INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

O projeto como uma única peça e uma peça única

Catarina Filipe Reis

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:
Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professora Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Orientador:
Doutor Luís Miguel Martins Gomes, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2025

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

O projeto como uma única peça e uma peça única

Catarina Filipe Reis

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:
Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professora Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Orientador:
Doutor Luís Miguel Martins Gomes, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2025

O projeto como uma única peça e uma peça única
A arquitetura para além da pele: a propósito de uma Biblioteca

Catarina Filipe Reis
Mestrado Integrado em Arquitetura
ISCTE- Instituto Universitário de Lisboa

Orientadora:
Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professora Auxiliar
Iscte Instituto Universitário de Lisboa

Orientador:
Doutor Luís Miguel Martins Gomes, Professor Auxiliar
Iscte Instituto Universitário de Lisboa

Agradeço aos meus pais, à minha irmã e a toda a família, por mesmo que longe, serem incansáveis como sempre

À bea por tudo o que faz e o que é para mim

Ao trio pelo apoio constante e conversas intermináveis

Aos meus amigos da vida e do iscte por me acompanharem em todos os momentos e tornarem estes 5 anos mais bonitos

Grata

resumo Como ponto de partida, o processo de conceção do programa para uma biblioteca iniciou-se com um levantamento coletivo do local, e a elaboração, em turma, de uma coletânea de casos de estudo de bibliotecas pelo mundo. Numa fase posterior, de desenvolvimento individual, o programa é explorado em profundidade, compreendendo as suas origens e transformações, reinterpretando-as à luz das intenções pessoais pretendidas.

A escala e o carácter do terreno conduziram à ideia de um jardim que abraça o projeto, cujas linhas e volumetria emergem da análise de obras de referência e do diálogo com a paisagem.

A interpretação e reflexão em torno do projeto como obra de arte total delineou as intenções e objetivos da intervenção, pretendendo criar uma única peça arquitetónica capaz de fundir as conceções de função e forma.

Mais do que a busca por um resultado final, esta dissertação constitui uma narrativa de processo, um percurso pelas inquietações, descobertas e questões que regem o pensamento do projeto, levantando uma discussão.

palavras-chave
biblioteca; jardim; desenho à mão; mobiliário

abstract As a starting point, the process of designing the program for a library began with a collective study of the site and the class working together to compile a collection of case studies of libraries around the world. In a later phase of individual development, the program is explored in depth, understanding its origins and transformations, reinterpreting them in light of personal intentions.
The scale and character of the site led to the idea of a garden that embraces the project, whose lines and volume emerge from the analysis of reference works and dialogue with the landscape.
The interpretation and reflection on the project as a total artwork outlined the intentions and objectives of the intervention, intending to create a single architectural piece capable of merging the concepts of function and form.
More than the search for a final result, this dissertation is a narrative of process, a journey through the concerns, discoveries, and questions that guided the project's thinking, leading to a debate.

key-words
library; garden; hand-draw; furniture

Beatriz Oliveira Manso
Carolina Rita da Silva Morganheira
Catarina Filipe Reis
Catarina Lourenço Costa
Diogo dos Santos Soares
Diogo Sérgio Abreu Oliveira
Jude Al Shelli
Maria Miguel Abreu Matos Silva Santos
Mariