca e uma sala polivalente, prevendo-se uma abordagem de ensino mais flexível em que o trabalho em grupo era incentivado. A área polivalente poderia ser utilizada tanto com área de exposições/auditório, área de recreio interior, zona de ginásio ou ainda como zona de refeitório.

O edifício escolar de Mem Martins funcionaria como protótipo de um modelo escolar passível de adoção em futuras construções de escolas primárias. Serviu de base para que mais tarde, se formulassem os projetos normalizados de escolas primárias (projeto-tipo de escolas de área aberta), denominados também de “P3”. (Martinho, 2012)



**Figura 56** Planta da Escola piloto de Mem-Martins, autoria arquiteto Guy Oddie, Fonte: Martinho, 2012

**Legenda:**

- 1- Cozinha;
- 2 - Sala dos Professores;
- 3 – Vestíbulos e Instalações Sanitárias;
- 4 – Sala de Aula;
- 5 – Área trabalhos Manuais com ponto de água;
- 6 – Biblioteca;
- 7 – Sala polivalente;
- 8- Pátio;
- 9 – Área de recreio pavimentada;



**Figura 57** Planta tipo do Plano dos Centenários

Neste âmbito, e claramente influenciados pelas experiências efetuadas em Inglaterra e pela tipologia escolar em *open space*, a equipa

coordenada pela arquiteta Maria do Carmo Matos propõe o projeto de escolas em área aberta, com uma estrutura modular.

O plano tinha dois objetivos centrais. O primeiro respeita às necessidades pedagógicas, procurando-se modernizar o sistema de ensino em Portugal que se mantinha sem grandes alterações desde o início do regime ditatorial. O segundo, de contingência económica, com manifestação arquitetónica e construtiva, procurava responder às necessidades pedagógicas de forma eficaz e a custos reduzidos. A utilização de um sistema construtivo modular procurava responder a ambos os requisitos: permitia assim a variabilidade adaptada às necessidades de cada região, uma vez que o projeto se organizava em núcleos independentes, passíveis de serem alterados ou conectados entre si, caso houvesse necessidade.

Conforme refere Almeida (2015), a utilização desta matriz de escola, baseada na repetição de um elemento singular em forma de núcleo (ou pavilhão), também permitiria contornar constrangimentos relativos à monotonia dos projetos e à capacidade de adaptação ao terreno de implantação, assim como à necessidade de eventuais ampliações do equipamento.

A disseminação desta tipologia escolar, durante os finais da década de 70 e 80<sup>19</sup>, não foi bem aceite pelo corpo docente e pela comunidade escolar. Talvez uma das razões para tal seja, que esta organização espacial em área aberta ,tenha sido imposta aos docentes sem que estes tivessem a formação devida para lecionar sob este novo pressuposto pedagógico, como menciona Martinho (2012) *“Os professores estavam habituados a trabalhar de uma forma bastante “tradicional”, trabalhando sozinhos, com apenas um professor em cada sala de aula, desconheciam por isso, de um modo geral, as*

---

<sup>19</sup> De acordo com Almeida (2015), Projeto Normalizado de Escolas Primárias (p3) é iniciado entre 1970 e 1971 por uma equipa coordenada pela arq. Maria do Carmo Matos. A primeira escola desta tipologia, seria construída ainda durante o período do estado novo em 1973 na Quarteira, Algarve, entrando em funcionamento no ano letivo seguinte.

*particularidades exigidas numa escola pensada para uma prática pedagógica diferente, onde as metodologias activas estariam mais em evidência do que as expositivas/transmissivas, onde o ensino em equipa requeria um outro tipo de planificação, procurando-se uma individualização do processo de ensino/aprendizagem.”*  
(Martinho,2012, p.10).



**Figura 58** Exemplo de soluções desenvolvidas na organização dos pavilhões que compunham o edifício escolar. Há esquerda encontra-se uma solução com duas salas de aula que partilham uma zona de trabalho comum e áreas de instalação sanitária. Há direita solução proposta para núcleo com três salas de aula. Ambas as soluções poderiam ser edificadas com 1 ou dois pisos de altura. Fonte: Almeida, 2015.

### 3.2.2 Princípios caracterizadores para escolas “amigas das crianças”

Depois da seleção de casos notáveis que documentam as flutuações históricas que contribuíram para a definição contemporânea do ideal escolar, começaremos a objetivar as características físicas que contribuem para qualificar o ambiente escolar, e que participam como agente ativo no desenvolvimento autónomo da criança.

Importa refletir sobre a ideia de Hertzberger em relação ao programa arquitetónico da escola, comparando-o com a organização de uma cidade. Numa entrevista ao site Architecture and Education Hertzberger demonstra a sua visão no que concerne ao espaço escola: “(...) a school should be like a small city. In a city you have small places, large places, all sorts of secluded and semi-secluded places, you have vistas and you

*have all sorts of activities. (...) pupils are not yet of an age to go into the city and explore the life of the city but they should explore life through the school, so you must create as many conditions as possible in the school so that they experience the world through the school building”<sup>20</sup>*

A escola é de facto um espaço arquitetónico onde decorrem uma diversidade de interações (objetivadas através de diferentes programas), exemplares daquelas que constituem o tecido de uma cidade. Efetuando o paralelismo escola/cidade, podemos constatar os diferentes graus de privacidade num recreio e equiparar a jardins públicos, poderemos encontrar áreas programáticas com características coletivas como a biblioteca o ginásio e a cantina. Todos os espaços físicos da escola podem ser considerados elementos que mimetizam o funcionamento das cidades do mundo adulto, tornando-se assim, se pensado desta forma, o espaço escolar mais rico em tudo o que se distende para lá de um estrito processo de ensino-aprendizagem. Ou melhor, tratam-se sempre de aprendizagens, mas que extrapolam o conhecimento curricular.

A escola, enquanto espaço arquitetónico, deve ser pensada como um espaço que agrega múltiplas formas de aprender. Criando um espaço esteticamente apelativo, estimulador da exploração, curiosidade, imaginação, da brincadeira e inter-relacionamento entre indivíduos, estimulando o sentimento de pertença e autonomia da criança.

Os princípios que de seguida enumeramos são uma seleção sistemática de alguns dos fatores que pesam e devem ser considerados quando se concebe um projeto escolar, centrado na criança. Estes princípios estão organizados de forma sequencial, viajando desde uma escala mais

---

<sup>20</sup> *“(…) Uma escola deve ser como uma cidade pequena. Numa cidade temos lugares pequenos, lugares grandes, todos os tipos de lugares isolados e semi-isolados, temos vistas e todos os tipos de atividades. (...) os alunos ainda não têm idade para ir para a cidade e explorar a vida de cidade, mas eles devem explorar a vida através da escola, assim devemos criar tantas condições quanto possível na escola para que eles experienciem o mundo através do edifício da escola”* Tradução Livre, Entrevista de Emma Dyer a Herman Hertzberg In <https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/>

abrangente e abstrata, até à aproximação a elementos constitutivos e construtivos do equipamento escolar.

#### 3.2.2.1. Contextualização da escola com a envolvente

A localização do equipamento escolar é hoje fator de especial importância, à semelhança do passado, mas por razões distintas. O aumento da densidade populacional nas áreas urbanas contribui para desagregação e alienação da população, como causa e consequência, entre outros, para e do desinvestimento na constituição de estruturas e projetos sociais comuns. Como antídoto para tal dissociação, do indivíduo com a comunidade, verifica-se atualmente uma crescente preocupação e consequente valorização de estruturas e espaços que fomentem a coesão social, recuperando o sentimento de pertença a uma comunidade.

A escolha da localização do equipamento escolar, reflete duas dimensões importantes a considerar. A primeira diz respeito à compatibilidade do equipamento com o contexto onde se insere. Moore e Lackney (1994) referem a importância da escolha do local onde se insere o equipamento escolar, demonstrando o impacto que este tem no bem-estar e no desempenho académico das crianças. Alunos de escolas localizadas em áreas urbanas onde existam elevado grau de ruído, emanado de intenso tráfego rodoviário são mais propensos a ter tensão alta, défice de concentração.

Nesse sentido, a Legislação em Portugal prevê a inserção do equipamento escolar em áreas urbanizadas, distante de zonas com grande tráfego rodoviário e fontes de poluição (emissores de gases tóxicos, ruído ou vibração), procurando terrenos com declives suaves, salvaguardando-se a salubridade (exposição solar, sem elementos que causem o ensombramento permanente do terreno, (evitando humidades e áreas muito ventosas). Estabelece também que, uma vez seja a implantação da escola efetuada em área urbana, esta se localize

de preferência próxima a zonas residenciais, parques ou jardins e equipamentos desportivos ou culturais, de fácil acessibilidade (seja através de ligações pedonais ou rotas de transportes públicos). (DGAE, 2004)

A segunda dimensão, diz respeito ao carácter agregador da comunidade que pretende servir. Isto é, a escola deverá servir a comunidade estudantil assim como os familiares e a população residente na área onde o equipamento se insere, se forem criadas as condições no próprio equipamento que permitam o seu usufruto como espaço público potencialmente aberto à comunidade<sup>21</sup>. A utilização do espaço escolar para usufruto da comunidade alargada tem valias sociais, uma vez que poderá promover o encontro de diferentes gerações e o fortalecimento de um sentido comunitário. Esse sentimento é fundamental, entre outros, para a construção identitária da criança:” *A sense of place and belonging within a precinct helps children with their own sense of identity. A children’s centre, especially one with additional integrated services, is an important focus for the community and the community needs to ‘own’ it and identify with it, for it to be truly successful*” (Scott, 2010, p 28)<sup>22</sup>.

Pode ainda ter mais-valias económicas, uma vez que espaços desportivos, áreas polivalentes, biblioteca e cantina poderão ser utilizados para além do período letivo. Essas serão hipóteses para valorizar e potenciar o investimento efetuado na construção e manutenção destes espaços, podendo tornar-se eventual fonte de



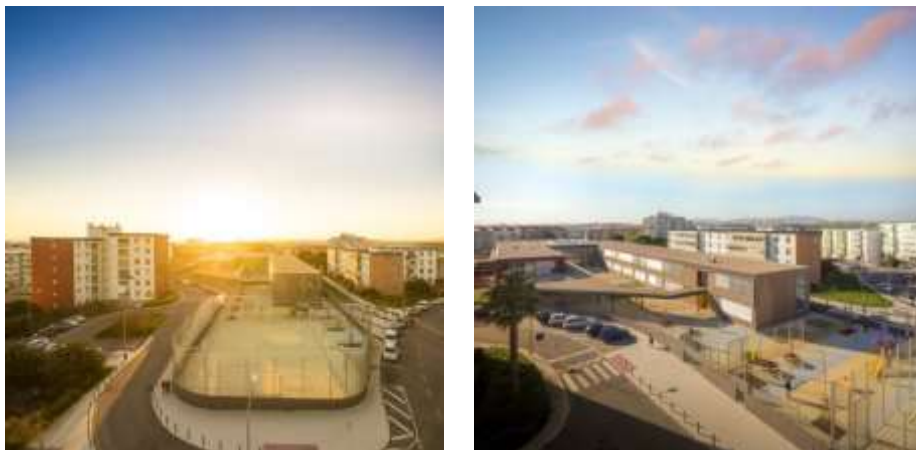
**Figura 59** Esquema representativo da escola como elemento referencial e agregador da comunidade

---

<sup>21</sup> Importa referir que quando falamos no equipamento escolar no decorrer deste trabalho, centramo-nos apenas no âmbito da “escola pública e de acesso universal”, excluindo conseqüentemente as escolas privadas, uma vez que o sentido, as decisões e os programas referentes a esse tipo de equipamento serão sempre definidas em sede própria.

<sup>22</sup> “Uma ideia de lugar e de pertencer dentro de um recinto ajuda as crianças com o seu próprio sentido de identidade. Um centro escolar, especialmente um com serviços adicionais integrados, é um foco importante para a comunidade e a comunidade necessita de o apropriar e de se identificar com o mesmo, para que seja verdadeiramente bem-sucedido.” Tradução Livre. Scott (2010) Architecture for children

receita para a escola, com o aluguer a privados de áreas como pavilhões desportivos ou salas polivalentes (Ministério da Educação, s.d).



**Figura 60** A escola EB1/JI Gomes Freire de Andrade, localizada em Oeiras, é um exemplo da partilha e interligação dos espaços desportivos no exterior com o bairro onde se insere. Fazendo-o de forma em que se garante a segurança e proteção das crianças da escola durante o período letivo. Fotografias de Fernando Guerra. Fonte: <http://ultimasreportagens.com/full/855.php>

A contextualização do projeto no meio onde se insere é também um fator determinante para a apropriação do espaço escolar como elemento integrante da cultura e vivência comunitária. A esta necessidade, de integrar e de criar uma harmonia, entre a estética do edifício escolar com a sua envolvente, Scott (2010) define como “*contextual design*”.

A escola deve refletir e manter o carácter do meio onde se insere. Características como escala, volumetria, linguagem arquitetónica definem uma atmosfera própria do local que é familiar aos residentes do bairro. Manter similitudes com a envolvente do equipamento, estabelece um diálogo entre o tecido urbano existente e a escola.

As recomendações legais referentes à implantação dos edifícios escolares tecem considerações quanto à orientação solar do conjunto e dos espaços isolados. O edifício deve ter em conta o percurso solar diário e a sua variação aferida às diferentes estações do ano, procurando sempre que possível evitar casos de exposição excessiva no verão e maximizando a insolação no inverno. Como tal a conceção da volumetria deve ser pensada de forma a que se evite a criação de áreas

exteriores húmidas e frias, e contrarie os ventos dominantes. (Ministério da Educação, s.d.).

Em Portugal, a orientação solar ideal para espaços de maior permanência, a exemplo salas de aula, é o quadrante sudoeste-sul-sudeste devido as características climatéricas. As restantes áreas funcionais, como biblioteca e áreas de circulação, poderão ser orientadas a norte, uma vez que são áreas de menor permanência (Ministério da Educação, s.d.).

Relativamente ao dimensionamento dos vãos, estes devem, sempre que possível, não existir ou ter dimensão reduzida nos planos de fachada orientados a Norte e Poente, para que se evite oscilações de temperatura no inverno e verão.



**Figura 61**

A proteção solar pode ser integrada no projeto arquitetónico servindo uma dupla função, a necessidade funcional e a estética, conferindo as diferentes fachadas carácter distintos. Comunicando movimento e quebrando a monotonia existente na repetição dos vãos das salas de aula.

Projeto Arq. Vitor Figueiredo— Edifício do Complexo Pedagógico, Científico / Tecnológico da Universidade de Aveiro, Fonte: <http://www.betar.pt/pt/item/11-clientes/271-vitor-figueiredo-gabinete-de-arquitectura-lda>

Os planos envidraçados nas áreas de sala de aula, estes devem conter sempre dois tipos de proteção solar, um no exterior e um no interior. Para o interior, a proteção tem como finalidade evitar a incidência de luz direta nas superfícies de trabalho durante em que o sol se encontra mais baixo. Já no exterior, a orientação dos elementos de proteção, varia conforme a orientação solar a que o espaço está exposto. Espaços orientados a sul devem ser protegidos com elementos horizontais, mas quando orientados a nascente ou poente estes devem ser verticais. Tais

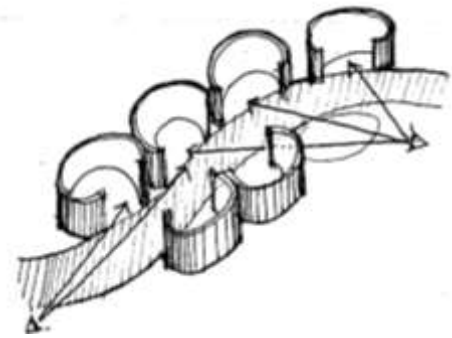
elementos de proteção podem ser fixos, semi-amovíveis ou amovíveis, de modo a minimizar a incidência direta do sol durante os meses compreendidos entre março e setembro.

### 3.2.2.2 Caracterização Espaço-Funcional

#### Circulação e Acessibilidade

O problema central que concerne à dita circulação, prende-se com a definição desta enquanto espaço transitório versus espaço de permanência, entre utilização do tempo com substância, tempo em que o espaço promove/gera oportunidades de aprendizagens e sociabilização ou não. De acordo com Moore e Lackney(1994), Gump demonstra que nas escolas em *open-plan* (plano aberto) as crianças perdem mais tempo na transição de uma atividade para a outra do que em escolas com um sistema de circulação tradicional – corredor/ sala - isto em parte devido à falta de um caminho livre para circulação rápida das crianças entre atividades.

Uma proposta para melhorar a circulação no interior do espaço escolar, é a criação de caminhos de acesso híbridos, que intersectam as melhores características do sistema tradicional de circulação com as escolas em *open-space*. Este tipo de organização permite a supervisão das crianças, bem como a sua livre circulação, sem que se coloque em causa a possibilidade de existirem atividades ou áreas de permanência e sociabilização.



**Figura 63** Exemplo de percurso interno áreas de atividades supervisionáveis, Fonte: Moore and Lackney, 1994



**Figura 62** Poly Wedo Art Educational Institution, China, ARCHSTUDIO\*,2017 Fonte: <https://www.archdaily.com/878933/rockery-for-play-poly-wedo-art-education-damei-branch-archstudio/> ISSN 0719-8884

No espaço escolar, existem dois aspetos fundamentais a ter em consideração. O primeiro diz respeito ao padrão de distribuição e conexão das áreas funcionais no edifício, a exemplo a ligação entre salas de aula, áreas interiores com áreas exteriores. A segunda diz respeito a circulação no interior da sala de aula, de que forma se conectam ou delimitam áreas de atividade.

No caso da circulação geral do edifício, os corredores podem sofrer uma transmutação passando a servir tanto como área de transição entre espaços, como eles próprios serem utilizados como espaço de permanência. O princípio da *Learning Street* é que o espaço seja conjuntamente circulação, área sociabilização, e uma extensão da sala de aula.



**Figura 65** Escola primária belga em Knokke-Heist, 2011, pelo atelier NL architects .Fonte: <https://www.dezeen.com/2017/10/15/nl-architects-scholencampus-devonk-school-knokke-heist-belgium/amp/>



**Figura 64** Ramat Chen Elementary School for Arts and Sciences, Israel, 2014 de Arq. Sarit Shani Hay. Imagens disponíveis em: <https://shanihay.com/public-spaces/200>

*“What was originally a space for passing through is now a place to stay. So, it is important to design this zone so as to encourage the greatest number and variety of places where you can work alone, in pairs or in a larger group, attentively and without being unduly distracted. These places have to have high visibility, encouraging others to join you there and either join in or engage in their own activity, workplaces then should enjoy a degree of protection and cover, but at the same time be open enough for you to see and be seen .(...)” ( Hertzberg, 2008,p.113)<sup>23</sup>.*

<sup>23</sup> “O que antes era um espaço de passagem, agora é um lugar para permanecer. Por isso, é importante desenhar esta zona de modo a favorecer o maior número e variedade de locais onde

O corredor participa assim como extensão da possibilidade de formação e socialização por parte das crianças. A clareza com que se identifica cada espaço é tão fundamental para a criança quanto o dimensionamento dos próprios objetos arquitetónicos ou de mobiliário, possibilitando que esta navegue de forma segura, confiante e livre, no espaço.

No que diz respeito à acessibilidade dentro das escolas, aplicam-se as normativas em vigor, determinadas pelo Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de agosto, estabelecendo normas técnicas de dimensionamento e sinalização dos espaços internos e externos dos edifícios. Este Decreto-Lei tem como objetivo primordial garantir a inclusão e livre circulação de qualquer indivíduo, não obstante a sua capacidade motora e ou sensorial.

### Áreas exteriores de recreio e aprendizagem lúdica

Tradicionalmente, o ambiente exterior artificial ou naturalizado tem sido o local onde as crianças brincam. No entanto, a sociedade moderna tem vindo a desenvolver receio deste ambiente considerando perigoso e pouco seguro, negligenciando o valor e impacto que tem no desenvolvimento das crianças.

A geração dos nossos avós, dos nossos pais e até de alguns de nós, tinham acesso à terra no seu estado “natural” e brincavam ao ar livre, explorando, exercitando as suas capacidades motoras, desafiando os seus limites na tentativa do domínio da paisagem. Hoje é diferente, pois os ambientes (urbanos) em que as crianças vivem são cada vez mais artificializados e planeados para a escala do adulto. Circunscrevem-se os espaços livres em que a criança pode brincar, pré-determinando-se e construído-se recintos coloridos e cercados. Esbensen (1990) refere

---

*se possa trabalhar sozinho, em pares ou em grupo maior, com atenção e sem se distrair indevidamente. Esses lugares devem ter alta visibilidade, encorajando outras pessoas a juntarem-se a si e juntarem-se ou envolverem-se nas suas próprias atividades. Os locais de trabalho devem desfrutar de um certo grau de proteção e cobertura, mas ao mesmo tempo estar abertos o suficiente para poderes ver e ser visto. (...)*”. Tradução Livre. Hertzberg, H. (2008) Space and learning: Lessons in architecture 3

que os *playgrounds*, áreas dedicadas exclusivamente para o brincar da criança, diminuem, por vezes, as oportunidades de exploração, imaginação e descoberta das crianças.

A natureza no seu estado pré-artificial, providencia uma variedade e diversidade de elementos que podem ser apropriados e utilizados pelas crianças de múltiplas formas, proporcionando diferentes tipos de brincadeira- vg. arbustos com uma vasta folhagem exterior e um interior oco poderão servir de esconderijo ou simular uma casa. A verdade é que este tipo de paisagem rareia nos meios urbanos. Cabe a nós arquitetos a preservação, recriação ou a construção de elementos, sejam eles naturais ou não, que ofereçam as condições para que as crianças se expressem e utilizem o espaço livremente. A esse respeito, Scott (2010) refere que *“The most successful outdoor play areas manage to recreate the drama of nature and supplement it with child-scaled components.”* (p.48)<sup>24</sup>.

Através da Teoria das *Affordances* de Gibson, podemos abordar a questão do brincar e o ambiente físico que o delimita numa perspetiva ecológica. O termo *affordance* pode descrever-se, de acordo com Greeno(1994), de forma sintética como a capacidade que um objeto tem em oferecer uma ou várias possibilidades de apropriação/fruição a um sujeito, pressupondo assim uma estreita inter-relação entre o objeto, o sujeito e o sistema perceptivo. Por exemplo, um corrimão de uma escada permite que a criança o use como um escorrega ou como uma barra para dar cambalhotas (fig. 66) ou como o desenho de um pavimento exterior multicolor, permite que se jogue ao polícia e ladrão. Hertzberger, numa entrevista ao site *Architecture and Education* demonstra a integração deste pensamento no processo de conceção arquitetónica e de como este pode estimular a definição de áreas de recreio no ambiente escolar, promotoras da imaginação e da



**Figura 66** Crianças brincando no corrimão de uma rua. Imagem  
Fonte:<https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/>

---

<sup>24</sup> *“Os parques infantis/ áreas de recreio ao ar livre de maior sucesso são aqueles que conseguem recriar o drama da natureza e complementá-lo com elementos adequados à escala da criança.”*  
Tradução Livre. Scott, S. (2010). *Architecture for children*

criatividade. *“When you design a handrail in the public domain, you must realise that children are going to climb on it. I took a photograph once on holiday: we were just parking the car and we let the children out and the first thing they did was to climb on the handrail. It’s crucial for me for every piece of ironwork I design, I always think ‘What are people going to do with it, apart from just using it as a handrail?’”* Hertzberg<sup>25</sup>

Os parques infantis projetados por Aldo Van Eyck demonstram aplicação do princípio ecológico das *affordances*, materializados segundo um desenho espacial que estimula a criança. Os elementos que compõem o parque não determinam *à priori* a sua forma de utilização, o que confere uma maior liberdade para a apropriação por parte da criança, desafiando a sua capacidade imaginativa. *“van Eyck’s abstract, minimalistic equipment seems to stimulate the creativity of*



**Figura 67** Parque infantil de Aldo van Eyck's em Laagte Kadijk ,Amsterdam  
Fonte: Withagen, 2017

---

<sup>25</sup> *“Quando se projeta um corrimão no espaço público, há que perceber que as crianças vão trepar para cima deste. Tirei uma fotografia uma vez de férias: estávamos a estacionar o carro e deixámos as crianças sair e a primeira coisa que elas fizeram foi trepar o corrimão. É crucial para mim que em cada peça de metal que desenho, pensar sempre “o que é que as pessoas vão fazer com isto, para além de usar apenas como um corrimão?”* Tradução Livre ,Entrevista de Emma Dyer a Herman Hertzberg In <https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/>

*children—it fosters the children to discover all the affordances it provides them.” (Withagen & Caljouw, 2017, p.7)<sup>26</sup>*

O espaço de recreio de uma escola é um potencial agente para a promoção da motricidade nas crianças bem como do desenvolvimento de aprendizagens formais e não formais (designadas por *soft silks*). Considerando os diferentes tipos de brincar, identificados por Scoot (2010) - *imaginativo, sensorial, construtivo, lúdico*. A existência de elementos como hortas, canteiros de flores e ervas aromáticas, bem como de animais para cuidar na escola, desenvolve e promove na criança inúmeras capacidades e promove as aprendizagens. Pequenas pontes, áreas arborizadas e com densa vegetação, estimulam o sentido explorativo e o seu imaginário. A disponibilização de elementos soltos como areia, blocos ou galhos e pedras, são desafiantes para o ato brincar, promovendo as competências de planeamento, execução e autonomia.

#### Dimensionamento e escala (sala de aula/escola)

A adequação à escala e proporções da criança é vital para o bom funcionamento do equipamento escolar. Assim, escala e dimensionamento tornam-se relevantes para a definição do ambiente escolar quando se considera a estatura das crianças (com idades compreendidas entre os 6 a 10 anos), considerado o momento de transição em termos curriculares e comportamentais que existe entre o pré-escolar e o básico.

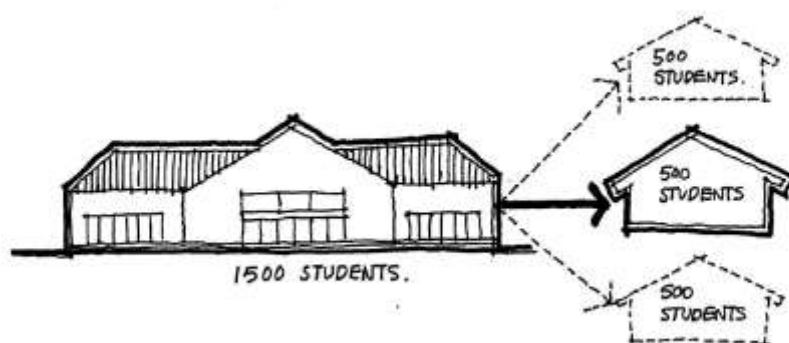


**Figura 68** "Farming school", Vietname, autoria de Vo Trong Architects.,2013  
Fonte:  
<http://www.architectureofearlychildhood.com/2015/11/farming-kindergarten.html>

---

<sup>26</sup> "O equipamento abstrato e minimalista de van Eyck parece estimular a criatividade das crianças - estimula as crianças a descobrir todas as possibilidades que lhes oferece..." Tradução Livre. Withagen & Caljouw, (2017) Aldo van Eyck's Playgrounds: Aesthetics, Affordances, and Creativity

As pesquisas no âmbito da psicologia correlacionam a densidade e a sensação de *crowding* com o dimensionamento do espaço de sala de aula, apontando que nas salas de menores dimensões a percepção da densidade parece reduzir quando em comparação com a existente em espaço de maiores dimensões. Pelo contrário, em salas de aula de grandes dimensões, as crianças apresentam baixo rendimento escolar, decréscimos na atenção bem como o incremento de comportamentos disruptivos. (Moore and Lackney, 1994). Weinstein (1979) salienta a este propósito *“nowhere else are large groups of individuals packed so closely together for so many hours, yet expected to perform at peak efficiency on different learning tasks and to interact harmoniously”* (p. 585)<sup>27</sup>.



**Figura 69** Diagrama esquemático representativo da necessidade de dimensionamento escolar se para um número mais reduzido de alunos. Fonte: Moore and Lackney, 1994

Moore and Lackney (1994), argumentam ainda que, escolas mais pequenas são melhores, produzindo um sistema educacional de maior proximidade e mais humano. Nestas escolas o sentido de responsabilidade é maior, há maior propensão para a participação ativa em atividade escolares e extra-curriculares, cultivando-se a confiança e auto-estima da criança.

Interdependente com o dimensionamento está o número de alunos por sala de aula (densidade). A este respeito, no estudo de Bourke (1986), foram encontradas evidências, que demonstram uma maior

<sup>27</sup> *“em mais sítio algum são colocados grandes grupos de pessoas tão perto umas das outras durante tantas horas, enquanto se espera que se mantenham eficientes em diferentes tarefas de aprendizagem e que interajam harmoniosamente.”* Tradução Livre. Weinstein (1979). The Physical Environment of the School: A Review of the Research

eficácia e rendimento escolar, bem como um maior grau de satisfação e motivação quer por parte dos alunos quer pelos docentes, se as turmas forem inferiores ou até 20 alunos.

A dimensão do grupo e do espaço no qual a criança passa maior parte do seu tempo, reflete-se necessariamente na qualidade da sua formação e no seu desenvolvimento enquanto indivíduo. O dimensionamento e escala representam, por isso, um fator fundamental e diferenciador.

#### Privacidade/individualização do espaço (flexibilidade e multifuncionalidade)

O espaço físico tem a capacidade de oferecer acolhimento, e ao mesmo tempo, permitir a exploração e a descoberta autónoma dos seus recantos. Esse atributo é essencial para a construção do sentimento de pertença. Outro atributo importante que o espaço escolar deve providenciar aos seus utilizadores é a privacidade. Segundo Weinstein (1979), o conceito de privacidade é complexo e multidimensional, podendo considera-se segundo seis dimensões distintas: “...(a) *the preference for noninvolvement with neighbors*, (b) *seclusion*, (c) *solitude*, (d) *privacy with intimates*, (e) *anonymity*, and (f) *reserve or the reluctance for self-disclosure*.”(p.588)<sup>28</sup>.

Duas destas seis dimensões são particularmente relevantes para a concepção dos espaços escolares, a reclusão e a solidão, ou isolamento, pois representam a necessidade da criança, à semelhança dos adultos, de ter momentos em que escolhe ou precisa de estar sozinha.

É necessário que existam espaços privados e intimistas, quer na sala de aula, quer nas restantes áreas da escola. No caso das salas de aulas,

---

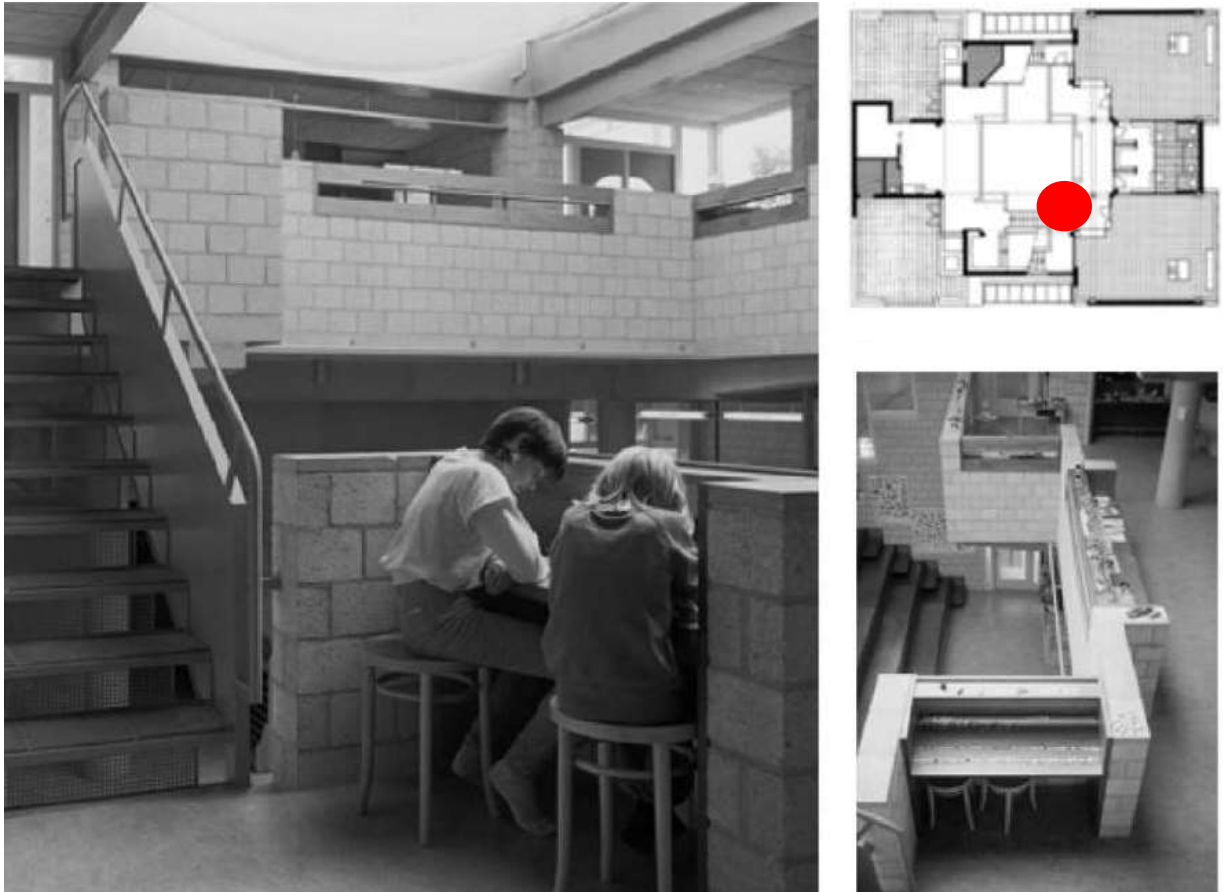
<sup>28</sup> “... (a) a preferência pelo não envolvimento com vizinhos, (b) reclusão, (c) solidão, (d) privacidade com pessoas íntimas, (e) anonimato e (f) reserva ou relutância para a auto-revelação.” Tradução Livre. Weinstein (1979). *The Physical Environment of the School: A Review of the Research*

estas devem conter espaços que permitam a organização de pequenos grupos de trabalho, para estudar sozinho ou simplesmente para estar sozinho com os seus pensamentos.

No artigo *The physical environment of the school: A review of research*, Weinstein enumera alguns estudos que analisam comparativamente a privacidade existente em ambientes como salas de aulas tradicionais e escolas em área aberta (*open-schools*). Ainda que as escolas em área aberta tenham menos paredes internas para a divisão do espaço, as conclusões são de que os alunos demonstram encontrar maior grau de flexibilidade neste tipo de espaços para criarem os seus próprios momentos de privacidade.

Tal facto vem em conformidade com aquilo que Hertzberger refere, a respeito das salas de aula em *open-space*: O que importa neste tipo específico de espaço é criar recantos e recessos, de forma inteligente, que permitam que a criança explore e se aproprie do espaço escolar.

Acerca da configuração do espaço, da necessidade de flexibilidade que se reclama para o espaço escolar e para a sala de aula do século XXI, e da possibilidade de esta se adaptar a qualquer tipo de uso, Moore destaca a mais valia das salas de aula concebidas como "*activity pockets*", ou, como Hertzberger as denomina, salas de aula articuladas



**Figura 70** Interiores da escola Apollo de Hertzberg, núcleo de escadas e corredores de acesso ao espaço de sala de aula com pequenas áreas para trabalhar ou conversar com os colegas antes da aula começar Fonte: Hertzberg, 2008; Planta do edifício no canto superior direito demonstra a articulação das diferentes áreas, Fonte: <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/113-apollo-schools>

A investigação dedicada à temática da sala de aula encontra evidências de que a existência de pequenos *clusters* dentro da sala, fomentam o incremento do uso dos materiais educacionais, contribuindo subsequentemente para uma maior interação entre docentes e alunos. A este propósito Moore e Lackney (1994), reforçam a convicção de que organização tipológica da sala de aula resulta na diminuição do movimento dos alunos e na diminuição do ruído das conversas favorecendo maiores períodos de concentração nas tarefas do âmbito curricular.

A subdivisão da sala de aula em pequenas áreas diferenciadas, define espaços individualizados para a realização de diferentes tarefas. No

caso das salas para o ensino básico do 1º ciclo, a sala de aula retangular tradicional poderá subdividir-se em várias pequenas áreas dedicadas, uma área para os trabalhos manuais, outra para a realização de atividades em grupo, zona de acompanhamento individualizado com o professor, canto da leitura, entre outros.

Uma forma de configurar espaços que permitam a flexibilidade requerida nas salas de aula passa por desenvolver tipologias que não sejam regulares ou que, em alternativa, permitam o funcionamento de diferentes tipos de trabalho em grupo.

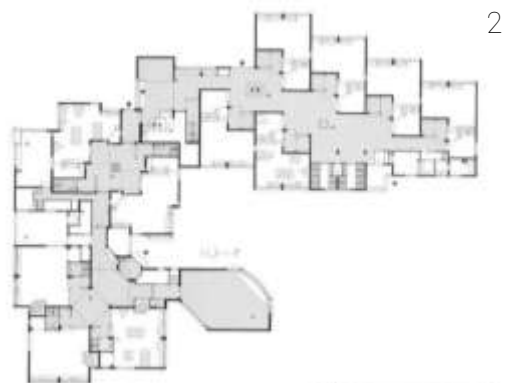
A definição arquitetónica das áreas de aprendizagem contribui significativamente para um maior envolvimento das crianças nas atividades educacionais, uma melhor interação entre professor e crianças e uma diminuição do comportamento disruptivo no interior da sala de aula.

O objetivo passa por conceder ao professor, em colaboração com os alunos, a possibilidade de organizar diferentes zonas de trabalho e atividades contidos dentro do espaço que os define – a sala de aula (Clark, 2002). Para configurar espacialmente uma sala de aula assente nesta lógica, o arquiteto deverá recorrer a elementos arquitetónicos que permitam definir e demarcar diferentes atmosferas dentro da sala, tais como: divisórias físicas ou amovíveis, opacas ou não, desníveis dentro da sala de aula, diferenciação nos pavimentos ou na altura dos tetos, e combinar os prévios com a organização do mobiliário, entre outros.

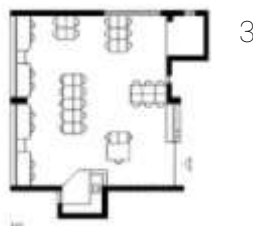
*“An unarticulated rectangular classroom lends itself best to instruction, the unidirectional transfer of knowledge that forms the basis of teacher-fronted lessons. (...). An articulated space by contrast is less easily surveyable and provides more places for different groups or individuals to engage in different activities simultaneously in a room without being unduly distracted by each other. So, the number of options are greater here, there being several centres of attention rather than just the one.”*  
 (Hertzberg,2008,24)<sup>29</sup>



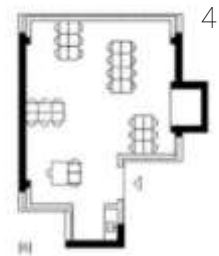
1



2



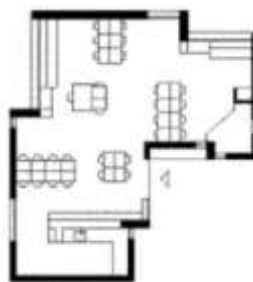
3



4



5



6

**Figura 71** A Montessori School, de Hertzberg é o expoente máximo do arquiteto no que toca a exploração do tema da sala de aula articulada. Nas imagens que se observam nesta página conseguimos observar a forma como o espaço de sala de aula se desdobra, passando agora a acolher mais do que um tipo de atividade em simultâneo.

1,2 e 5 Fonte: <http://hiddenarchitecture.net/montessori-school/>

3,4,6 Fonte: Hertzberg,2008

<sup>29</sup> “Uma sala de aula retangular desarticulada presta-se melhor à instrução, a transferência unilateral de conhecimento que forma a base das aulas dirigidas pelo professor. (...) Um espaço articulado, em contraste, é mais dificilmente monitorizado e providência mais lugares para diferentes grupos ou indivíduos se envolverem em diferentes atividades em simultâneo numa sala sem se distraírem uns pelos outros. Portanto, os números de opções são maiores aqui, existindo vários centros de atenção em vez de apenas um.” Tradução livre. Hertzberg,H. (2008) Space and learning: Lessons in architecture 3

As investigações no campo da psicologia indicam-nos que a possibilidade de personalização do espaço é um fator importante na formação da identidade individual e na autoestima da criança. De acordo com Barret (2015), o estudo de McMillan(1997) conclui que um espaço intimista e personalizado é melhor para o desenvolvimento de funções cognitivas, como a memorização e a absorção de informação.

A individualização e personalização do espaço escolar, em específico da sala de aula, pode igualmente fomentar na criança sentimentos de responsabilidade e preservação desse mesmo espaço. As salas de aula devem por isso conter expositores, quadros ou superfícies passíveis de serem desenhadas, de forma a promover um maior envolvimento e participação dos alunos no processo de aprendizagem.

### 3.2.2.3 Caraterísticas Ambientais

#### Acústica/Ruído

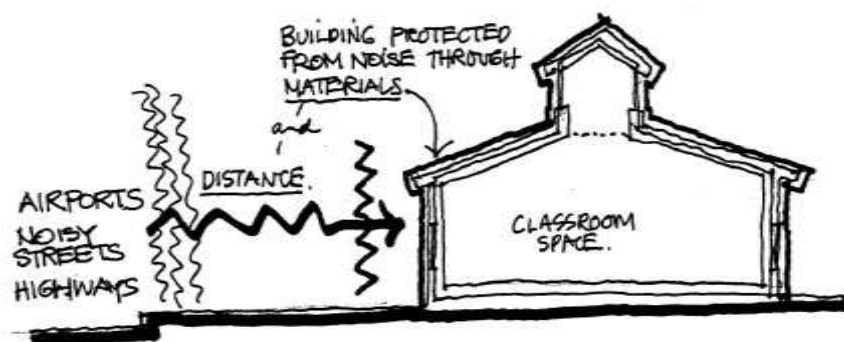
A conclusões dos estudos acerca do som e do seu impacto no ambiente escolar não são consensuais. Quando se considera o grau de ruído, comprova-se que se este for elevado, existe um impacto negativo na resolução de tarefas cognitivas complexas. (Gulian, 1974, referido por Weinsten,1979.) Problemas derivados da exposição sonora agressiva, como irritabilidade e alterações de humor, são mais ou menos significativos consoante o indivíduo, não havendo resultados corroborantes das consequências respetiva, de forma generalizável. (Kjellberg *et al.*, 1996; Stansfeld & Matheson, 2003, referido por, Woolner et al. 2007).

Conforme mencionado no ponto anterior, escolas expostas a ruídos elevados de forma continuada (perto de aeroportos, estradas com grande tráfego rodoviário ou linhas de comboio) interferem com a pressão sanguínea e capacidade de concentração dos indivíduos (Moore, Lackney; 1994), assim como com a capacidade de

armazenamento de memórias (Woolner et al. 2007, cit Hygge ,2002). Woolner et la (2007) menciona ainda o estudo de Evans and Maxwell (1997), onde se demonstra que o ruído dificulta a percepção do discurso, resultando em dificuldades na aprendizagem da linguagem, e consequentemente, da sua leitura.

Pese embora a investigação e a revisão literária sobre o impacto do ruído no ambiente escolar, o conforto acústico esta regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio - Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios. Este prevê garantir o desenvolvimento das atividades no interior de um espaço sem que seja perturbado pelo ruído de espaços adjacentes, tentando-se minimizar-se a transmissão sonora.

Como requer a legislação em vigor, deverá garantir-se que a transmissão sonora entre locais interiores não perturbe as atividades aí simultaneamente desenvolvidas.



**Figura 72**

Esquema representativo da necessidade de criar distância tampão entre o equipamento escolar e áreas com o ruído, de forma a que não afete o normal funcionamento das aulas. Para tal poderá -se recorrer a área verde bem como o afastamento físico desses locais mais sonoramente poluídos

Fonte: Moore, Lackney, 1994.

### Ventilação/qualidade do ar e temperatura

Num estudo conduzido por Earthman (2004), a temperatura dos interiores das instalações escolares e a qualidade do ar foram classificados como os elementos individuais do ambiente físico mais importantes para assegurar o sucesso escolar dos estudantes.

O aumento dos níveis da humidade e da temperatura no interior do espaço escolar provoca desconforto nos estudantes deteriorando a sua

capacidade de concentração e de resolução de tarefas (Wargocki and Wyon, referido por Barrett et al, 2015). Concluem, portanto, que uma temperatura amena, tendencialmente mais fresca, será ideal para o desenvolvimento de uma aprendizagem eficaz.

A importância da ventilação nos espaços educacionais continua a ser enfatizada, havendo estudos que relacionam a fraca ventilação com problemas de saúde nas crianças. Woolner et al. (2007), menciona o estudo de Rosen and Richardson (1999) que estabelece uma ligação causal entre a qualidade do ar e absentismo escolar. Comprovaram que reduzindo o número de partículas presentes no ar - purificando e melhorando a qualidade do ar – conduzem a um decréscimo das faltas dos alunos. O estudo demonstra a forma como o aprender e o sucesso escolar das crianças é uma questão complexa de interdependência de vários fatores, sendo um deles também a qualidade do ar.

A renovação de ar nas salas de aula deve ser assegurada pelo menos três vezes por hora, decorrente da grande utilização por longos períodos. Embora se possa recorrer à utilização sistemas de ventilação e aquecimento mecânicos, estes contribuem para o aumento de ruído na sala de aula, pelo que de acordo com as *normas de conceção e construção de escolas básicas*, a renovação de ar deve ser assegurada preferencialmente de forma natural.

## Luz e Cor

A percepção da cor não é isolada da influência das condições da iluminação – natural ou artificial, de manhã ou de tarde, entrada de luz rasante ou zenital – nem da textura/relevo dos materiais ou mesmo na morfologia das superfícies. A forma como a luz é trabalhada, assim como se procede à aplicação da cor, são pertinentes e importantes na configuração dos ambientes para a infância – uma vez que esta corresponde à fase crítica de desenvolvimento exploratório e sensitivo.

No que diz respeito à iluminação do espaço escolar podemos observar duas dimensões distintas, a iluminação natural e a artificial. A iluminação natural das áreas de aprendizagem é mais aconselhável do que a artificial, tendo um impacto mais positivo para a utilização dos espaços por parte dos docentes e crianças (Earthman, 2004)

A iluminação das áreas interiores da escola deve sempre refletir o carácter e o ambiente de cada espaço, correspondendo às suas necessidades funcionais (Kowaltowski, 2011). Em espaços de socialização e transição, jogos de luz podem e devem ser utilizados, introduzindo dinamismo, movimento e interesse visual na definição do espaço, através da manipulação das fenestraçãoes e dimensionamento dos vãos.



**Figura 73** Centro escolar El Chaparral, Espanha, 2010, Arq Alejandro Muñoz Miranda

A incidência da luz natural dos planos de vidro altera ao longo do dia a intensidade com que a matiz da cor é sentida.

Fonte:

<https://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda>

**Figura 74** Espaço de transição entre o interior e o exterior do edifício do Pólo Mitra da Universidade de Évora, 1995, Arq Vítor Figueiredo. Fonte: <https://miesarch.com/work/991>

Ao invés, nas áreas de trabalho e de maior permanência deve-se garantir sempre a existência de iluminação natural constante, bidirecional, evitando-se o encadeamento ou a má iluminação dos planos de trabalho das crianças e dos quadros. Complementarmente à iluminação natural, a iluminação artificial deve ser garantida de forma a que se homogeneíze a luminância no interior da sala de aula devendo-se optar por lâmpadas com temperaturas de cor altas, próximas da luz solar, de 4000ºk. (Ministerio. S.d.)

A cor provoca no ser humano dois tipos de reações, uma biológica e outra, psicológica ou emocional (Engelbrecht,2003). Estas podem provocar diferenças no estado de humor, na clareza mental e nos níveis de energia sentidos pelas pessoas. Sendo certo que se associam reações e associações a um indivíduo que vê ou pensa numa cor, não obstante, os efeitos de tais reações e a possibilidade de verificação de um padrão de reação consistente entre diferentes indivíduos é discutível não havendo consenso no âmbito da investigação científica.

As crianças, em particular, são naturalmente atraídas pela cor. Pese embora, o carácter subjetivo de cada cor, sabemos que existe uma preferência por determinadas cores, sustentada pelas investigações de Engelbrecht (2003) e Barret et. al. (2015), consoante uma faixa etária, crianças mais novas tendem a preferir cores intensas e padrões brilhantes, enquanto os adolescentes preferem cores mais suaves. No entanto, utilização quer da cor, quer dos padrões deve procurar um equilíbrio na criação de momentos de estímulos visuais.

No que toca a perceção da cor no espaço, é importante considerar que a sua aplicação implica uma alteração da perceção espacial, criando ilusões óticas que podem ajudar na manipulação e definição de uma atmosfera.

Barrett et. al. (2015) demonstram a necessidade de equilíbrio na utilização de cores muito saturadas e luminosas dentro da sala de aula, identificando no seu estudo o impacto negativo que grandes áreas coloridas possam ter dentro do espaço de sala de aula. O cenário ideal para a presença da cor dentro da sala de aula será aquele em que a maior parte das paredes tem tons claros, existindo uma parede de destaque onde se utiliza uma cor vibrante. Outra opção para maximizar os benefícios da existência de cor, será a sala ser pontualmente marcada com elementos coloridos, podendo estes servir como demarcações de diferentes zonas de atividades.



**Figura 75** Fotografia de Autor, 2019 – sala de aula Escola Professor Manuel Gaião.

Estado atual das salas de aula da escola Professor Manuel Gaião, de notar, que de acordo com o estudo de Barrett et.al. , este espaço de aula se apresenta deficitário no que diz respeito ao nível de estímulo visual de cor

4| A casa do Aprender

PROJECTO

O presente capítulo reflete a linha de pensamento e subsequente processo de desenvolvimento do projeto de reabilitação e ampliação da Escola Professor Manuel Gaião, em Cascais.

A estratégia escolhida para planificar o projeto de reabilitação, assenta em 2 campos fundamentais, que embora no decurso do documento tenham sido explorados em separado, para efeitos de projeto são indissociáveis e funcionam em uníssono. São eles a manutenção da atmosfera existente na atual escola (pertencente ao plano dos centenários) e a adequação da intervenção arquitetónica, seja ela construção nova ou alterações ao edifício existente, às novas necessidades e desafios que a escola encontrará perante crianças do século XXI.

Assim propõe-se uma visão de escola mais aberta à comunidade local, bem como, uma escola que valorize a aprendizagem efetuada de forma lúdica e integrando as aprendizagens formais e informais. Como tal, a arquitetura assume-se como agente ativo no processo de aprendizagem, contribuindo com espaços mais flexíveis e adaptáveis, permitindo a realização de atividades distintas no mesmo espaço.

Pretende-se que a escola Professor Manuel Gaião, deixe de ser um referencial no bairro apenas pela sua implantação, assumindo-se, através da proposta apresentada, como um ponto de agregação da comunidade escolar (docentes, pais, crianças, etc.) e local.

Partindo-se de uma visão abrangente da escola, enquadrámos a abordagem da intervenção em 3 pontos: a escola como uma Microcidade, remetendo para a ideia de Hertzberg, o espaço Sala de Aula, remetendo para o conceito de “quarto”, e por último, o espaço Biblioteca Escolar, todos eles, espaços específicos do programa escolar, com múltiplos desafios e com um grandes : torná-los mais apelativos e intimistas.



**Figura 76** Planta de Localização dos dois edifícios que constituem a escola EB/JI Professor Manuel Gaião

## A escola como uma micro- cidade

O tema de “escola aberta à comunidade” foi referido como uma das características de relevo, que surgiu no decurso do corpo teórico do trabalho, reportando-nos à literatura científica da área da psicologia. Esta, apontava os benefícios na integração da comunidade no espaço escola. Como tal, a proposta arquitetónica de reabilitação, tem em conta tais recomendações, e procura adequar aquilo que é o conhecimento científico à situação concreta da Escola EB/JI Professor Manuel Gaião.

A escola EB/JI Professor Manuel Gaião é constituída por dois edifícios, ambos localizados, no bairro Marechal Carmona. Um dos edifícios – onde atualmente se leciona o 3º e 4º anos - situa-se no extremo sul do bairro. O edifício sobre o qual recai a nossa intervenção, encontra-se o implantado no centro do bairro (fig. 76).

É um edifício do plano dos Centenários, data de 1946, com posteriores adições de cantina e jardim de infância. A nossa intervenção, passará a conter o 1º ciclo do ensino básico por questões de racionalidade de espaço e por questões relacionadas com o desenvolvimento infantil (as idades que compreendem o jardim de infância têm necessidades cognitivas diferentes daquelas que são necessárias no ensino primário). Uma vez que estamos perante uma proposta arquitetónica de reabilitação e ampliação da escola, houve uma necessária adequação entre aquilo que são as tendências e as recomendações da literatura a respeito de escolas pensadas para a criança, e aquilo que o sentido do lugar nos solicita que seja mantido e exaltado.

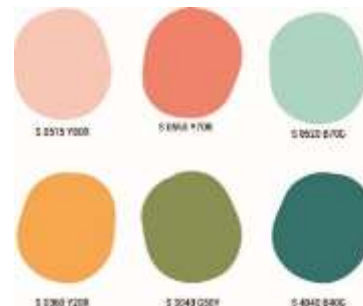
Ao atual Edifício dos Centenários adoçam-se dois corpos perpendiculares em relação à escola existente, que procuram reforçar o sentir de refúgio, desenhando-se um pátio através de um alpendre, que se vira para o segundo pátio, este de carácter mais público. Em termos volumétricos, a implantação da ampliação da escola procura relacionar-se com a pré-existência, revisitando a ideia da casa portuguesa de Raul Lino (fig.77). Altera-se por essa razão, o momento



**Figura 77** Casa suburbana no Sul, Raul Lino. Fonte: Lino, 1933

de chegada da escola, deslocando-a para a lateral esquerda, concebendo uma entrada com carácter mais caseiro e aconchegante. Para proporcionar esta atmosfera, desenhou-se uma entrada que nos recebe com um alpendre de madeira coberto com vegetação (*Bougainvillea*). A escala doméstica e familiar que procurámos conceber no interior, é transmitida através da presença de iluminação difusa e utilização da madeira de pinho envernizado no mobiliário fixo e em algumas paredes.

Quanto às coberturas destes corpos, recuados em relação à fachada principal da escola, reinterpretemos a lógica de cobertura de águas, procurando manter uma coerência contextual com o edifício pré-existente, bem como, com o contexto urbano onde o equipamento escolar está inserido. Consideramos que, embora não sejam telhados de duas ou quatro águas, a opção por uma cobertura inclinada, em oposição a uma cobertura plana, reflita, de forma contemporânea a relação com o tempo e o passado do lugar e com a sua sugestão rural.



**Figura 78** Paleta de cores presentes na proposta de intervenção arquitetónica



**Figura 79** Alçado Principal da escola, com adição de dois novos corpos recuados em relação ao plano de fachada do edifício da escola dos centenários

As presenças dos planos de cobertura de uma água, enquadram o alçado principal da escola, estabelecendo uma relação de contraste por analogia e não por rutura. Assim a nova construção distingue-se através da introdução de uma nova materialidade, o azulejo azul e pela secundarização dos acrescentos, através do recuo dos planos em relação ao plano de fachada da escola dos Centenários.

Ao nível de cores interiores, manteve-se nas áreas adjacentes à pré-existência, a paleta de cores original, entre os tons quentes da madeira e os frios do verde, adicionamos o azul e rosa/salmão. Depois de analisados vários testes cromáticos, esta escolha foi, a que na nossa opinião, mais harmoniosamente conjugou as cores e atmosferas existentes no edifício original e simultaneamente introduz os novos ambientes e espaços propostos.

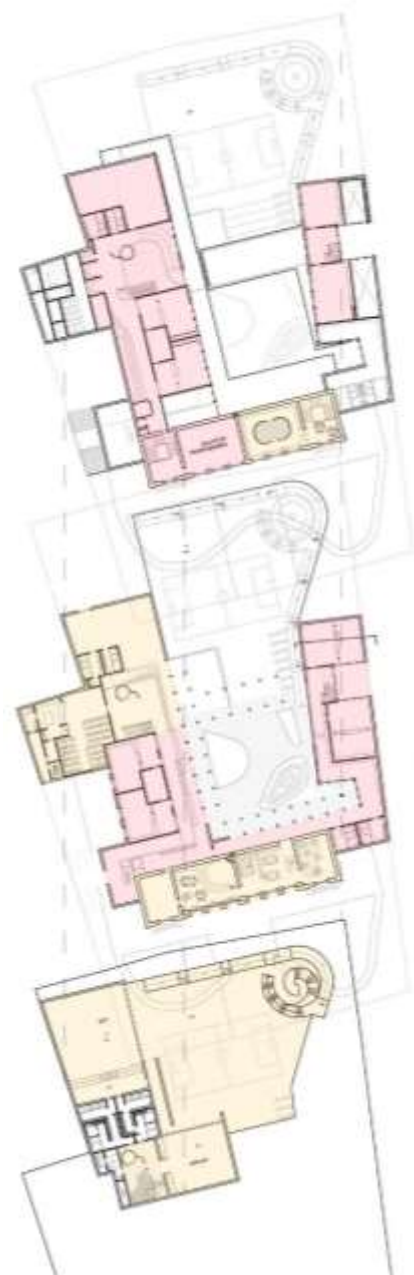
A escola Professor Manuel Gaião, encontra-se localizada numa posição central em relação ao bairro, rodeada de habitações unifamiliares com um piso. Devido a esta localização, pareceu-nos interessante potenciá-la através da introdução da abertura do seu funcionamento à comunidade residente, de forma mais efetiva, procurando tornara-la um elemento de referência e agregador desta comunidade.

A área onde a escola se insere encontra-se dividida em 3 momentos, que definem diferentes esferas de privacidade e segurança. Estas diferem em escala, privacidade e abertura para o contexto urbano, sendo caracterizadas pelas áreas funcionais que as circunscrevem.

Os topos mais a norte e a sul da escola são marcados por áreas funcionais, que têm um carácter de utilização pública. Estas áreas podem ser utilizadas em simultâneo com as atividades letivas, através do isolamento de certas áreas ou utilizando-se fora do período letivo.

O pátio central concentra em seu redor as áreas mais íntimas destinadas ao ensino, as salas de aula e áreas de apoio aos alunos. Ao observarmos a planta do piso térreo, podemos então caracterizar os espaços da seguinte forma:

- A. Espaços destinados para aulas, inclui salas de aulas, espaços recreativos, gabinete de apoio, entre outros. Estas áreas só podem ser utilizadas pelos funcionários da escola e alunos que nela estão inscritos.
- B. Espaços que servem tanto a escola como a comunidade e incluem o ginásio, sala polivalente, área desportiva exterior, cantina, biblioteca escolar e áreas exteriores adjacentes as



**Figura 80** Diagrama de usos.

A amarelo espaços do tipo B destinados ao uso da comunidade escolar e local

A vermelho espaços do tipo A destinados apenas ao uso da comunidade escolar

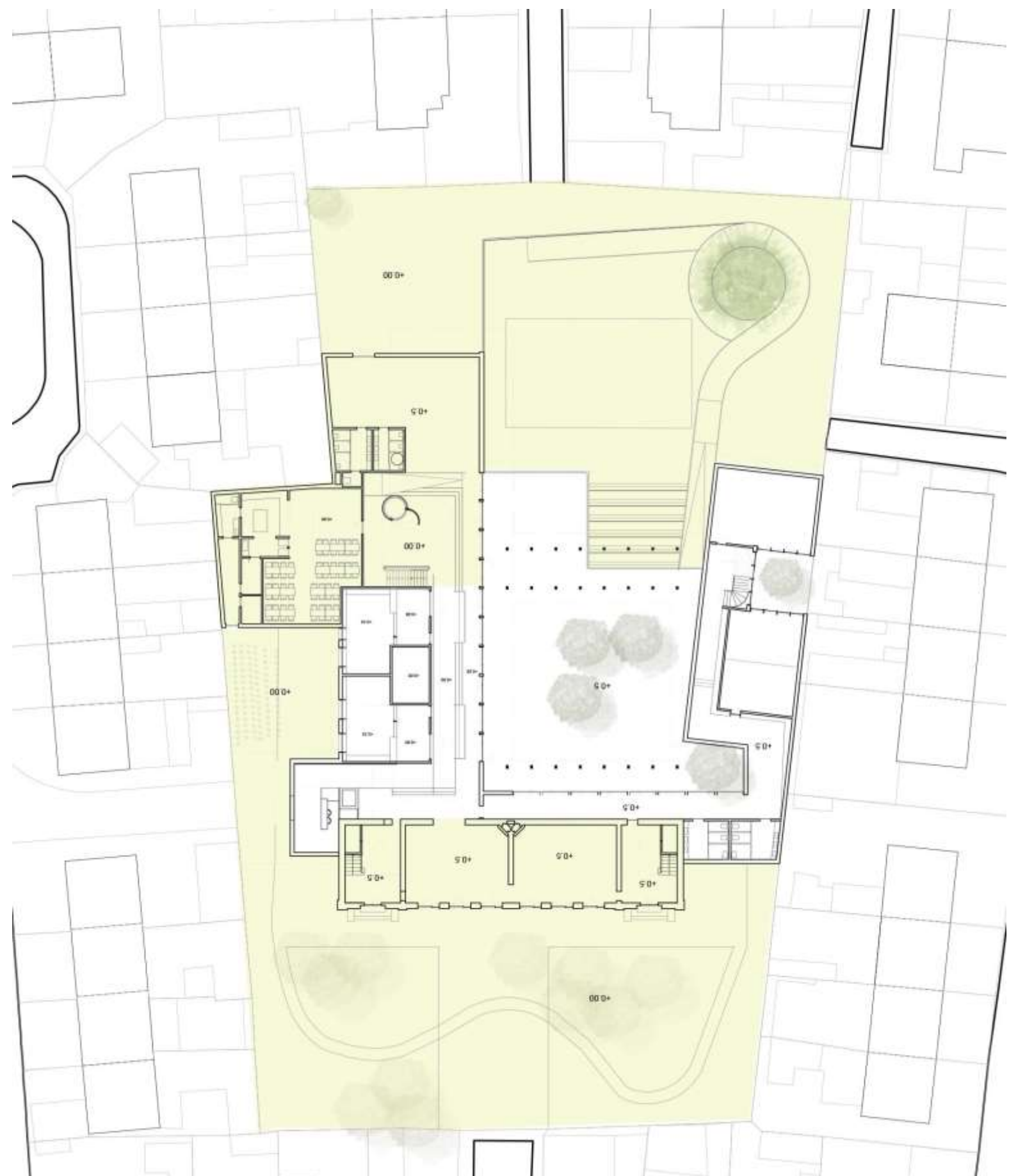
áreas funcionais mencionadas. (destacados a amarelo na figura 80).

A abertura dos espaços tipo B à comunidade, procuraram materializar o pensamento da de Moore e Lackney (1994) referente a integração da comunidade no seio escolar. Nesta conformidade, abertura para o exterior, da cantina escolar permite que este espaço passe a ter um cariz social, podendo servir refeições à comunidade local em situação mais vulnerável. As áreas exteriores, áreas de recreio e desportivas foram escolhidas por forma a incrementar a motricidade, sociabilização e ocupação de tempos livres.

No caso específicos da sala polivalente e biblioteca escolar, pensou-se que dada a sua versatilidade seriam os espaços ideais para acolher iniciativas de âmbito sociocultural, recreativo e intergeracional, tais como workshops, ou atividades em que se promove dinâmicas interativas entre as gerações mais novas e os seniores.

A implementação deste modelo conceptual, enriquece o projeto arquitetónico e transforma, no nosso entender, a escola de forma positiva, permitindo deste modo oferecer, atividades sociais direcionadas para todo o tipo de idades.

A oportunidade de a escola, poder ter livre acesso fora o horário letivo, permite que se possam desenvolver atividades extracurriculares que promovam o contacto intergeracional, beneficiando aquela comunidade de forma equitativa.



**Figura 81** Planta do piso térreo. Destacado com o amarelo encontram-se os espaços que servem tanto a escola como a comunidade em fora do período de aula. A branco encontramos as áreas dedicadas exclusivamente para o funcionamento das atividades letivas.

Para além da inclusão da comunidade no espaço escolar, as áreas de recreio, foram também pensadas de forma a refletirem diferentes elementos que compõem o tecido urbano do bairro. O objetivo é duplo: por um lado queremos que a escola seja um espaço que possibilite à criança explorar e deparar-se com o maior número de diferentes situações possíveis, por outro acreditamos que no brincar e no desenvolvimento de tarefas práticas – por exemplo trabalhos manuais, jardinagem, etc. – construímos um conhecimento integrado e mais duradouro na memória de quem aprende.

Nesse sentido a área de recreio exterior tem um papel fulcral no desenvolvimento da criança, podendo ser parte integrante do processo educativo e curricular. No que diz respeito à formalização no projeto, procurou-se dotar as áreas de recreio exterior de elementos que, à semelhança dos casos expostos no ponto 2.2.2 referente às áreas exteriores de recreio e aprendizagem lúdica, providenciem uma determinação de uso, mas que sejam maleáveis o suficiente para que as *affordances* sejam múltiplas. Dividimos as áreas de recreio por afinidade de temas em relação às áreas funcionais que servem. Deste modo os espaços organizam-se da seguinte forma:

A norte, delimitado pela área de carácter publico, como o ginásio e a sala polivalente, desenvolve-se a área de recreio dedicada à motricidade. O recreio desenvolve-se em dois níveis ligados através de uma rampa. Associada à rampa, existe uma casa na árvore em patamares, que, para além de ser um elemento lúdico, permite a exploração da capacidade imaginativa da criança e a destreza motora. Este espaço foi pensado em específico para o desenvolvimento das competências físicas das crianças e um brincar que exija mais movimento, pretendendo assim estimular e promover o desenvolvimento das áreas de competência de bem-estar e saúde do aluno, previstas na legislação Portuguesa pelo despacho n.º 6478/2017, 26 de julho<sup>30</sup>.



**Figura 82** Fuji Kindergarten Tezuka Architects,2007.. Fonte <https://www.designboom.com/architecture/tezuka-architects-ring-around-a-tree/>

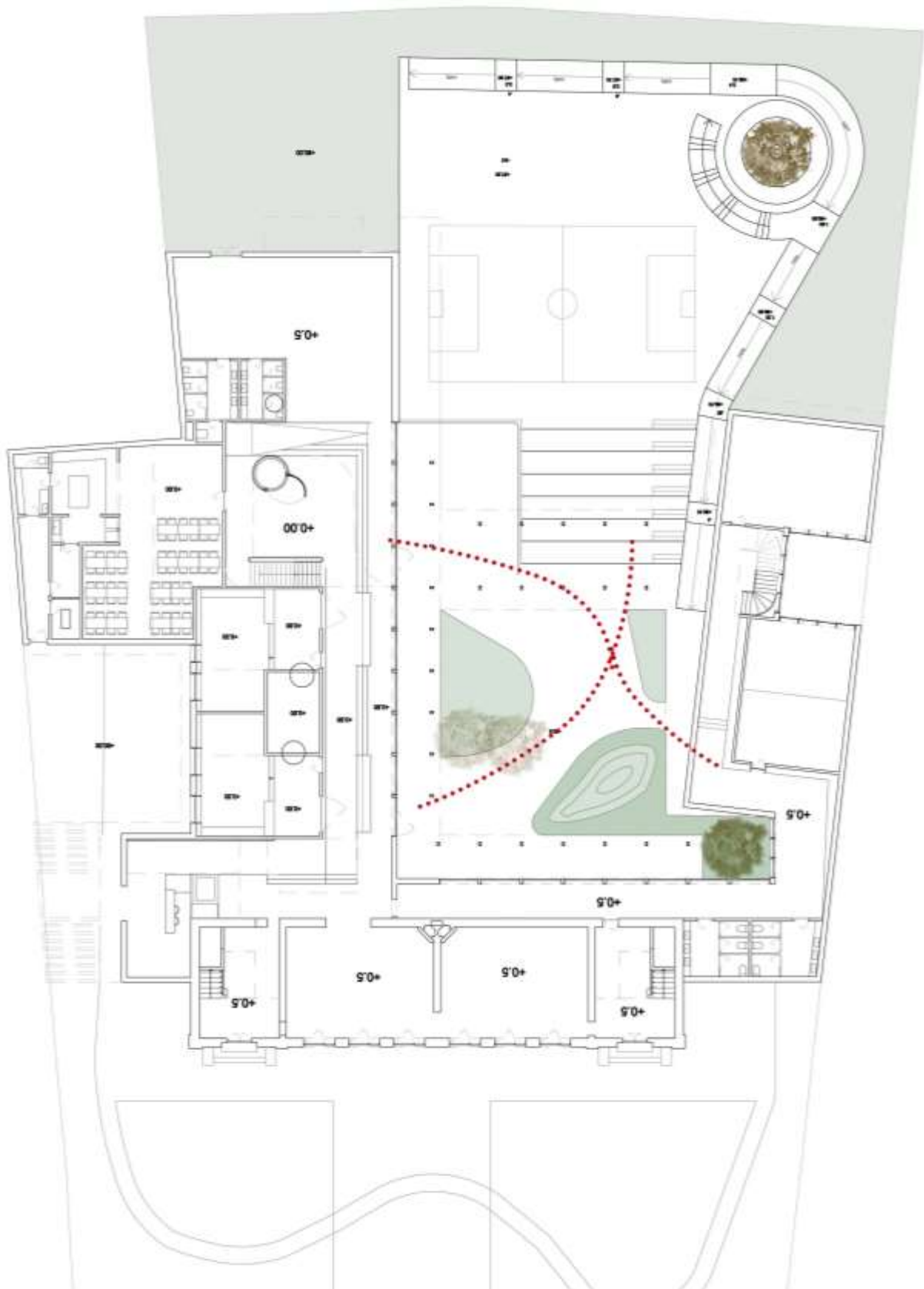


**Figura 83** Imagens de pinturas feitas pelos alunos da escola professor Manuel Gaião. Fonte: do autor,2019

<sup>30</sup> O despacho referente ao perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória, enuncia as características e competências que os alunos /cidadãos da escola Portuguesa devem ter adquirido à saída da escolaridade obrigatória.

No centro, o pátio delimitado pelos corpos das salas de aula tem um carácter mais intimista. A intervenção neste espaço é a mínima possível, procurando colocar vegetação aromática de forma a criar um ambiente calmo, acolhedor e inspirador. A delimitação da área verde é marcada pelos eixos de acesso do interior da escola para o exterior.

Os outros dois momentos de recreio, são o jardim de acesso a escola do Centenários e a área exterior adjacente ao refeitório. Localizado mais a sul, o jardim frontal da escola foi caracterizado na proposta como uma área para o desenvolvimento de jogos tradicionais como a “macaca”, o “polícia e ladrão” ou mesmo as “escondidas”. Manteve-se tanto quanto possível a vegetação e mobiliário urbano já existente. Considerou-se que elementos como pinturas feitas pelos alunos nos muros da escola, bancos e áreas de jogos veiculam a memória de diversas gerações que passaram pelo equipamento escolar, estabelecendo e fortificando, através do espaço e das marcas dos utilizadores, relações com a comunidades escolares anteriores e vindouras.



**Figura 84** Planta de Áreas de Recreio – No centro área de jardim de cheiros, a sul jardim de jogos e brincadeiras tradicionais a norte pátio da motricidade e a adjacente a cantina área de horta

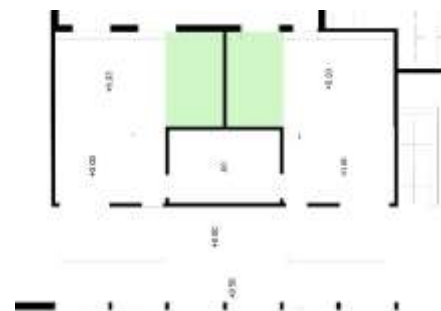
## A sala de aula – o meu espaço

As áreas de sala de aula foram pensadas como um espaço mais íntimo da escola. A sua lógica de funcionamento assemelha-se a de um quarto infantil, isto significa, que dentro do ambiente de sala de aula devem existir áreas com diversas funções que permitam a apropriação e individualização do espaço por parte de quem o utiliza.

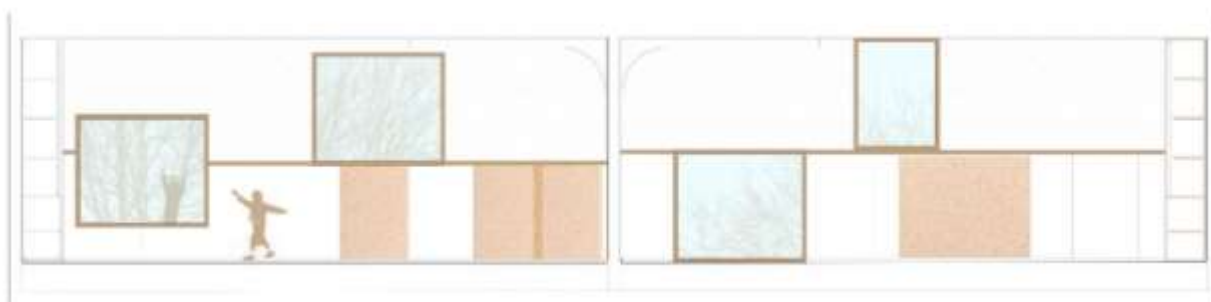
A conceptualização do espaço sala de aula assentou em vários aspetos: as premissas inerentes à educação inclusiva, os aspetos desenvolvimentais associados a cada faixa etária e por último a estrutura curricular que no final do 1º CEB<sup>31</sup> (3º e 4º anos) se apresenta com maior nível de exigência a nível cognitivo.

Partindo da visão da Escola Waldorf (ver cap.3 p60) em relação à evolução do espaço de sala de aula versus desenvolvimento da criança, elaboramos 3 tipologias de sala de aula e organizámos a morfologia e sua disposição de acordo com o ano letivo que servirão. A sala para o primeiro e segundo ano, tem uma implantação em L, à qual se anexa uma área de apoio ao aluno de forma individualizada que serve as duas salas (fig.85).

A introdução de um desnível de 30 centímetros no interior da sala de aula, serve não só, como delimitador do espaço de trabalho mais informal para outro de formato mais tradicional, como introduz um elemento de estímulo visual para o interior da sala de aula. Adjacente às escadas que vencem o desnível, existe um pequeno armário onde cada aluno poderá guardar o seu material.



**Figura 85** Planta sala tipologia em L para o primeiro e segundo ano



**Figura 86** Alçado Interior das salas de aulas destinadas para o 1 e 2 anos

<sup>31</sup> CEB- Ciclo de ensino básico

A arrumação e as áreas de exposição de trabalhos nestas salas de aulas são importantes, e nessa conformidade, procuramos dotar o espaço de áreas de arrumação e de exposição ao longo da parede, otimizando a organização e possibilitando fácil acesso das crianças aos materiais.

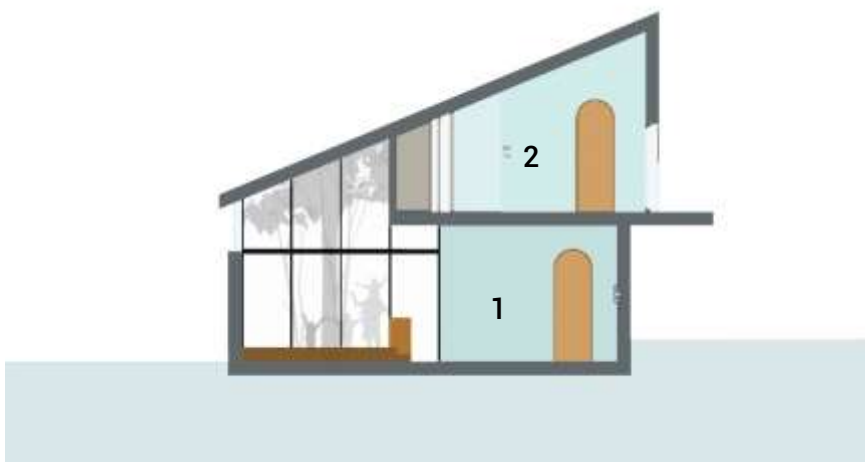
No que diz respeito aos materiais destas salas, optou-se por criar uma área mais destacada visualmente, através da introdução de texturas e materialidades (como a conjugação do cerâmico e da madeira), mantendo os restantes paramentos da sala visualmente neutros, com tons claros e pavimentos em madeira de pinho, bem como com a moldura dos vãos em pinho. Esta tipologia de sala está também intimamente ligada com a ideia de *learning street*, podendo-se em última instância abrir a sala de aula para a área de corredor e duplicar assim a área dedicada à aprendizagem. Assim sendo, a nossa proposta reflete uma lógica de articulação espacial, influenciada pelas salas articuladas de Hertzberg, procurando-se criar diferentes nichos ou subáreas dentro da sala de aula. Estas permitem uma maior flexibilização no tipo de atividades propostas pelo docente, bem como, promovem uma maior autonomia na criança.



**Figura 87** Corte Transversal pelas salas de 3 e 4 ano.

- 1) Sala de 3 ano
- 2) sala de quarto ano

O segundo tipo de sala de aula é já de base regular. Não obstante a rigidez e regularidade da forma, esta sala constitui-se como algo entre uma disposição de sala de aula articulada, e uma sala de aula com uma configuração tradicional. Introduce-se novamente o desnivelamento do pavimento, como elemento definidor de diferentes áreas de trabalho, possibilitando ao docente a organização de grupos de trabalhos com tarefas distintas, enquanto supervisiona a sala no seu todo. Tanto esta tipologia como a tipologia de sala para o 4ºano têm um carácter mais intimista, virando-se sobre um pátio que as serve, quer com entrada de luz natural, quer como área disponível para trazer a sala de aula para o exterior.



**Figura 88** Corte transversal pelas salas de aulas destinadas ao primeiro e segundo ano. Demonstram-se a ligação entre o espaço de aula e o corredor

No que respeita à escolha de cores e materialidades destas duas tipologias, optou-se por tons que nos transportem para uma atmosfera relaxante e suave, de forma a fomentar a concentração das crianças. A utilização do azul nas paredes interiores, funciona tanto, como um elemento visual de estímulo, como um fator que contribui para a constituição de uma ambiência íntima e de concentração. As salas para o 4ºano, aproximam-se já de uma espacialidade interior de sala de aula tradicional, uma vez que os alunos já se encontram no final de um ciclo e nos parece importante que o espaço manifeste a transição na forma como o ensino e o plano curricular se altera do 1º CEB para o 2ºCEB.

## Biblioteca Escolar

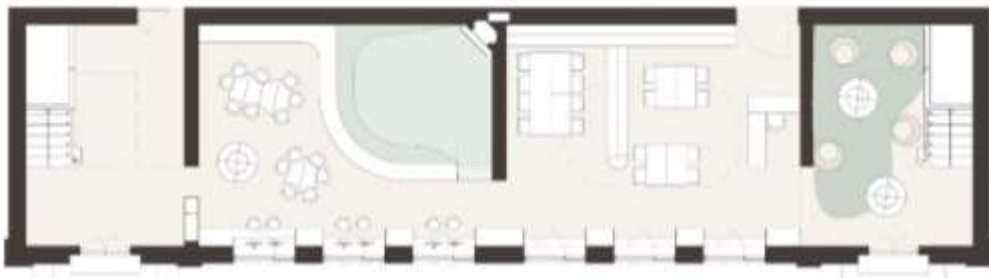
O uso que dentro do programa funcional da escola mais se identificava com o carácter e atmosfera professoral do edifício dos centenários é o espaço de biblioteca escolar. As antigas salas de aula com lareira e chão em madeira são o cenário perfeito para o primeiro contacto das crianças com os livros e com o conhecimento ao qual o espaço de biblioteca está associado. O espaço de biblioteca passa a ocupar três das quatro salas do edifício, sendo que a última delas se reserva para área sala de professores.

A intervenção arquitetónica propõe, alterações ao edifício dos centenários, que se prendem com a alteração dos caixilhos dos vãos da fachada principal, bem como, com a demolição do alpendre existente na parte tardoz. No lugar deste, nasce agora um corredor de ligação entre o edifício dos centenários e os dois novos corpos construídos. A disposição espacial destes novos corpos agregados ao edifício original, enfatizando-se a proteção da figura adulta sentida na pré-existência.

A biblioteca assume-se assim como um elemento central na organização do equipamento escolar. O objetivo é aproximar a biblioteca das crianças, para que estas a utilizem frequentemente, de modo a promover a leitura como uma atividade prazerosa. A forma como procuramos provocar essa associação de emoções e sensações nas crianças, passa, em primeiro lugar, pela colocação deste espaço num local de destaque e de fácil acesso – neste caso a biblioteca tem acesso direto a partir do pátio exterior e das áreas de sala de aula. O segundo aspeto, prendeu-se com a formalização dos espaços interiores e a disposição do mobiliário. Procurou-se que atmosfera fosse mágica e que, ao remeter para esse imaginário, provocasse um certo tipo de deslumbramento às crianças.



**Figura 89** Biblioteca de São Lázaro, Lisboa. Fonte: <http://lisboa.convida.pt/poi/utilities/biblioteca-municipal-de-sao-lazaro-9426/71>



**Figura 90** Planta piso térreo, disposição do mobiliário da biblioteca escolar

Quanto a organização do seu interior, o espaço divide-se em áreas de trabalho, áreas de leitura formal, de leitura informal, mediateca, e zona do conto. No piso térreo, aproveitaram-se as reentrâncias derivadas da espessura das paredes de alvenaria, para criar pequenos nichos de leitura, rodeados por estantes de pinho envernizado. Da mesma forma que são criados nichos, aproveitou-se a entrada de luz, para desenhar áreas de trabalho individual e de consulta a recursos multimédia.

A lareira e o fogo remetem-nos para um campo imaginário de congregação, aconchego e abrigo, onde se partilham histórias, memórias e conhecimento, sendo o mote perfeito para o desenvolvimento de uma área do conto. Esta zona circunscreve a lareira, delimitando-a por estantes. As costas das estantes servem como paredes e estão cobertas por carpete. Do outro lado são prateleiras de madeira.

O segundo piso, da biblioteca, funciona como uma galeria – à semelhança da biblioteca de São Lázaro(fig.89). Entre os dois pisos da biblioteca criou-se uma ligação visual através de um recorte na laje, aproveitando-se o vazio correspondente ao recorte para colocar uma rede que serve de área informal para leitura. A colocação da rede introduz um elemento lúdico na área da biblioteca, podendo funcionar como um elemento atrativo para a criança frequentar o espaço biblioteca, e criando memórias prazerosas associadas à leitura. A tímida doçura existente no edifício dos centenários, é assim exaltada com a utilização dos elementos que verificarmos - a presença da madeira, a lareira, os tons verdes, os vãos recuados – veicularem essa atmosfera. Em suma a escola que a presente proposta de projeto de arquitetura propõe se a criar espaços que permitam ao seu utilizador ser um



**Figura 91** Vitra School, Estocolmo, Arq.Rosan Bosch,2011. Fonte: <https://www.archdaily.com/202358/VITRA-TELEFONPLAN-ROSAN-BOSCH>

construtor ativo no seu processo de formação de forma estimulante. Pois acreditamos e estamos em linha de concordância com as palavras de Antonio Nóvoa acerca do futuro dos ambientes escolares *“O novo ambiente escolar será parecido com uma grande biblioteca, na qual os alunos podem estudar, sozinhos ou em grupo, podem aceder e construir o conhecimento com o apoio dos seus professores, podem realizar projetos de trabalho e de pesquisa...”* (Nóvoa,2020)<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Entrevista do jornal brasileiro USP a António Nóvoa, disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-agora-escola/>

## V | Considerações finais

Muito se tem falado do papel da escola e no que o mesmo representa, enquanto espaço físico, social e pedagógico. Numa sociedade quase totalmente digital, em que a informação está disponível e acessível a todos à distância de um clique, a escola já não é apenas o local privilegiado de acesso à informação, como já foi no passado.

Assim, são inúmeros os desafios que a sociedade atual enfrenta, decorrentes da globalização e de um mundo em permanente desenvolvimento tecnológico, que obriga a repensar o espaço da escola. Um espaço, que deverá de integrar novas oportunidades para o desenvolvimento humano, que preconize uma escola inclusiva que chegue a todos os alunos e que fomente a principal ferramenta adaptativa para a mudança - a Flexibilidade.

Os diversos estudos referidos ao longo deste trabalho, demonstraram que ambientes físicos “doentes”, com um espaço interno enfadonho, pouco estimulante, má orientação solar, falta de iluminação, limitação no contacto com o exterior, influencia nas aprendizagens das crianças. Sendo a arquitetura de uma escola um reflexo dos valores, ideais e aspirações de uma sociedade, as respostas centram tanto nas competências académicas dos seus alunos, como nas necessidades do seu desenvolvimento social, educacional, relacional e afetivo, sendo por isso fundamental conceber espaços que permitam o desenvolvimento de aprendizagens diversificadas- desde a transmissão de conhecimento de forma expositiva à aplicação de metodologias de aprendizagem ativas - com dimensões , escala e atmosferas adequadas às crianças.

E é a este nível que a arquitetura pode funcionar como um elemento potenciador e complementar ao projeto educativo e pedagógico da escola. E foi a este nível que nos desafiámos neste projeto de requalificação e ampliação, onde procurámos preservar a memória coletiva do edificado existente, mantendo a sua integração no seu contexto urbano e, ao mesmo tempo, incorporando uma visão

contemporânea e de futuro. Um projeto que procurou na sua conceptualização, uma escola onde a flexibilidade dos espaços, tem que acompanhar a flexibilidade exigida aos alunos, em permanente mudança e desenvolvimento; um projeto que procurou criar ambientes “fora da caixa”, que potenciassesem e incrementassem relações dinâmicas na comunidade escolar e com a comunidade local, expandindo-se muito além da sua arquitetura e da sua estrutura.

Assim, o projeto final de mestrado propôs-se a explorar, refletir e definir o ambiente arquitetónico de um tipo de habitar com características muitas específicas: Uma escola do 1º Ciclo de Ensino Básico (1ºCEB) em Cascais. Uma Escola que serve vários utilizadores e que nos incentivou, enquanto arquitetos, a fazer um retorno ao mundo imaginário da nossa infância.

Embora consideremos que a criança do século XXI necessita de um espaço escolar reformulado aos novos desafios, acreditamos convictamente, que há valores e experiências do passado que devem ser mantidas e revitalizadas. A ludicidade no brincar ao ar livre em comunhão com a natureza explorando a imaginação, a proximidade com a comunidade em que estamos inseridos e a partilha de conhecimento dentro dela, foram alguns exemplos de experiências que desejámos que o espaço escolar veiculasse e reforçasse.

Nesse âmbito, focámo-nos numa visão holística, procurando chegar sempre a compromissos com as características ambientais identificadas na literatura e com a leitura histórica e contextual do local de intervenção.

A aproximação à problemática – Se e de que forma a arquitetura escolar poderá contribuir para o desenvolvimento global da criança do século XXI - foi concretizada num primeiro e segundo momentos, por meio de um processo de leitura histórica e fenomenológica da Escola Professor Manuel Gaião, localizada no Bairro Marechal Carmona.

A análise do contexto histórico, iniciou-se com o revisitar das políticas de habitação social em Portugal durante o Período do Estado Novo, e a nível educacional, com análise dos planos para equipamentos escolares primários (Plano dos Centenários). O objetivo desta fase, foi compreender o processo evolutivo das políticas habitacionais e educacionais, nas quais a Escola e o bairro, objetos da nossa intervenção, se inseriam, bem como, a forma como os modelos urbanos subjacentes às tipologias arquitetónicas das casas para famílias pobres, evocavam a ruralidade sentida no bairro.

Da mesma forma, o processo de Leitura da Escola Professor Manuel Gaião foi importante para a definição de uma estratégia projetual. A identificação e reconhecimento dos elementos e características arquitetónicas presentes na escola que participavam na experiência do lugar, e como tal deveriam ser preservados, foi fundamental para delimitar a linha de compromisso, entre uma abordagem metodológica de escola centrada na criança, e a preservação da pré-existência. Na verdade, as características determinantes para a experiência do lugar, serviram como ponto de partida para a formulação conceptual de um modelo de escola. A relação de centralidade que a escola estabelece com a envolvente, bem como, a forma como os seus interiores comunicam -uma ambiência quente - remetem para a noção de casa, pelo uso, por exemplo, dos materiais, como madeiras e tons verdes secos, que contribuíram, para que numa fase inicial ( anterior à do projeto), se começasse a esboçar um esquema de escola mais intimista, e “ amigo das crianças”.

Num terceiro momento, efetuamos uma revisão bibliográfica da literatura no âmbito da psicologia dos ambientes e das ciências educacionais, com o objetivo de se compreender e validar a hipótese inicial, já identificada. Assim, destacámos algumas características do ambiente físico, que têm especial preponderância na forma com o objeto é lido e percecionado pela criança, nomeadamente a questão da privacidade e da capacidade de individualização do espaço.

Neste sentido a proposta arquitetónica, procurou criar, dentro do espaço escola, nichos ou áreas que permitissem à criança escolhas entre momentos a sós ou com um grupo mais restrito de pessoas. Nas salas de aulas, optámos por uma planta de sala de aula irregular, de forma a que se pudessem criar diferentes momentos e áreas dentro da sala de aula. Outras soluções projectuais que consideramos passaram por criar diferenciação de espaços através de desníveis ao longo de todo o edifício, importante na demarcação das diferentes áreas funcionais do programa escolar.

Uma outra questão que emanou da revisão da literatura do capítulo três, foi a escola enquanto espaço de partilha para a comunidade. Considerámos que o conceito comunidade englobava a população residente no bairro, assim como, os utilizadores do equipamento escolar, agregando uma intercomunicação das duas vertentes. No que respeita ao aspeto arquitetónico, sentimos que os limites físicos do lote, onde a escola estava inserida, só nos permitiram explorar o conceito de escola aberta à comunidade local até certo ponto – uma vez que a escola professor Manuel Gaião se encontra delimitada pelos muros dos logradouros das habitações - não obstante, acreditamos que o futuro do equipamento escolar, estará cada vez mais nessa abertura e interação com a comunidade em que se insere.

Em suma, consideramos que o futuro da instituição escola e dos equipamentos escolares, terão que passar pela conceptualização de projetos diferenciadores, que atendam à realidade do século XXI, que integrem a escola virtual no equipamento escolar, que integrem uma perspectiva ecológica e possam ter associado componentes sustentáveis. Projetos que conceptualizem espaços multifuncionais, dinâmicos e interativos, abertos à comunidade e às famílias, que promovam a relação e onde todos sintam prazer em estar.

Fechando o círculo, entendemos a escola como espaço que estimula e desenvolve competências decisivas para o projeto de vida da criança: a

cognição, a socialização, a relação e os afetos e a arquitetura é elemento contendor, onde essas relações podem florescem.

## Bibliografia

Aboim, J. (2012). O Jardim-Escola a criação de uma tipologia de espaço educacional adaptado à realidade Portuguesa do princípio do século 20. In Revista História da Educação. 16 .37, 93-106. RHE Porto Alegre

ABREU, P. (2007). Palácios da Memória II – a Revelação da Arquitectura, Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa

Adams, D. (2005). Organic Functionalism: An Important Principle of the Visual Arts in Waldorf School Crafts and Architecture. The Research Institute for Waldorf Education. Research Bulletin. X. 1, 23-38.  
Disponível online em:  
[http://www.waldorflibrary.org/images/stories/articles/RB10\\_1issue.pdf#page=27](http://www.waldorflibrary.org/images/stories/articles/RB10_1issue.pdf#page=27)

Agarez, R. (2018). Cem anos de políticas públicas para a habitação em Portugal Notas para uma história em construção. In Ricardo Costa Agarez, Habitação Cem Anos de Políticas Públicas Em Portugal 1918-2018 (pp.11-38). Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana.  
Disponível online em:  
[http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portal/pt/portal/100anoshabitacao/af\\_IHRU\\_Habitacao\\_Social.pdf](http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portal/pt/portal/100anoshabitacao/af_IHRU_Habitacao_Social.pdf)

Almeida, A. (2015). Atores, Regulação e Conhecimento nas Políticas Públicas de Construções Escolares em Portugal: as Escolas de Área Aberta–Tese de Doutoramento. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Arseven, A. (2014). The Reggio Emilia approach and curriculum development process. International Journal of Academic Research. 6. 166-171. DOI:10.7813/2075-4124.2014/6-1/B.23.

Barnard, H. (1849). School architecture, or, Contributions to the improvement of school-houses in the United States. 3d ed. New York: A. S. Barnes & co. Disponível online em:  
<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.32044096983077&view=2up&seq=86>

Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. Building and Environment, 89, 118-133.

Beja, F. et al. (1985). Muitos Anos de Escolas. vol. 2. Edifícios para o Ensino Infantil Primário anos 40-anos 70. Lisboa: DGEE

Beja, F. et al. (1990). Muitos Anos de Escolas vol. 1. Edifícios para o ensino infantil e primário até 1941. Lisboa: DGEE

Bentley, T. (2000). Learning Beyond the Classroom. *Educational Management & Administration*, 28(3), 353–364.  
<https://doi.org/10.1177/0263211X000283008>

Bertrand, Y. & Valois, P. (1994). Paradigmas Educacionais – Escola e Sociedades. Lisboa: Instituto Piaget.

Bourke, S. (1986). How Smaller Is Better: Some Relationships between Class Size, Teaching Practices, and Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 23(4), 558-571. Disponível online em: <http://www.jstor.org/stable/1163090>

Brito, M.A. (1991). Os anos 40 em Portugal: o país, o regime e as artes “restauração” e “celebração”. volume I. dissertação de doutoramento, Lisboa, FCHS, Universidade Nova de Lisboa. Disponível online em: <https://run.unl.pt/handle/10362/14822>

BURKE, Catherine e GROSVENOR, Ian (2008). *School*. London: Reaktion Books, Lda.

C.M.C, (2014) - Cascais: 650 anos de história. Disponível online em: [https://issuu.com/agendacascais/docs/2014\\_arquivos\\_650anos\\_vila\\_cascais](https://issuu.com/agendacascais/docs/2014_arquivos_650anos_vila_cascais)

C.M.C, (2014) - Cascais: Território | História | Memória. Disponível online em: [https://issuu.com/agendacascais/docs/liv\\_cascais\\_650\\_site](https://issuu.com/agendacascais/docs/liv_cascais_650_site)

Clark, H. (2002) *Building Education. The role of the physical environment in enhancing teaching and research*. London: University of London Institute of Education. Disponível online em: <https://eric.ed.gov/?id=ED472377>

Clayton, S. D. (Ed.). (2012). *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*. Oxford University Press. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199733026.001.0001

Concelho Europeu (2016). *Estratégia do Conselho da Europa sobre os Direitos da Criança (2016-2021)*, Department (SPDP), Council of Europe, Editorial do Ministério da Educação e Ciência

DGAE - direção geral da administração escolar. (2004). *Normas para a concepção e construção de Escolas Básicas*. Disponível online em: [https://www.dgae.mec.pt/?wpfb\\_dl=918](https://www.dgae.mec.pt/?wpfb_dl=918)

Dimmock, C.A.J. (2000) *Designing the Learning-Centred School: A Cross-Cultural Perspective*. Series: Student outcomes and the reform of education. London, UK.:Falmer Press

DUDEK, Mark (2000) - *Kindergarten architecture: space for the imagination*, Spon Press, Londres

Earthman, G. I. (2004) *Prioritization of 31 criteria for school building adequacy*. Disponível online em:  
[https://www.researchgate.net/publication/239605533\\_Prioritization\\_of\\_31\\_criteria\\_for\\_school\\_building\\_adequacy](https://www.researchgate.net/publication/239605533_Prioritization_of_31_criteria_for_school_building_adequacy)

Edwards, C. P. (2002). *Three approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia*. *Early childhood research & practice*, 4(1), 1. Disponível online em:  
<http://digitalcommons.unl.edu/famconfacpub/2>

Engelbrecht, K. (2003). *The impact of color on learning*. Perkins & Will. Chicago, Illinois. Disponível online em:  
<https://pt.scribd.com/document/86895734/Inpact-of-Color-on-Learning>

Esbensen, S.B. (1990). "Play Environments for Young Children: Design Perspectives." In: Wortham, S.C. and J.L. Frost (EDS.), *Playgrounds for Young Children: National Survey and Perspectives* (58-76). AAHPERD Publication Sales Office, 1900 Association Drive, Reston, VA 22091. Disponível online em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED326492.pdf>

Figueira, M (2004) – *Um roteiro da Educação Nova em Portugal. Escolas Novas e Práticas Pedagógicas Inovadoras (1882- 1935)*. Lisboa: Livros Horizonte

Freire, D., Borges, P. (2018) *O problema da habitação rural Debates e políticas públicas durante o Estado Novo*. In Ricardo Costa Agarez, *Habitação Cem Anos de Políticas Públicas Em Portugal 1918-2018* (pp.119-159). Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana. Disponível online em:  
[http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portugal/pt/portugal/100anoshabitacao/af\\_IHRU\\_Habitacao\\_Social.pdf](http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portugal/pt/portugal/100anoshabitacao/af_IHRU_Habitacao_Social.pdf)

Gomes, R. C. S., & Ghedin, E. (2011). *O desenvolvimento cognitivo na visão de Jean Piaget e suas implicações a educação científica*. Actas do VIII ENPEC–Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5-9. Disponível online em:  
<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1092-2.pdf>

GONÇALVES, F., (1978), *A mitologia da habitação social: o caso português*, in *Cidade Campo*. 1, 21-83

- Greeno, James. (1994). Gibson's Affordances. Psychological review. Doi.101. 336-42. 10.1037/0033-295X.101.2.336. Disponível online em : <https://www.semanticscholar.org/paper/Gibson's-affordances.-Greeno/1649eba81f5ee5490322969798af8b82feb8a5db>
- Gump, P. V. (1987). School and classroom environments. Handbook of environmental psychology, 1, 691-732.
- Hermann, M. (1926). - Froebel's Kindergarten and What It Means, The Irish Monthly, 54(634), 201-209.
- HERTZBERG, Alvin & STONE, Edward (1972). Schools are for children. An American approach to the open classroom. New York: Schocken Books
- Hertzberger, H. (2008). Space and learning: Lessons in architecture 3 010 Publishers. 3.
- HILL, J. (2005) Actions of Architecture: Architects and creative Users. Taylor & Francis e-Library.
- Holl, S. PALLASMAA, J. PÉREZ-GÓMEZ, A. (1994). Questions of Perception – Phenomenology of Architecture. A+U
- Ingunn Fjørtoft. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. Children, Youth and Environments, 14(2), 21-44. Retrieved August 10, 2020, from [www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.14.2.0021](http://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.14.2.0021)
- Jans, M. (2004). Children as citizens: Towards a contemporary notion of child participation. Childhood, 11(1), 27-44. <https://doi.org/10.1177/0907568204040182>
- KANT, I; Hartenstein, G; Friedrich Theodor Rink, Gottlob Benjamin Jaesche (1803) - Ueber Padagogik" in: "I. Kant's sämmtliche werke: In chronologischer Reihenfolge", 8, 2 ,460.
- Kowaltowski, D. C. (2011). Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. Oficina de textos. Disponível online em: [https://www.academia.edu/42321883/Livro\\_Arquitetura\\_Escolar\\_o\\_projeto\\_do\\_ambiente\\_de\\_ensino\\_Doris\\_C\\_C\\_K\\_Kowaltowski](https://www.academia.edu/42321883/Livro_Arquitetura_Escolar_o_projeto_do_ambiente_de_ensino_Doris_C_C_K_Kowaltowski)
- Küller, R., Mikellides, B. and Janssens, J. (2009), Color, arousal, and performance—A comparison of three experiments. Color Res. Appl., 34: 141-152. <https://doi.org/10.1002/col.20476>
- L. Duke, Daniel. (1998). Does It Matter Where Our Children Learn? Disponível online em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED418578.pdf>

Lim, M., & Barton, A. C. (2010). Exploring insideness in urban children's sense of place. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 328–337. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.002>

Lino, R. (1933); Casas Portuguesas: alguns apontamentos sobre o arquitectura das casas simples. Lisboa: Valentim de Carvalho

LOBELL, John (1979) – Between Silence and Light: Spirit in the Architecture of Louis Kahn. ed. Shambhala Publications, Inc. Boston

MAGALHÃES, A (1998), A Escola na Transição Pós-moderna, Lisboa, Instituto de Inovação Educacional

Martinho, Miguel. (2012). Área aberta como conflito entre pedagogia(s) e arquitectura. *Periferia*. Doi 2. 10.12957/periferia.2010.3451. Disponível online em: [https://www.researchgate.net/publication/267406138\\_Area\\_aberta\\_co\\_mo\\_conflito\\_entre\\_pedagogias\\_e\\_arquitectura](https://www.researchgate.net/publication/267406138_Area_aberta_co_mo_conflito_entre_pedagogias_e_arquitectura)

Massey, D. (1994). *Space, Place, and Gender*. Minneapolis: University of Minnesota Press Minneapolis

Ministério da Educação, s.d. II. Alguns referenciais técnicos para a construção/requalificação/ampliação de escolas na perspectiva do centro escolar. Disponível online em: <http://www.centroescolar.min-edu.pt/np4/programa>

MÓNICA, M (1978) *Educação e Sociedade no Portugal de Salazar*. Lisboa: Editorial Presença.

Moniz, G. (2005). Arquitectos e políticos. A arquitectura institucional em Portugal nos anos 30. *DC.: Revista de crítica arquitectónica* 13-14., 68-79. Disponível online em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2365>

Moore, G. T., & Lackney, J. (1994). *A. Educational Facilities for the Twenty-First Century: Research Analysis and Design Patterns*. University of Wisconsin Milwaukee. Publications in Architecture and Urban Planning Research, Center for Architecture and Urban Planning Research. Disponível online em: [https://dc.uwm.edu/caupr\\_mono/32](https://dc.uwm.edu/caupr_mono/32)

Nicholson, S., 1971. How NOT to Cheat Children: The Theory of Loose Parts. *Landscape Architecture*, 66, pp.30-34. Disponível em: <http://kaboom.org/docs/documents/pdf/ip/>

NIEHUES, L; SOUZA, C. (2015) – Percepção espacial infantil. *Revista Thêma et Scientia, Cascavel*. 5: 2, 24-33. Disponível em <https://www.fag.edu.br/upload/arquivo/1457726720.pdf>

Nóvoa, A (1996). Educação Nacional. In Fernando Rosas e JM Brandão de Brito (direção) Dicionário de História do Estado Novo, Vol. 1. Lisboa: Círculo de Leitores.

Oblinger, D. (2006). Learning Spaces. D. Oblinger, Educause. Disponível online em: <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102.pdf>

PALLASMAA, J (2005) - The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses, Chichester: John Wiley.

Pereira, V., Queirós, J., Silva, S., Lemos, T. (2018). Casas económicas e casas desmontáveis Génese, estruturação e transformação dos primeiros programas habitacionais do Estado Novo. In Ricardo Costa Agarez, Habitação Cem Anos de Políticas Públicas Em Portugal 1918-2018 (pp.83-117). Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana.  
[http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portal/pt/portal/100anoshabitacao/af\\_IHRU\\_Habitacao\\_Social.pdf](http://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/portal/pt/portal/100anoshabitacao/af_IHRU_Habitacao_Social.pdf)

PIAGET, J; INHELDER, B (1997) - A Psicologia da Criança, Asa, Lisboa

PONTY, M, (2006). Fenomenologia da Percepção. Martins Fontes. São Paulo.

Portugal.G.(2009). Desenvolvimento e aprendizagem na infância. In Manuel I. Miguéns Secretário-Geral do Conselho Nacional de Educação, A Educação das Crianças dos 0 aos 12 Anos. Conselho Nacional de Educação (pp.33-67). Disponível online em:  
[https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/1\\_A\\_Educacao.pdf](https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/1_A_Educacao.pdf)

Postman,N. (1994). The disappearance of childhood.New York: Vintage Books. Disponível online em:  
<https://interesi.files.wordpress.com/2017/10/disappearance.pdf>

PROUT, A (2010). Reconsiderando a Nova Sociologia da Infância. Cadernos de Pesquisa, São Paulo. 40:141, p. 729-750.

SAID, I. (2018). Architecture for Children: Understanding Children Perception towards Built Environment. Em: Universiti Teknologi Malaysia, Proceedings of International Conference Challenges and Experiences in Developing Architectural education in Asia. Islamic University of Indonesia. Disponível em:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/11779912.pdf>

Schools, Committee & Environment, Board & Sciences, Division & Council, National. (2007). Green schools: Attributes for health and learning. DOI:10.17226/11756. Disponível online em:  
<https://www.nap.edu/catalog/11756/green-schools-attributes-for-health-and-learning>

SCHULZ, C.N. (1991) *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Edinburgh: Rizzoli

Scott, Sarah., (2010). *Architecture for children*. Camberwell: Australian Council for Educational Research Press. Disponível online em: [https://issuu.com/education.govn/docs/architecture\\_for\\_children](https://issuu.com/education.govn/docs/architecture_for_children)

SIROTA, R. (2001). *Emergência de uma Sociologia da Infância: Evolução do Objeto e do Olhar*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo. 112. 7-31. Disponível online em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n112/16099.pdf>

STRECHT, P (2011). *Uma certa harmonia: notas sobre arquitetura, urbanismo e saúde mental infantojuvenil*. Assírio e Alvim. Lisboa

Talebi, K. (2015). *John Dewey--Philosopher and Educational Reformer*. Online Submission, 1(1), 1-13. Disponível online em: <https://eric.ed.gov/?id=ED564712>

Tanner, C. & Langford, A. (2003). *The Importance of Interior Design Elements as They Relate to Student Outcomes*. Disponível online em: <https://eric.ed.gov/?id=ED478177>

Teixeira, M. (1992). *As estratégias de habitação em Portugal*. Análise social.vol. XXVII, 115, 65-89.

Turk, S. A., & Sari, R. (2017). *Alternative education approaches and their effects on the learning space*. International Journal of Innovative Research in Education, 4(4), 202-214. <https://doi.org/10.18844/ijire.v4i4.3432>

Ulrich, C. (2004). *A place of their own: children and the physical environment*. Human Ecology, 32(2), 11. Disponível online em: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-126927398/a-place-of-their-own-children-and-the-physical-environment>

Walden, R. (2015). *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology*. DOI:10.1007/978-3-658-09405-8.

Weinstein, C. (1979). *The Physical Environment of the School: A Review of the Research*. Review of Educational Research, 49(4), 577-610. Disponível online em: <http://www.jstor.org/stable/1169986>

Withagen, R. Caljouw, S.R. (2017) *Aldo van Eyck's Playgrounds: Aesthetics, Affordances, and Creativity*. Frontiers in Psychology. 8, 1130.DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01130.

Woolner, Pam & Hall, Elaine & Higgins, Steven & McCaughey, Caroline & Wall, Kate. (2007). *A sound foundation? What we know about the impact of environments on learning and the implications for Building*

Schools for the Future. Oxford Review of Education. 33. 47-70.  
Doi:10.1080/03054980601094693. Disponível online em:  
<https://www.researchgate.net/publication/230727807> A sound foundation What we know about the impact of environments on learning and the implications for Building Schools for the Future

## Webgrafia

**Architecture and Education, Entrevista a Herman Hertzberger**

<https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/>

**Arquivo Histórico Digital de Cascais**

<https://www.cascais.pt/arquivo-historico-digital-0>

**Arquivo Municipal de Lisboa**

<https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt/X-arqWEB/>

**Arquivo Municipal de Oeiras**

<https://arquivo.cm-oeiras.pt/>

**Arquivo Municipal Sophia de Mello Breyner - O mapa definitivo das obras de Escolas Primárias**

<https://arquivo.cm-gaia.pt/units-of-description/series/291181/?>

**Espólio Raul Lino, Coleção digital da Fundação Gulbenkian**

<https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/colecoes/colecoes-digitais/espolios-de-arquitetura/>

**JORNAL DA USP, Entrevista a António Nóvoa [https://jornal.usp.br/artigos/e-  
agora-escola/](https://jornal.usp.br/artigos/e-<br/>agora-escola/)**

**Repositório Digital da História da Educação**

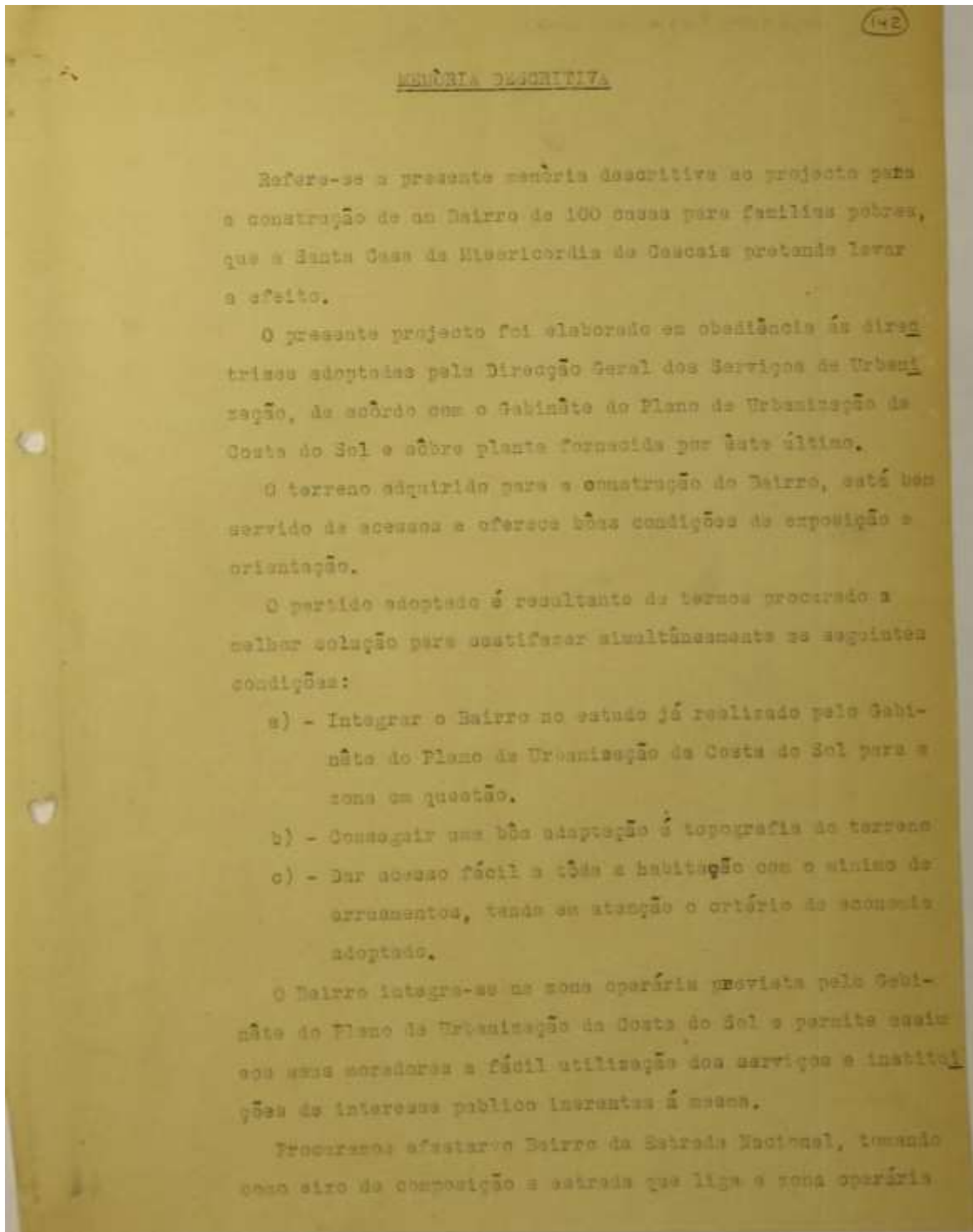
<http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historia-da-educacao/>

**Sistema de Informação para o Património Arquitetónico( SIPA)**

[http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=08a335ea-db85-4fdd-862b-fe6e623e44a8](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=08a335ea-db85-4fdd-862b-fe6e623e44a8)

Anexos

Anexo I – Memória Descritiva e peças técnicas do Bairro  
Marechal Carmona, autoria do Arquitecto Ruy Jervis D'Athouguia.  
Fonte; Arquivo Municipal de Lisboa



é zona industrial e de pedreiras, prevista pelo Gabinete do Plano de Urbanização da Costa do Sol.

Dispõe ainda o Bairro de grande área de logradouros comuns e que traz vantagens que é desnecessário encarecer.

As zonas arborizadas previstas enquadradas o conjunto estabelecido, contribuindo assim para melhorar grandemente o seu aspecto e dispensando-lhe ao mesmo tempo uma boa protecção contra o vento que se faz sentir nesta zona.

O Bairro ocupa uma área aproximada de 23.500<sup>m</sup><sup>2</sup> e pode alojar um máximo de 540 pessoas. Esta densidade é de certo modo compensada pela área dos logradouros e zonas arborizadas adjacentes.

O perfil transversal do arruamento principal foi indicado pelo Gabinete do Plano de Urbanização da Costa do Sol.

#### TIPOS DAS HABITAÇÕES

Das 100 casas previstas, 48 são do tipo de 2 quartos, alojando um máximo de 4 pessoas cada uma; 40 do tipo de 3 quartos alojando 6 pessoas, e 12 do tipo de 4 quartos alojando um máximo de 8 pessoas cada uma.

36 destas últimas são em 2 pisos e estão por isso situadas nos pontos onde melhor podem contribuir para um mais agradável aspecto do conjunto.

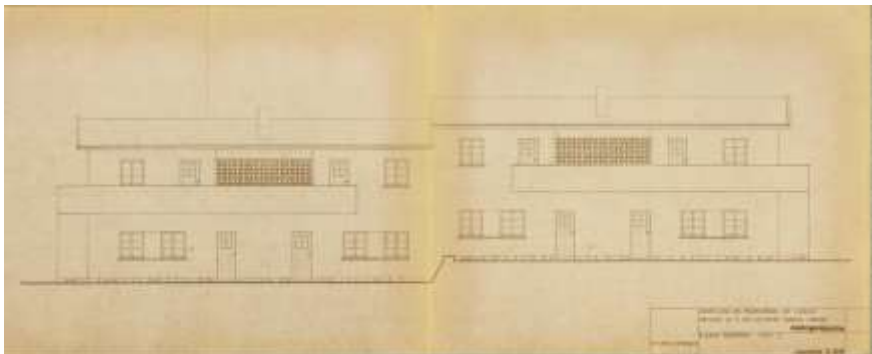
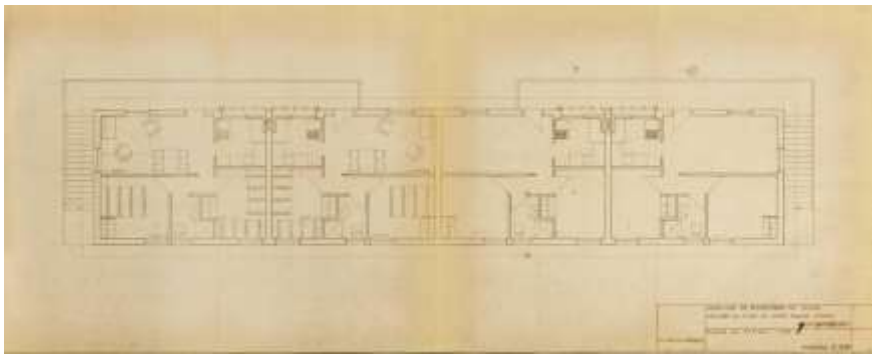
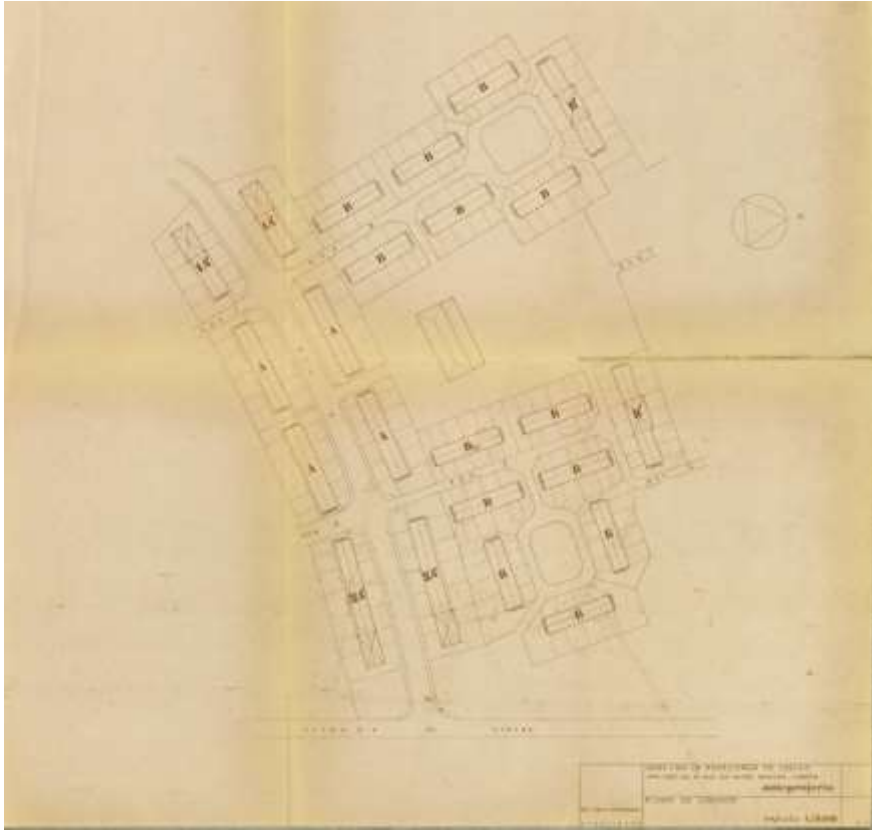
Procurámos dentro das áreas e indicações impostas pela Direcção Geral dos Serviços de Urbanização e do critério de economia que presidia ao nosso estudo, conseguir dotar as habitações de todas as requisições necessárias à habitação mínima.

Agrupe-se-las em blocos de 4 e de 6, não só pela economia  
 mais conseguida na constração e na extensão dos arrendamentos  
 mas porque daí resulte no maior interesse dos alcajos, dos  
 quaes procurámos tirar o maior partido possível, dentro dum  
 espirito de grande simplicidade e de um critério de maior eco-  
 nia, que evidentemente se impõe neste caso.

Lisboa, 16 de Março de 1945

O ARQUITECTO:





Anexo II – Pareceres da comissão fiscalização do PUCS e do Arq. Étienne Groer relativamente à ampliação do Bairro Marechal Carmona. Fonte : Arquivo Municipal de Cascais

PV/MR.

50/MU/49

Peça-se à Câmara Municipal de Cascais a respeito do projecto no sentido de não serem ultrapassadas as áreas fixadas taxativamente no meu despacho de 5 de Janeiro do ano findo. Trata-se de uma questão de principia, que o Ministério observa rigorosamente nos seus projectos e que portanto, tem de fazer observar nas obras que comparticipa 8.5.50

"Ampliação do Bairro de Casas de Habitação para as Classes Pobres, em Cascais".  
Distrito de Lisboa  
Concelho de Cascais

(a) J.F. Ulrich

ENTIDADE PETIÇÃOÁRIA : Câmara Municipal de Cascais

Excm. Senhor Engenheiro Director

Geral dos Serviços de Urbanização

Tenho a honra de submeter á apreciação de V. Exm. a informação que me foi prestada acêrca do projecto da obra em referência, com a qual concordo:

"Pretendem a Santa Casa da Misericórdia de Cascais e a Câmara Municipal de Cascais promover a construção de mais algumas casas para famílias pobres.

Foi assim elaborado e agora sujeito á apreciação destes Serviços o projecto de ampliação do bairro "Marechal Carmona" há pouco inaugurado.

Este estudo prevê, além de 88 fogos para famílias pobres, a construção de 33 vivendas uni e plurifamiliares, uma escola, um infantário e um centro comercial.

Sobre este estudo foram emitidos os seguintes pareceres:

Do Arquitecto Etienne De Groër

"Concordo com a modificação proposta pela Câmara Municipal de Cascais, para a parte Norte do Plano de Urbanização desta localidade. Lamento somente que certos terrenos sejam demasiado pequenos".

Da Comissão de Fiscalização do Plano de Urbanização da Costa do Sol

- a) Julgo conveniente o estabelecimento da zona florestal ao longo e a ponte da estrada de Alvide;
- b) Os grupos de habitações a norte do bairro existente, estão mal ligados ao resto do bairro de pobres, por arruamentos;

- c) A zona comercial ocupa um terreno de pequenas dimensões;
- d) O infantário está demasiado afastado do centro do núcleo.

Analisando agora o estudo de conjunto apresentado, ponderadas as razões dos pareceres supras e considerando que se trata duma ampliação dum bairro já existente, compete-nos informar V.Exã. do seguinte:

19. - A ligação da extensão para norte com o restante, só poderia fazer-se, em boas condições, através do terreno destinado para a escola, e marginando o novo arruamento de mais alguns blocos de habitação. Tal solução, porém, apresenta, em nosso entender, os seguintes inconvenientes:

primeiro, tornar mais denso e monolítico um conjunto já de si bastante denso e rígido, e que, praticamente, não usufrui de um único logradouro comum em boas condições; segundo, dificuldade do sítio para implantar a escola.

Aliás, tratando-se duma circulação quasi exclusivamente de peões, consideramos os arruamentos, tal foram previstos no estudo, em condições de satisfazer perfeitamente às necessidades locais, - observa-se que a entrada das crianças para a escola pode ser feita directamente sem necessidade de passagem por ruas de circulação -.

20. - Não vemos as razões pelas quais se condena a localização do infantário. A função essencial d'este centro de assistência consiste em cuidar das crianças durante os períodos do dia em que as mães se ausentam das respectivas casas. E, nenhum lugar nos parece mais aconselhável do que uma saída do núcleo residencial no sentido dos locais de trabalho.

Aliás, o próprio autor do estudo chama a atenção para esta parte na sua memória descritiva.

21. - Quanto ao centro comercial, discordamos com a sua localização que nos parece um pouco forçada, sugerindo a sua deslocação para outra parte do núcleo. Chamamos também a atenção para o facto das traseiras do edifício ficarem visíveis da estrada Sintra - Cascais.

Concluindo, julgamos que este estudo de conjunto está em condições de merecer aprovação superior, devendo o respectivo autor procurar melhor local para implantar o centro comercial.

A disposição dos blocos e a sua expressão plástica resultam certamente num conjunto agradável.

**I - Algumas características do bairro para famílias pobres :**

Área total	-	35.000 m <sup>2</sup> .
N <sup>o</sup> . de fogos	-	88
N <sup>o</sup> . de habitantes	-	cêrca de 900

Área média por fogo (lote)	-	190 m <sup>2</sup> .
N <sup>o</sup> . de hab/ha	-	280

A área média dos lotes é um pouco baixa assim como a densidade é um pouco elevada. Contudo, estes números podem admitir-se pelo cuidado que se verifica na disposição dos blocos e arranjo geral do bairro.

Os 88 fogos são agrupados por blocos de 2 pisos e de 4 fogos cada, num total portanto de 22 blocos.

A Santa Casa da Misericórdia prevê a construção, numa primeira fase, de 5 blocos, sendo 3 do tipo B e 2 do tipo A, num total de 20 fogos, 12 tipo B e 8 tipo A.

**II - Algumas características das casas :**

**TIPO A** - Sala comum, 2 quartos com recantos para armários de 0,55 x 0,95, cozinha e retrete com chuveiro.

Sala comum	-	9,59 m <sup>2</sup> .
1 <sup>o</sup> . quarto	-	7,35 m <sup>2</sup> .
2 <sup>o</sup> . quarto	-	6,15 m <sup>2</sup> .
Cosinha	-	5,83 m <sup>2</sup> .
Retrete c/ chuveiro	-	<u>1,98 m<sup>2</sup>.</u>
		30,90 m <sup>2</sup> .

Área total com exclusão da escada e do alpendre, cêrca de 4,3 m<sup>2</sup>.

TIPO B - Sala comm, 3 quartos, dois dos quais com recantos para armários de 0,55 x 0,95, cozinha e retrete com chuveiro.

Sala comm	-	11,79 m2.
1º. quarto	-	7,20 m2.
2º. quarto	-	6,79 m2.
3º. quarto	-	6,66 m2.
Cosinha	-	4,83 m2.
Retrete c/ chuveiro	-	<u>2,52 m2.</u>
		39,79 m2.

Área total com exclusão da escada e do alpendre, cêrca de 54 m2.

TIPO C - Sala comm, 4 quartos, 3 dos quais com recantos para armários de 0,55 x 0,95, cozinha e retrete com chuveiro.

Sala comm	-	16,44 m2.
1º. quarto	-	7,98 m2.
2º. quarto	-	6,93 m2.
3º. quarto	-	6,60 m2.
4º. quarto	-	6,36 m2.
Cosinha	-	7,57 m2.
Retrete com chuveiro	-	<u>1,98 m2.</u>
		53,66 m2.

Área total com exclusão da escada e do alpendre, cêrca de 70 m2.

O princípio seguido neste projecto de ligar directamente as retretes ás cozinhas não nos parece muito aconselhável.

Quanto ás áreas cobertas, ou melhor, ás áreas por fogos consideradas:

Tipo A	-	43 m2.
Tipo B	-	54 m2.
Tipo C	-	70 m2.

são ligeiramente superiores ás indicadas por Sua Excelência o Ministro em seu despacho de 5-1-49 sobre informação destes Serviços aos ante-projectos destes mesmos projectos.

D/MU/49

- 6 -

Valôr este com o qual esta entidade parece estar de acôrdo, conformes consta do offício Nº. 190/49º.

Lisboa, 22 de Setembro de 1949.

(a) - Pedro de Vasconcelos

Do exposto conclui-se que o projecto se apresenta de um modo geral em condições de merecer aprovação pelo que dado o interesse manifestado pela realisação da obra poderia o mesmo ser participada ao abrigo do Decreto 34.486, de 6 de Abril de 1945 com 200.000\$00, escalonados da seguinte forma:

1949	-	50 contos
1950	-	150 contos

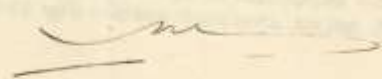
A obra não está incluída no Plano de 1948/49 mas dada a sua natureza e por se tratar de uma 2ª. fase do Bairro recentemente concluído, julga-se de conceder a verba proposta.

Para a realisação dos trabalhos poderá ser fixado o prazo de 12 meses.

A Boa da Nação

Repartição de Melhoramentos Urbanos, em: - 6 out 1949

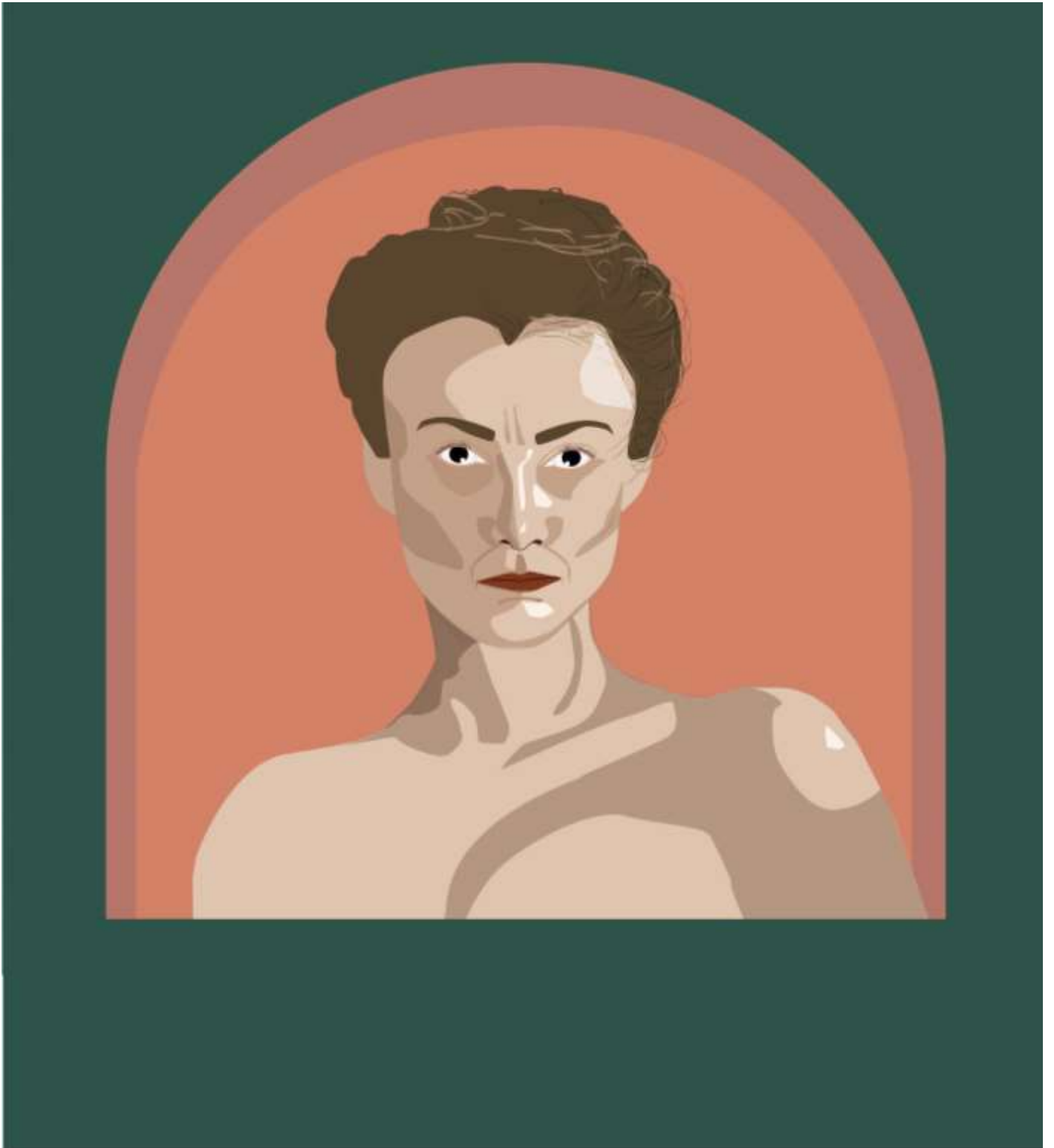
O Engenheiro Chefe da Repartição,



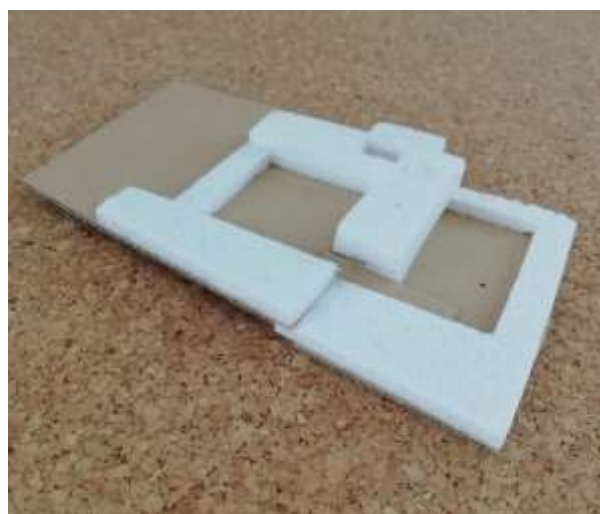
Anexo III – Desenhos do Genius Loci do lugar



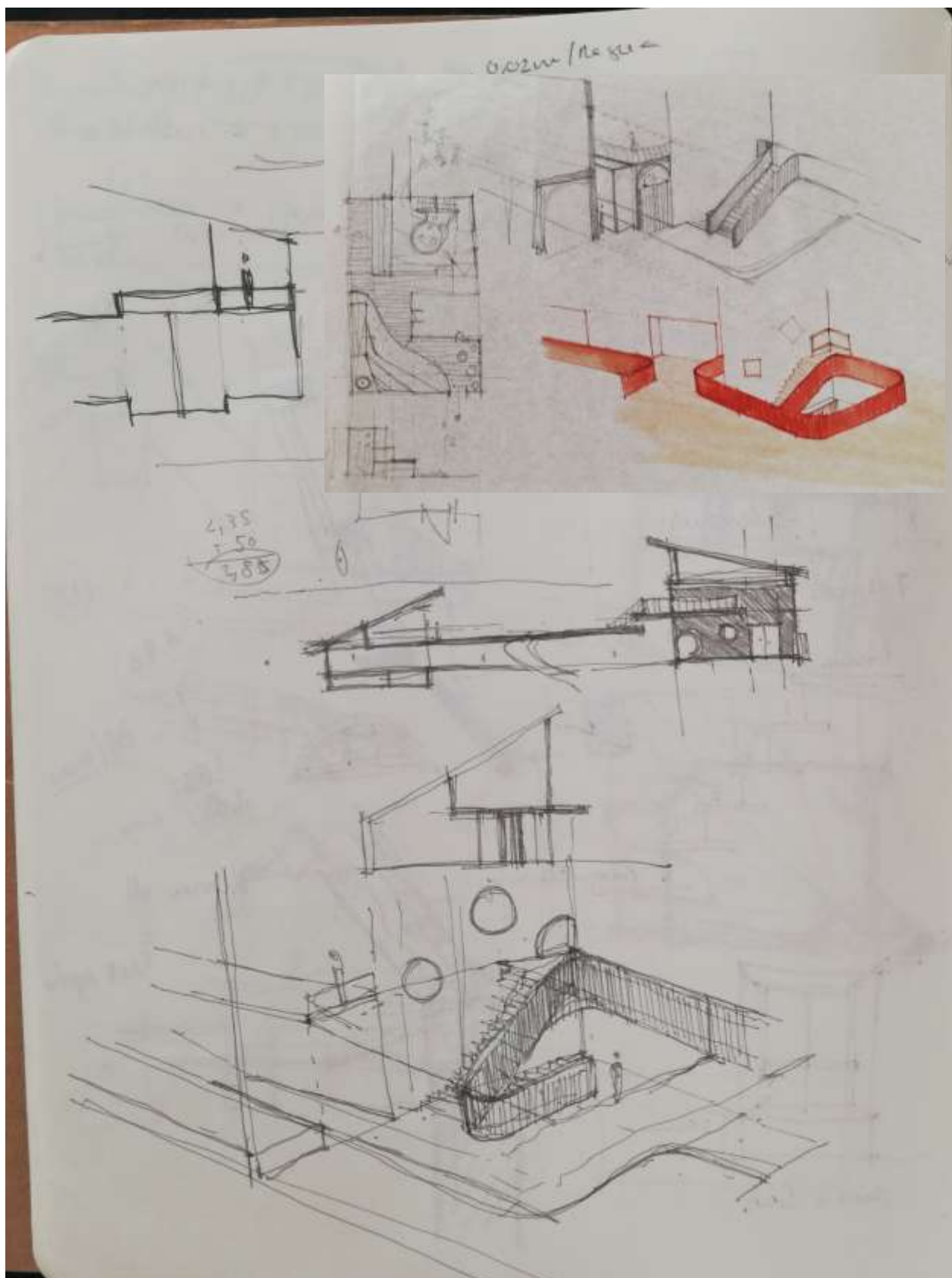


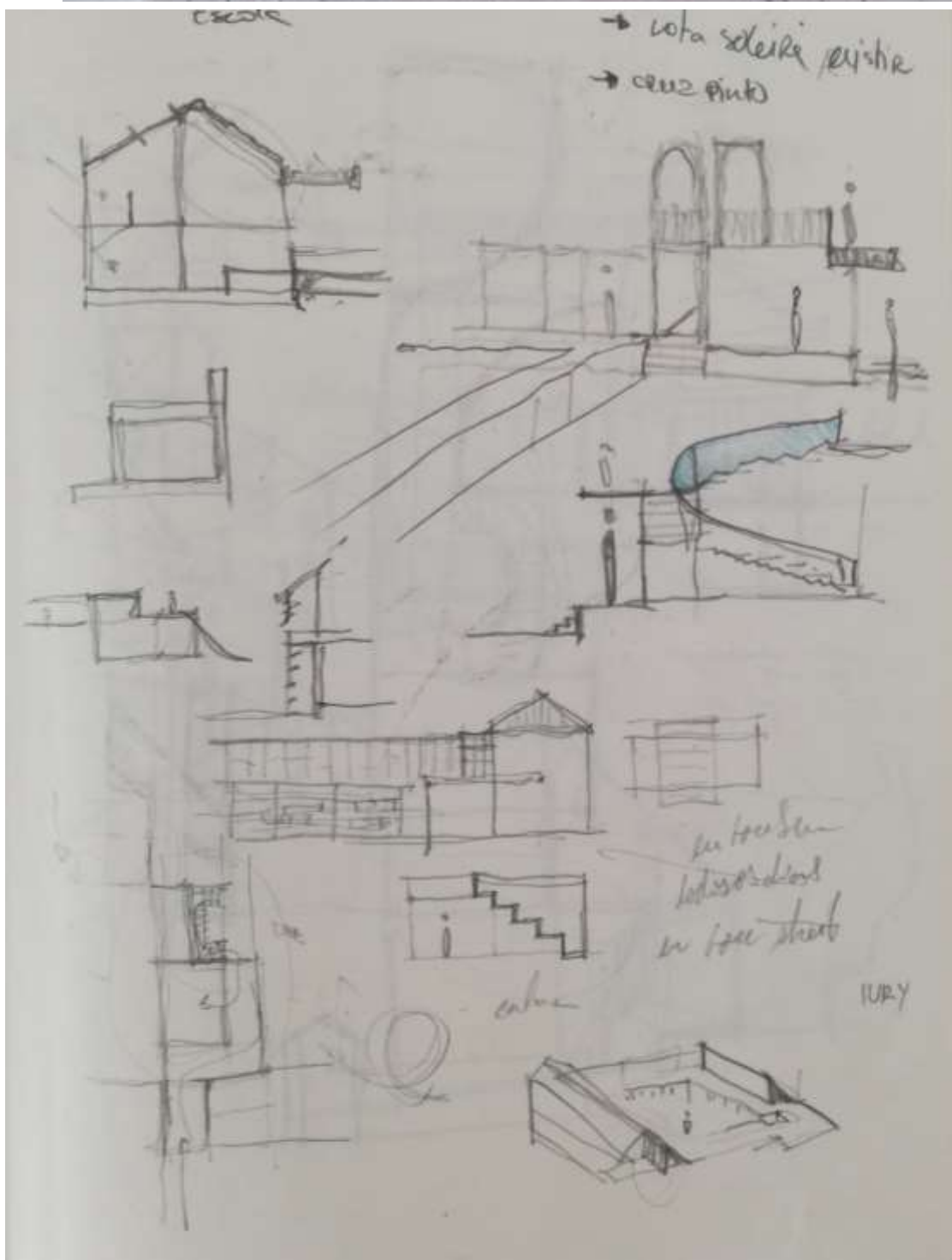
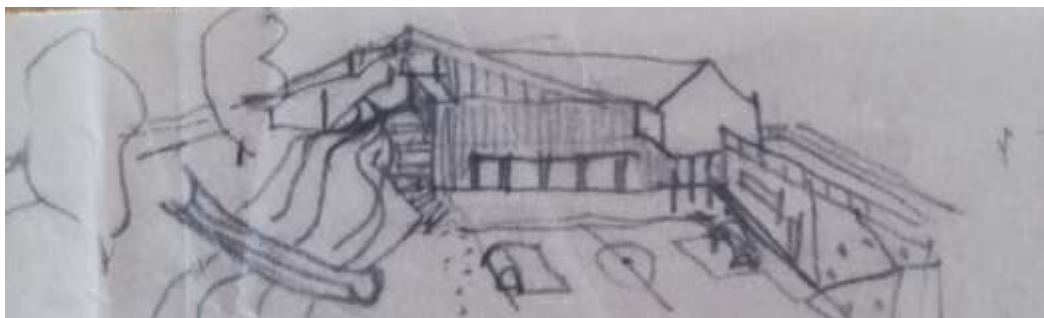


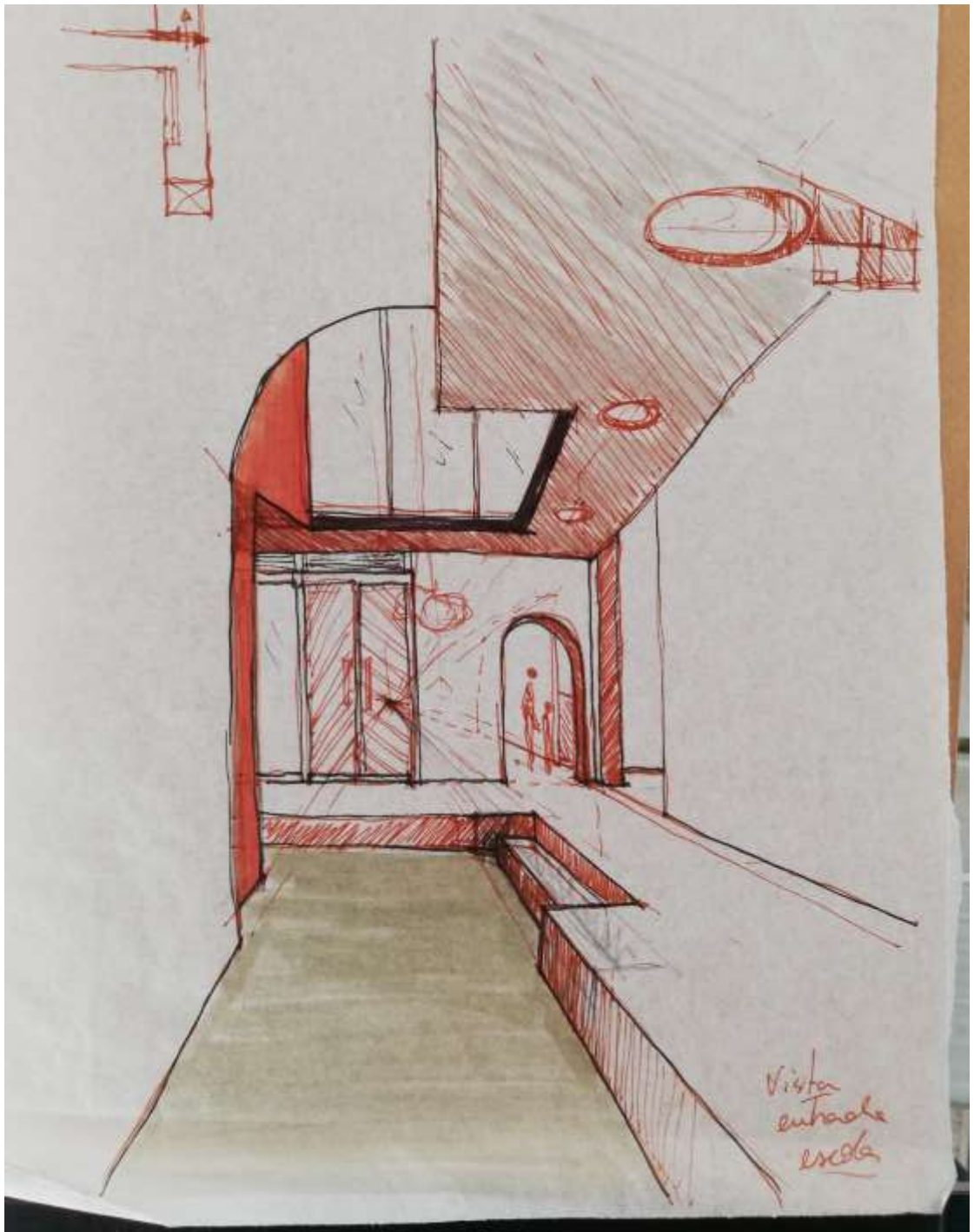
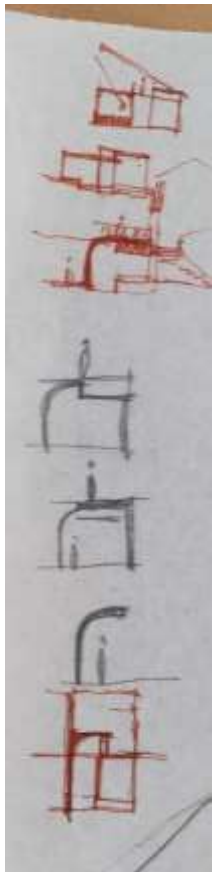
Anexo IV – Mood Board e Maquetes de Estudo

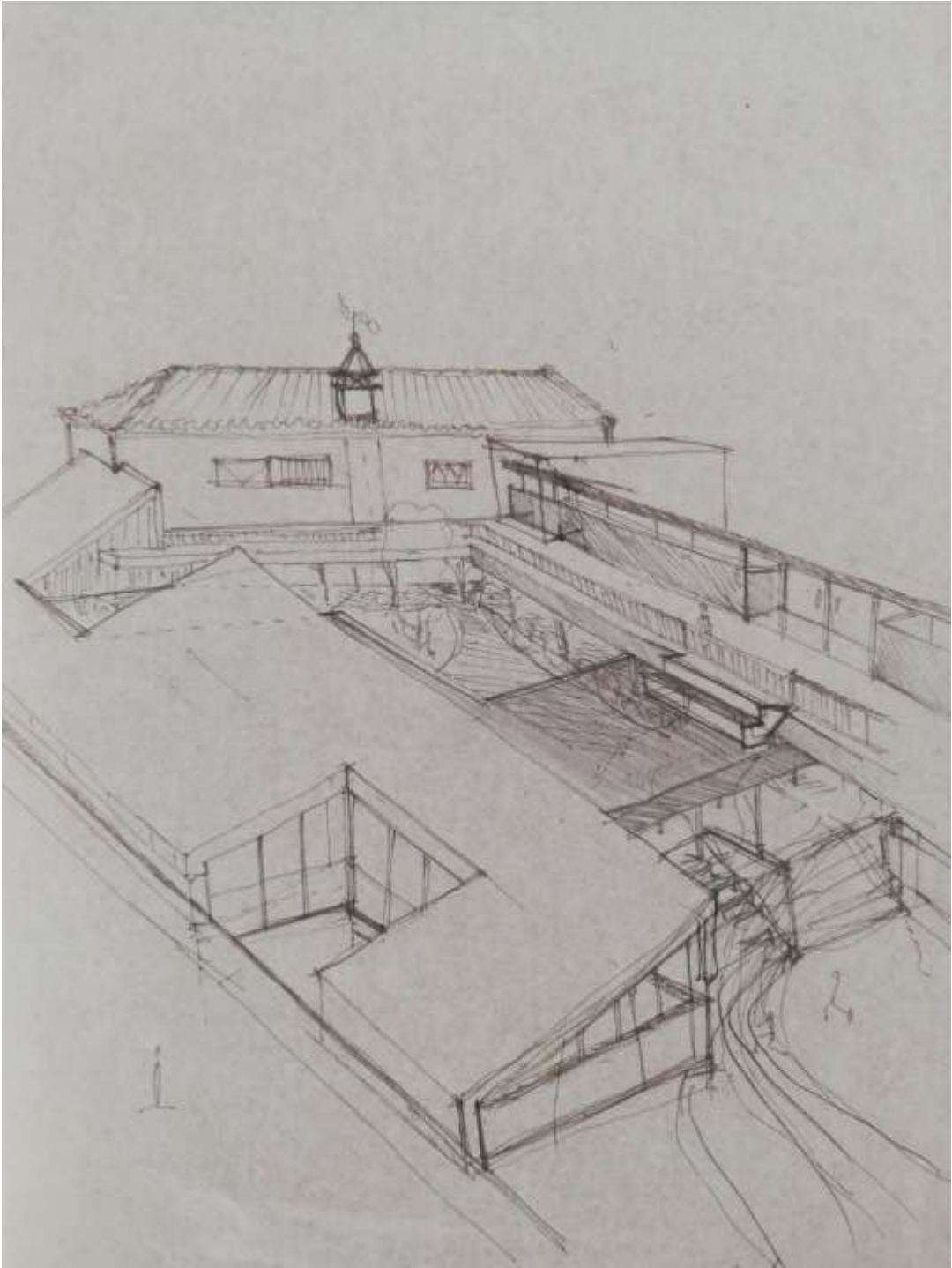


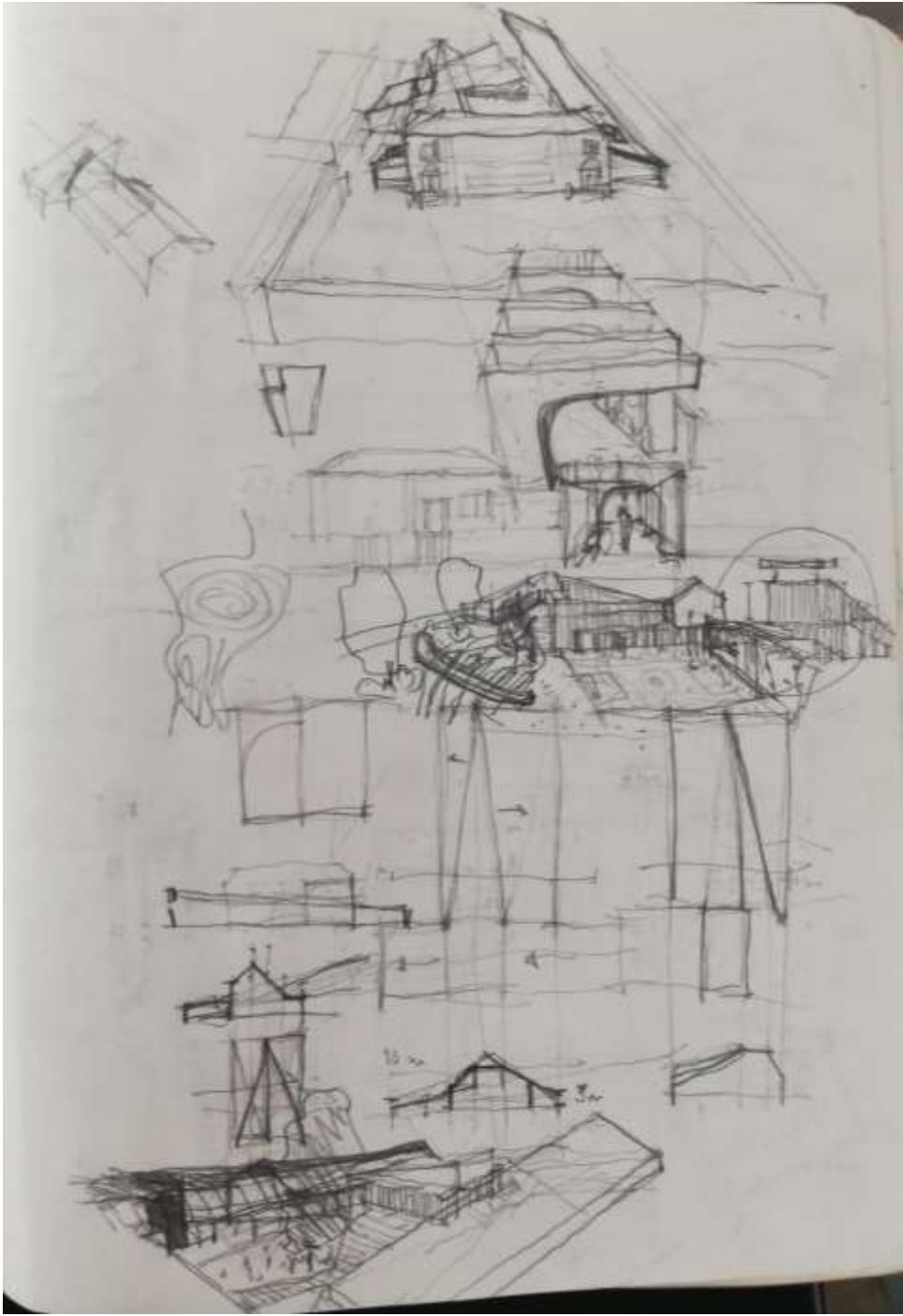
Anexo V – Desenhos de desenvolvimento do processo

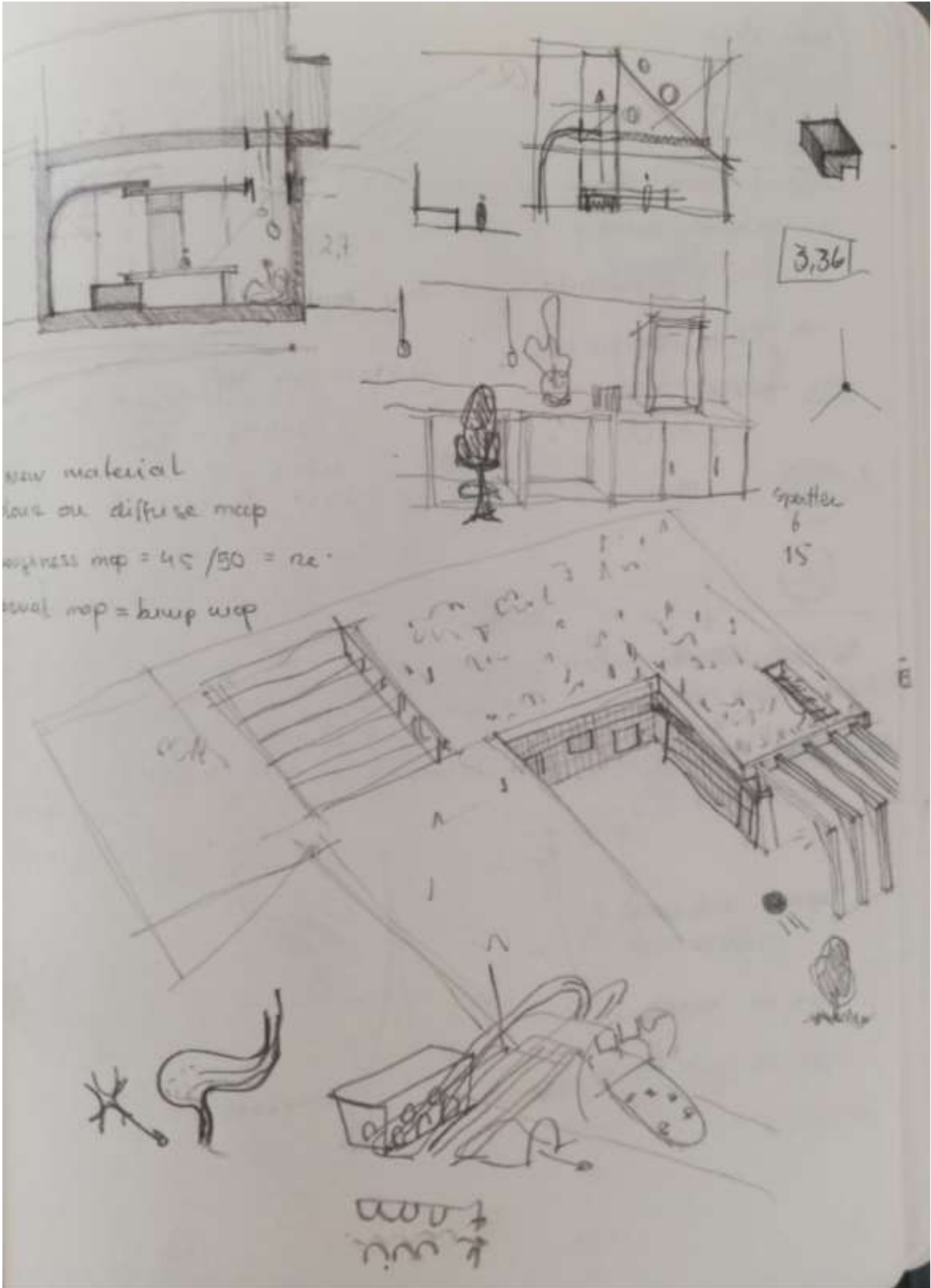








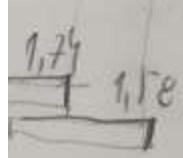
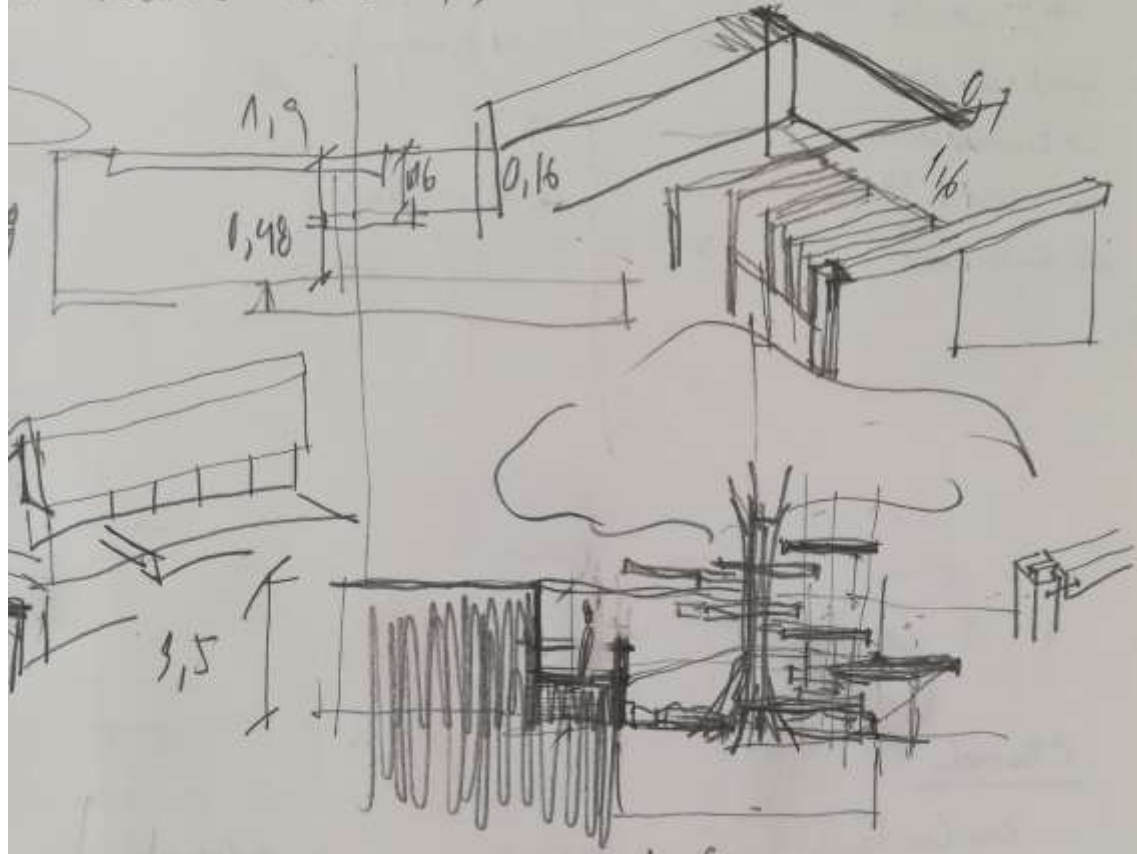




NA ÁRVORE

RE PATAMARES GRANDES = 0,48 cm

RE DEGRAS = 0,16 cm x 3

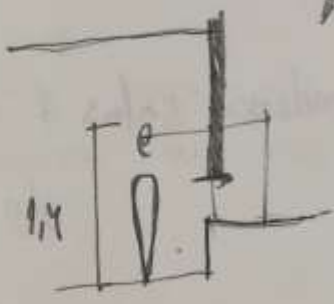


1,42

6,25

$(3,5 + 1,5) = 5,0m$

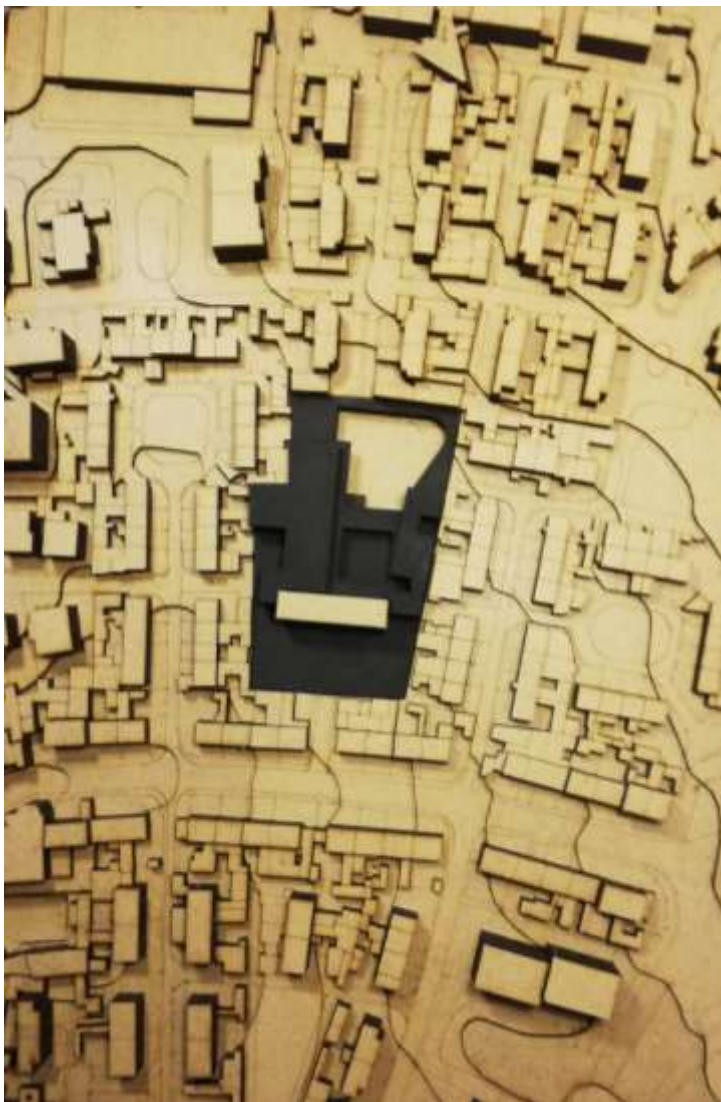
Redin Ajuda  
ao meno



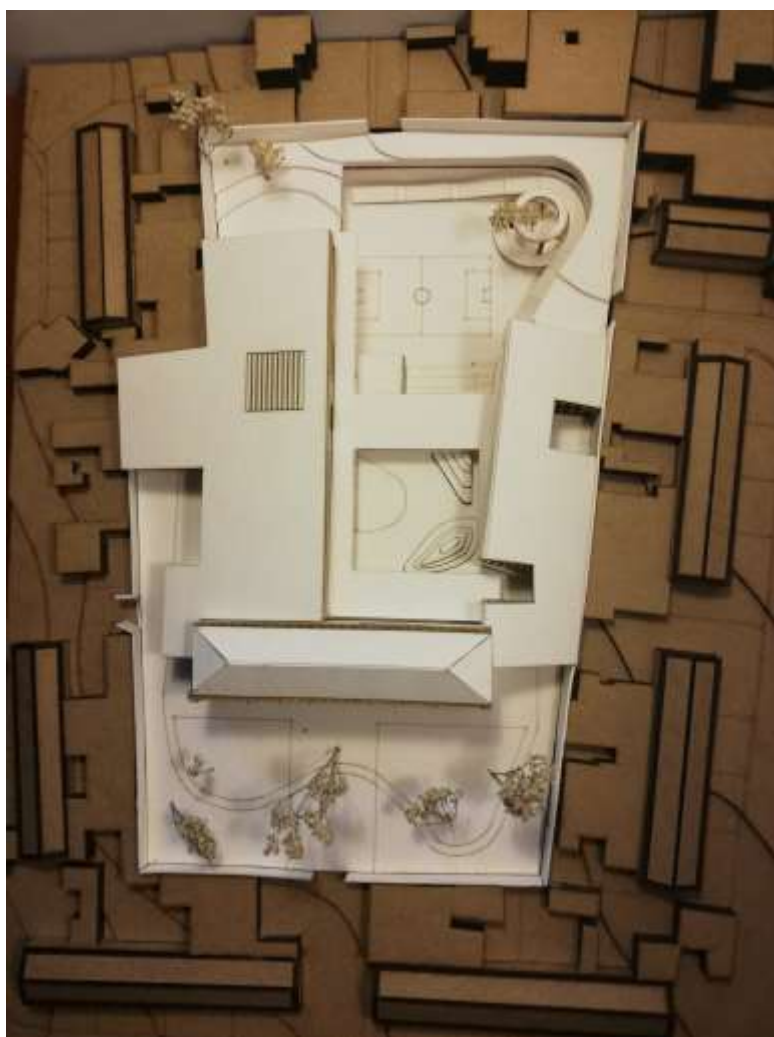
- Ver corte com janelas e azulejo
- Colocar vãos como esq.
- Verificar escadas

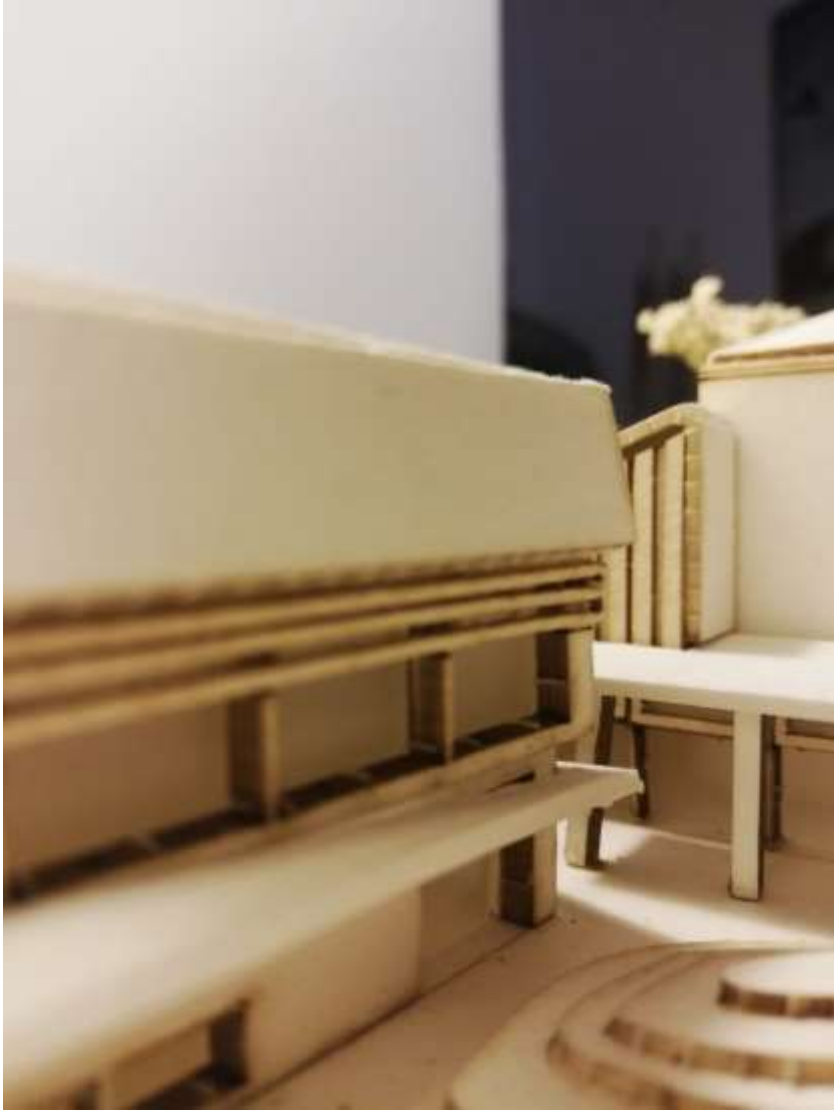
Anexo VI– Maquetes Finais

Maquete escala 1.500



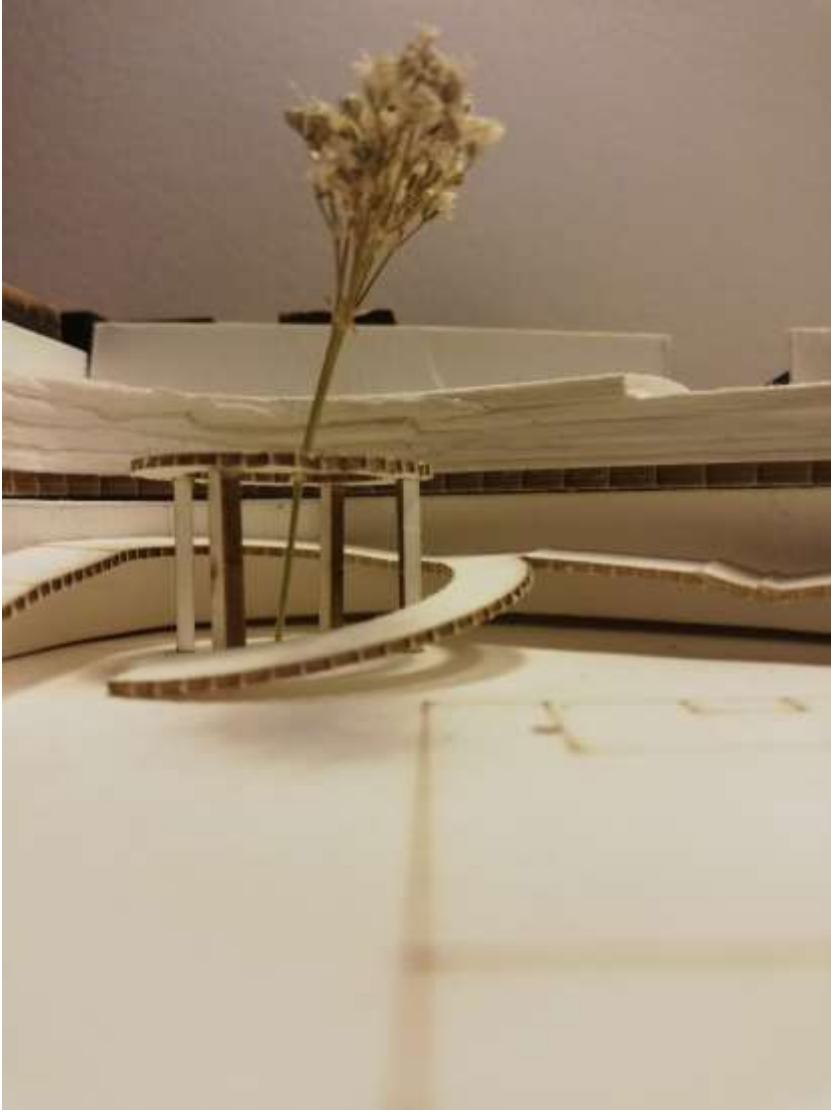
Maquete escala 1.200





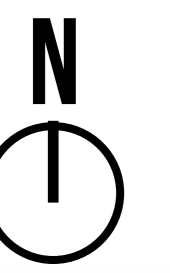






Painéis Finais

A CASA DO APRENDER  
REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA

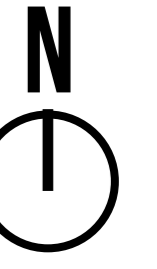


Planta de Localização  
ESC. 1/500



# A CASA DO APRENDER

## REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA



### DIAGRAMA DE CONDICIONANTES

Localização e Implantação



### CONCEITO | O QUE A ESCOLA QUER SER



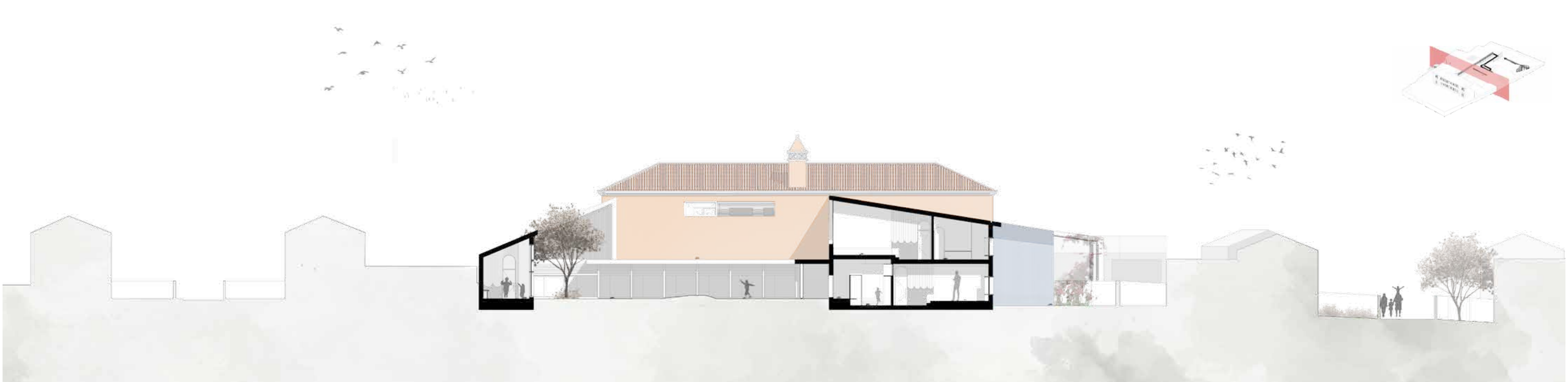
"I think a school should be like a small city. In a city you have small places, large places, all sorts of secluded and semi-secluded places, you have vistas and you have all sorts of activities. In effect, these pupils are not yet of an age to go into the city and explore the life of the city but they should explore life through the school, so you must create as many conditions as possible in the school so that the experience the world through the school building."

Hertzberger, Herman - interview in [architectureandeducation.org](http://architectureandeducation.org)

Planta Piso Têrreo ESC. 1:200

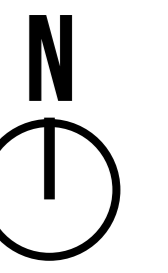


Alçado Frontal ESC. 1/200



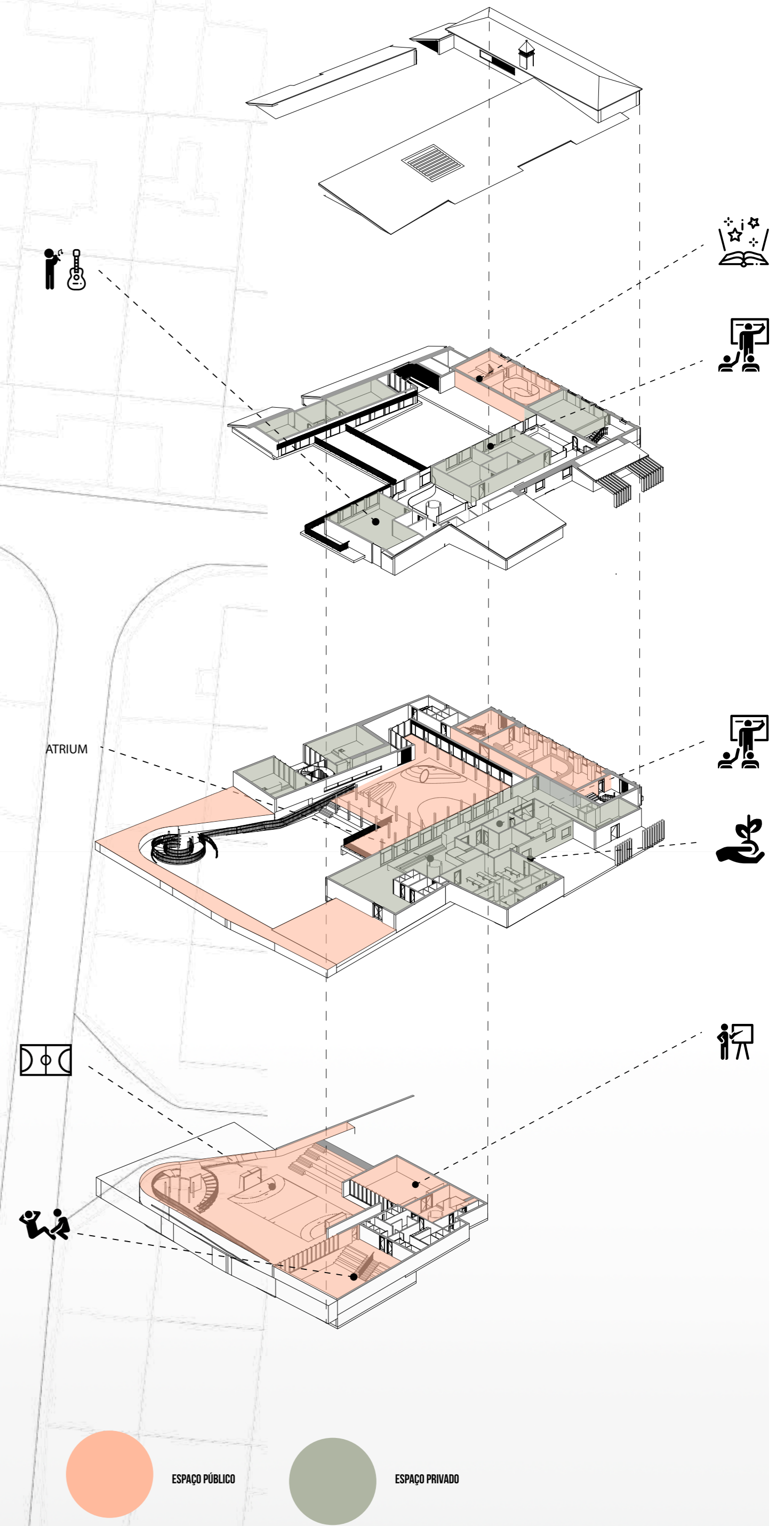
# A CASA DO APRENDER

REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA



## DIAGRAMA DE USOS

USOS COLECTIVOS ( COMUNIDADE RESIDENTE) + USOS PRIVADOS ( COMUNIDADE ESCOLAR)



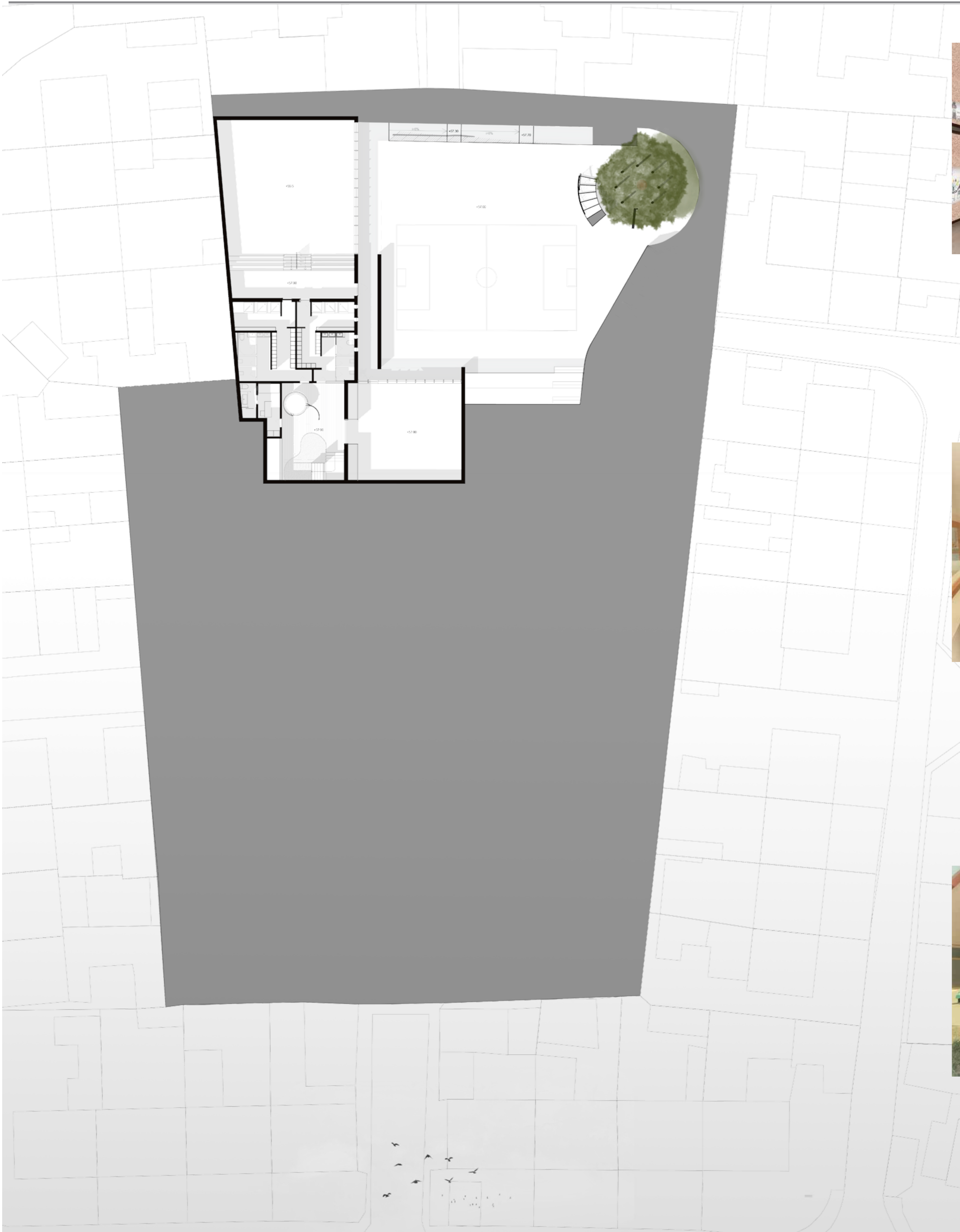
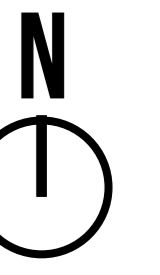
Planta Piso 1 ESC. 1.200

Corte AB ESC. 1.200

Corte CD ESC. 1.200

# A CASA DO APRENDER

REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA



Vista Nova Entrada da escola

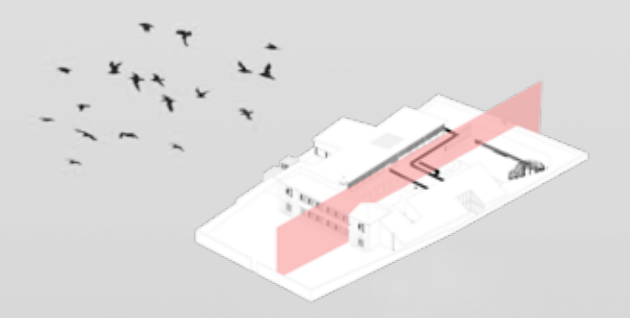


Pátio Central



Pátio da Matricidade

Planta Piso -1 ESC. 1.200



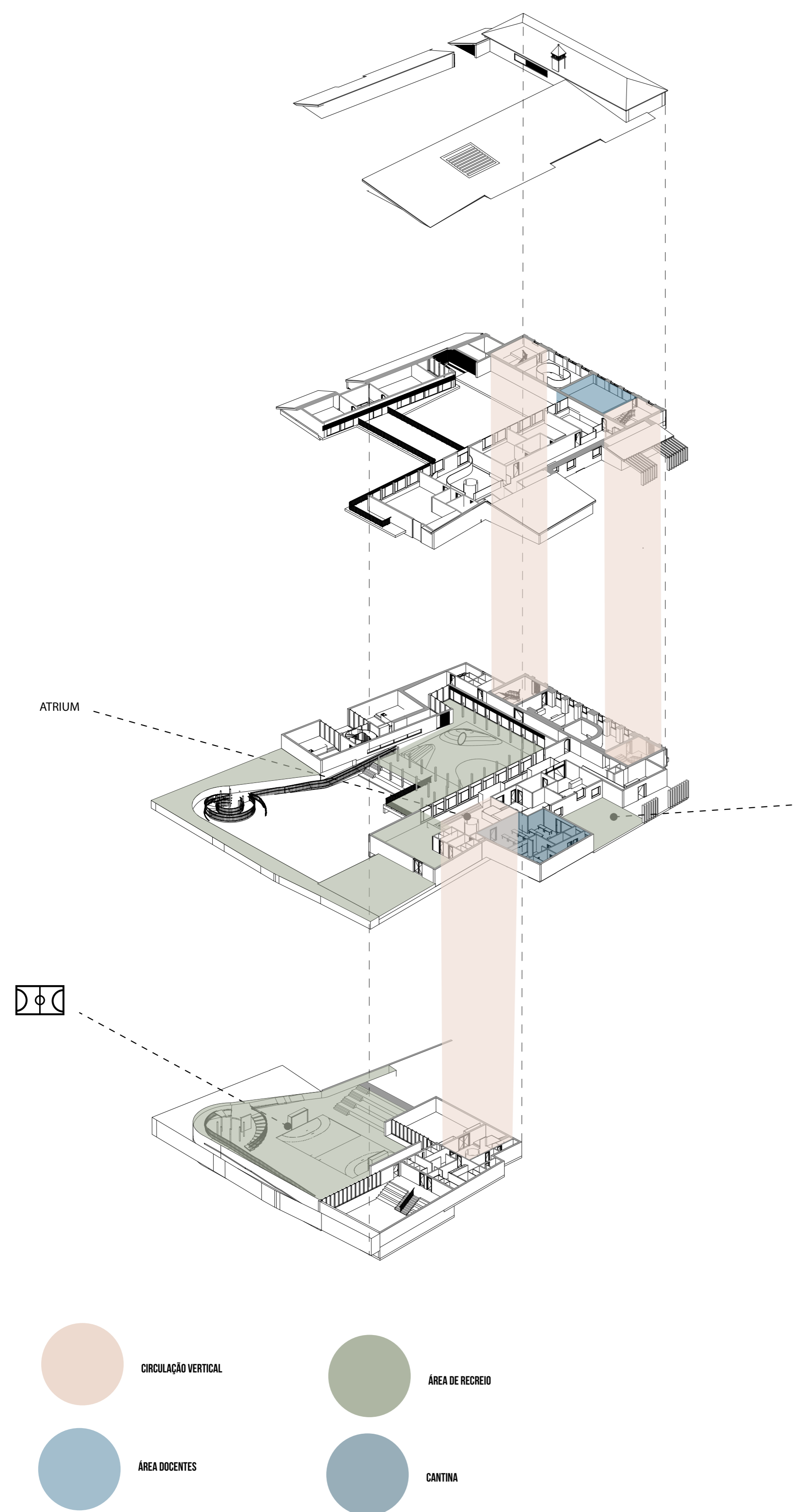
Corte EF ESC. 1.200



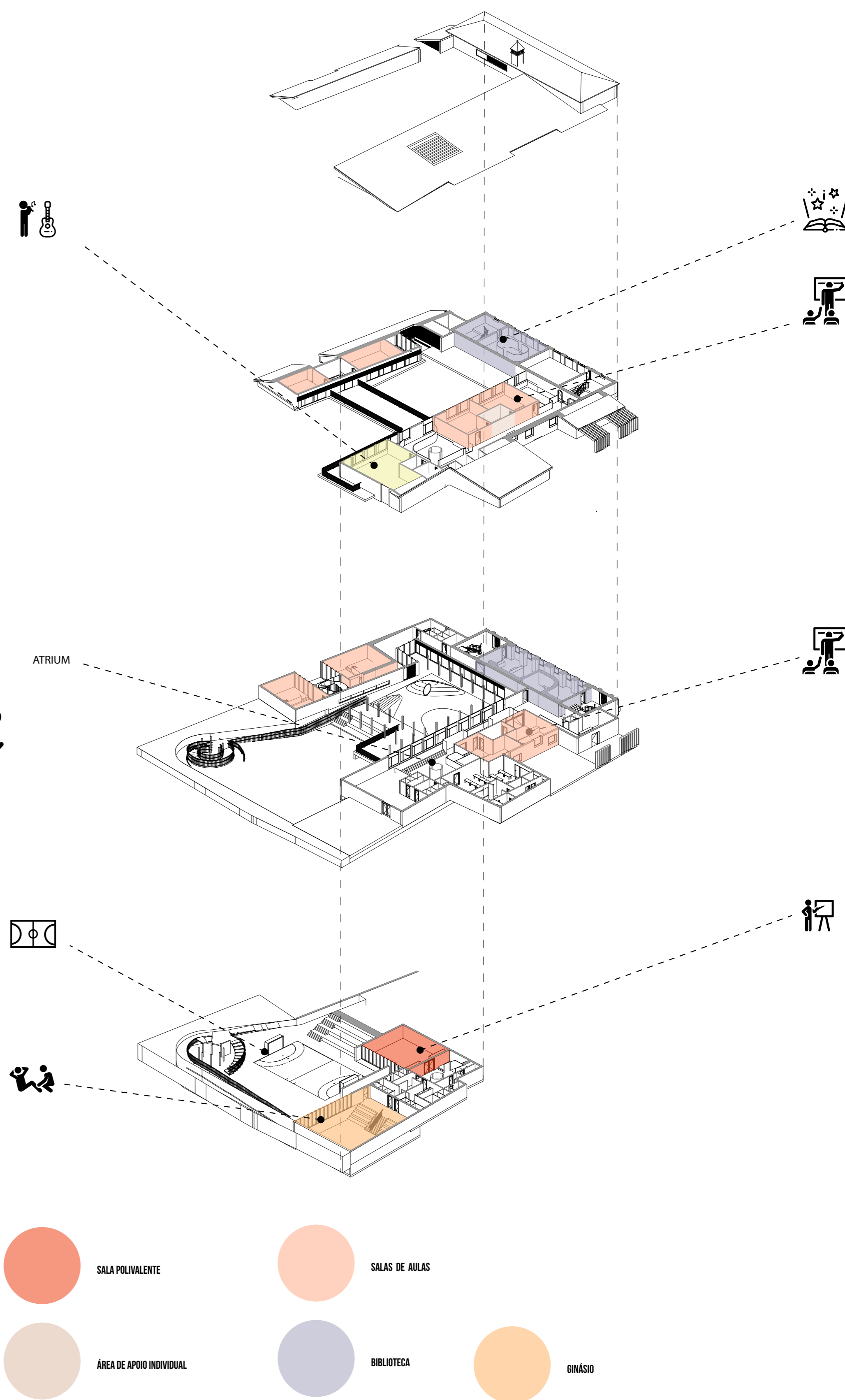
Corte IJ ESC. 1.200

**DIAGRAMA DE USOS**

CIRCULAÇÃO VERTICAL + ÁREAS RECREIO + DOCENTE + REFEITÓRIO



SALAS DE AULA + ESPAÇOS LÚDICOS + BIBLIOTECA ESCOLAR



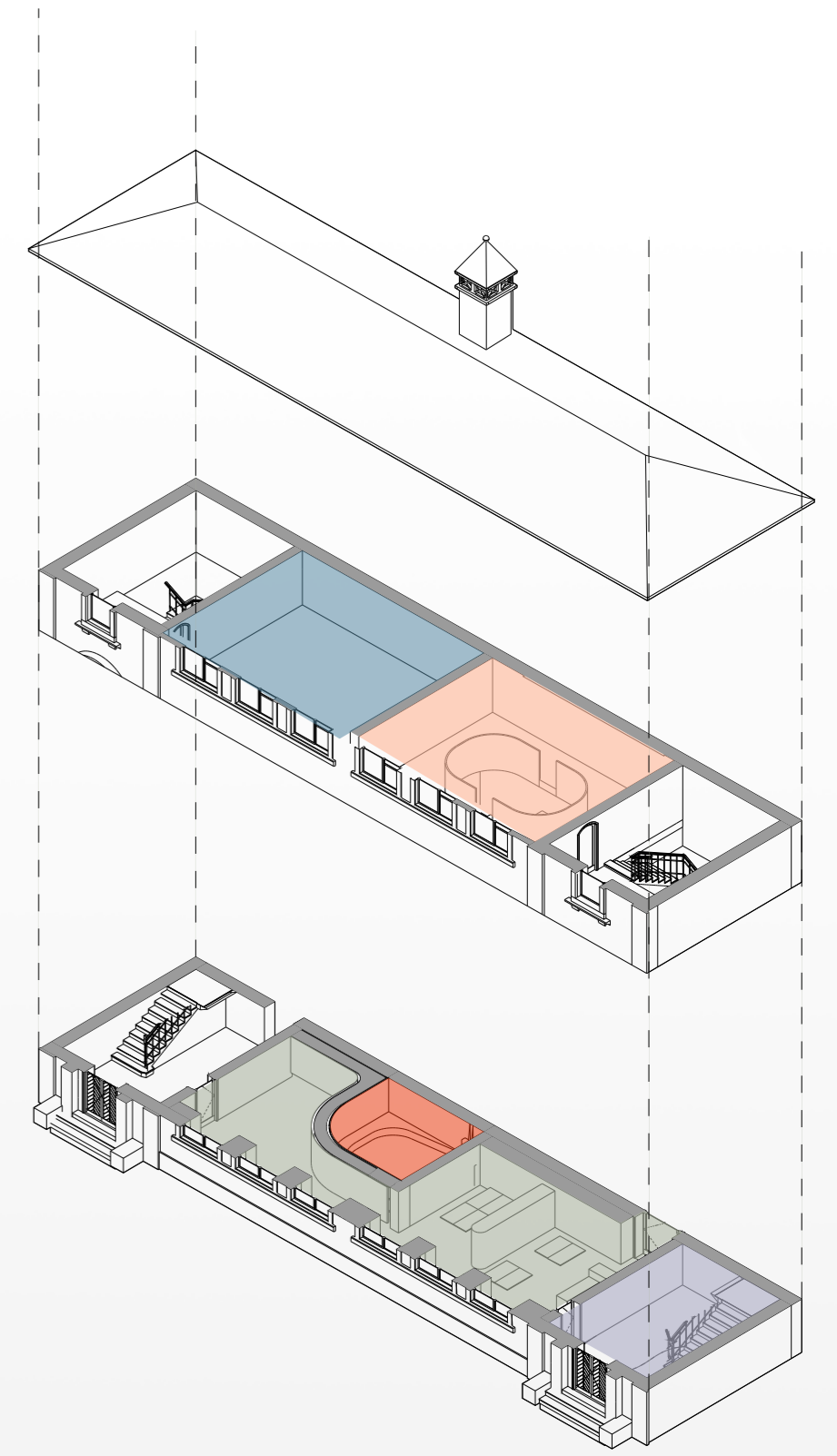
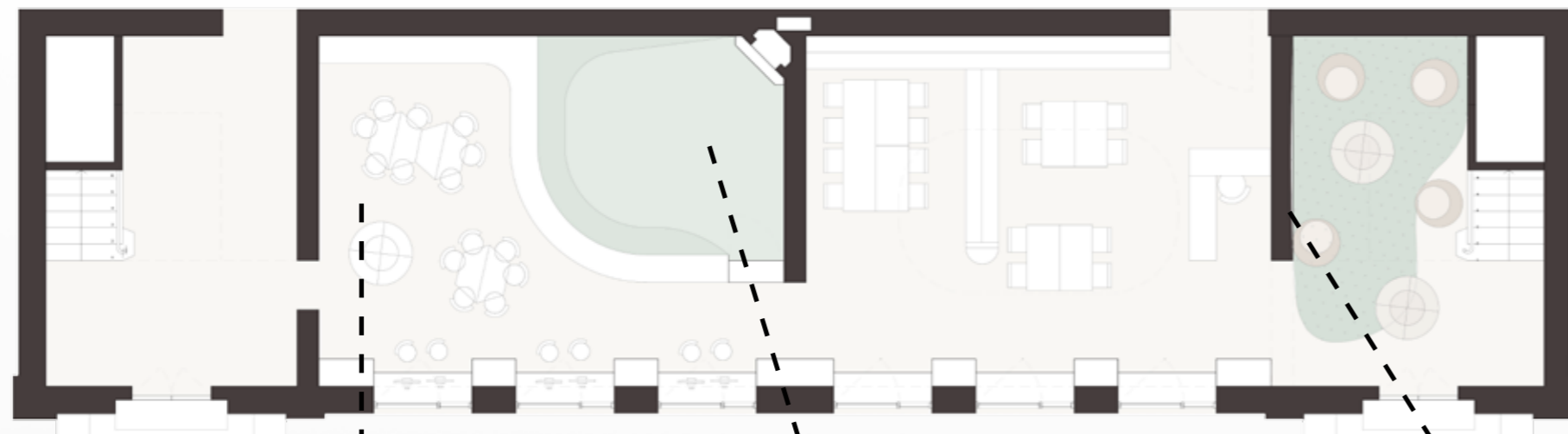
# A CASA DO APRENDER

## REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA

Axonometria Escola dos Centenários/Biblioteca Escolar

PLANTA P.TÉRREO BIBLIOTECA  
sem esc.

1 4



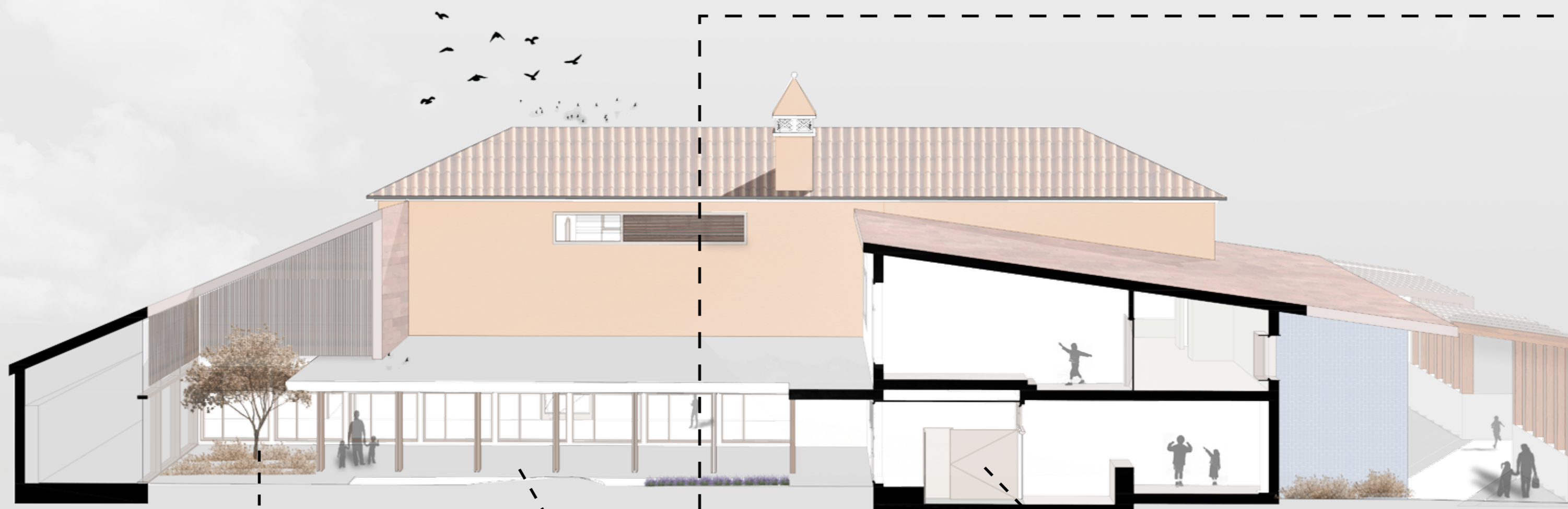
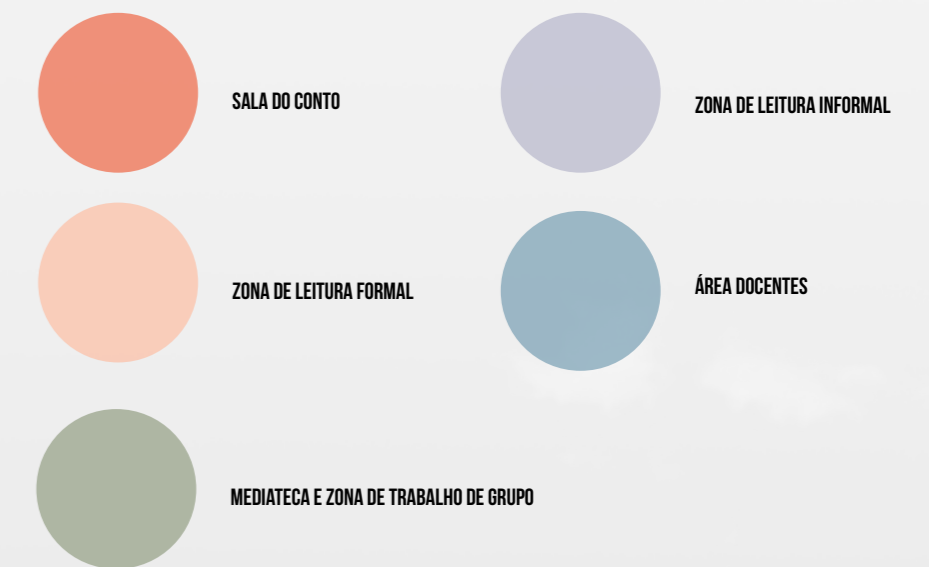
Área de Trabalho em Grupo e Consulta de Livros



Área do Conto



Vista do segundo piso da biblioteca



CORTE PERSPÉTICO  
sem esc.

1 4



Vista do interior da escola para o Pátio Central



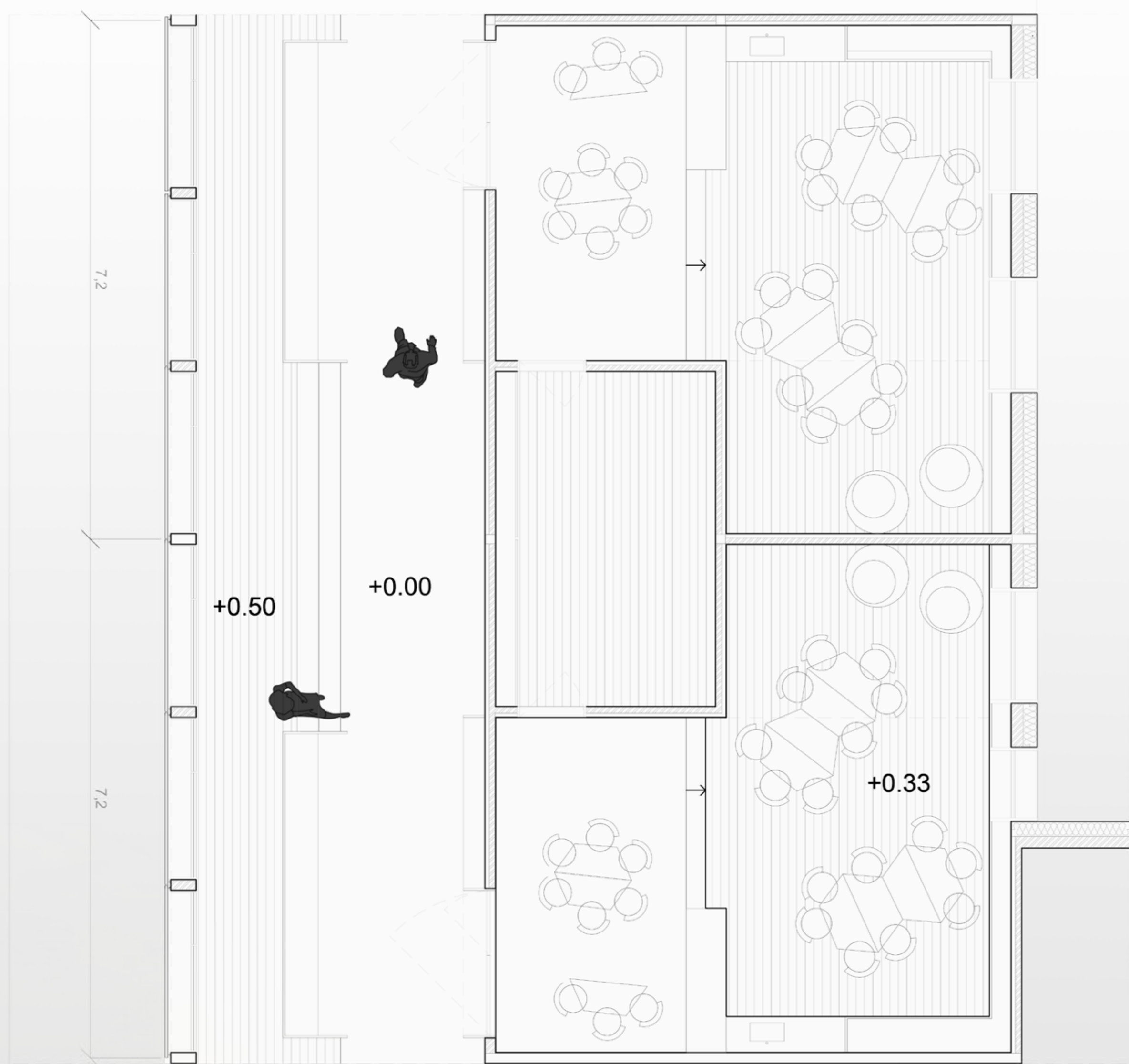
Pátio Central



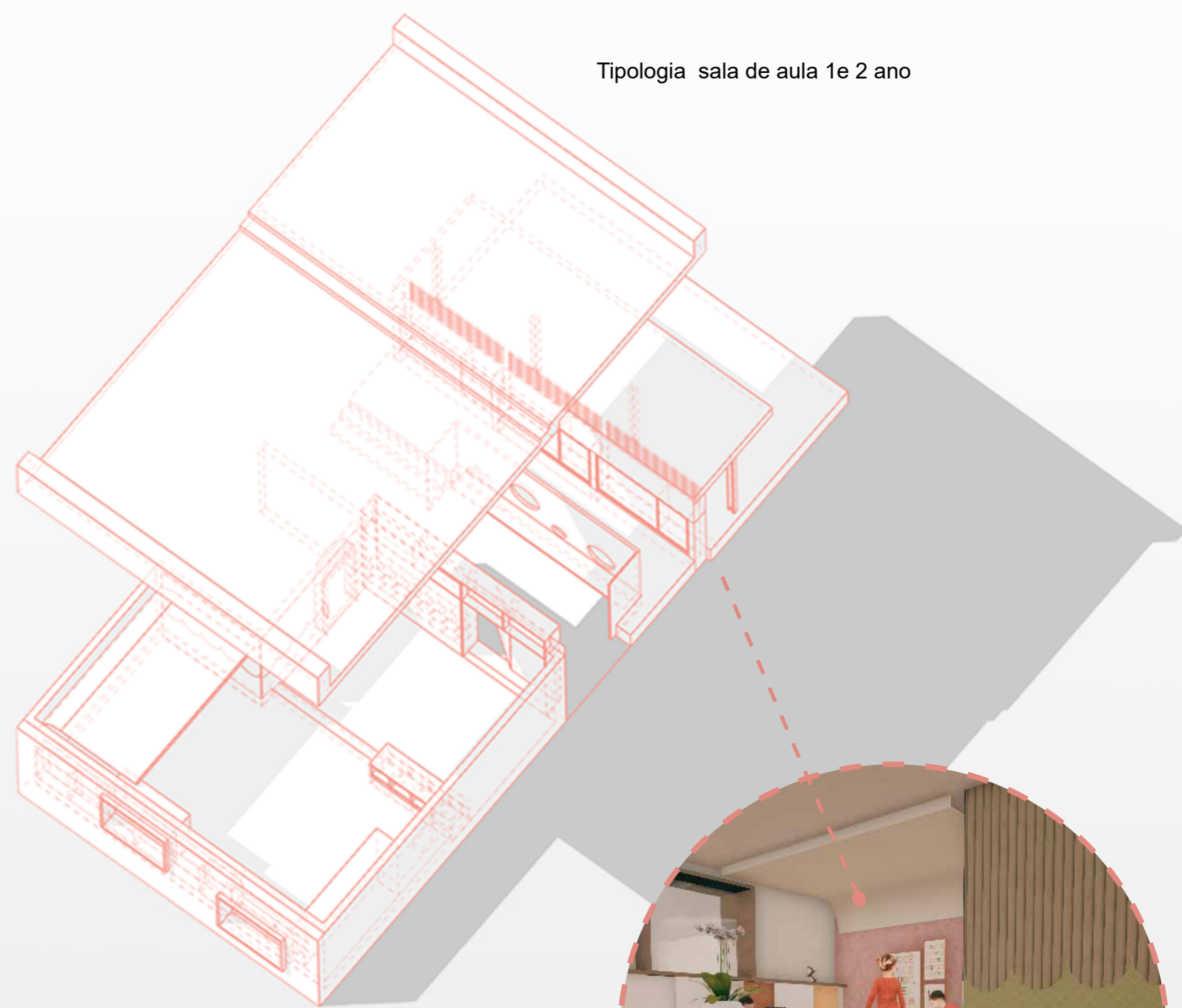
Vista Interior do corredor principal da Escola - Acesso as salas do 1 e 2 ano

# A CASA DO APRENDER

REABILITAÇÃO DA EB1 PROFESSOR MANUEL GAIÃO NO BAIRRO MARECHAL CARMONA A PARTIR DA PERCEÇÃO DA CRIANÇA



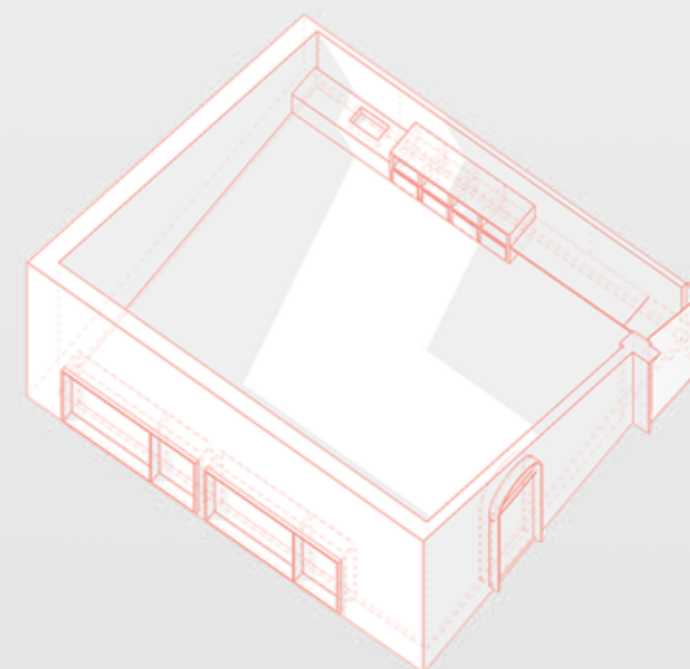
PLANTA TIPO SALAS 1 E 2 ANOS  
Esc. 1/50



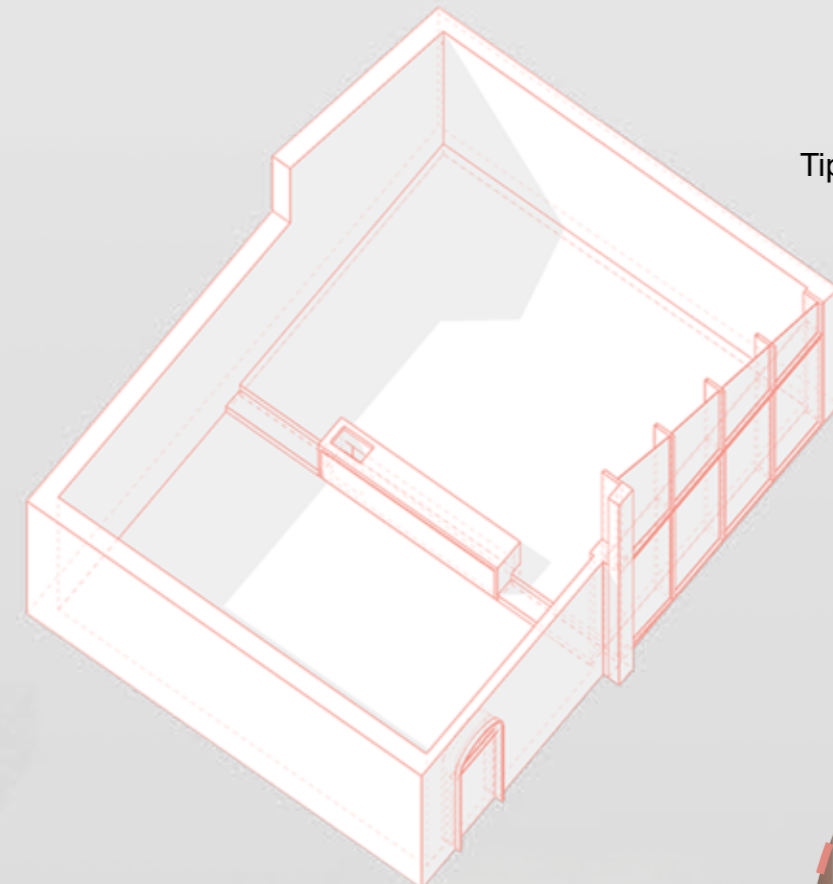
Tipologia sala de aula 1e 2 ano



Vista Interior sala 1 e 2 anos



Tipologia sala de aula 4 ano



Tipologia sala de aula 3 ano



Vista Interior sala de aula 3 ano



CORTE GH  
Esc. 1/50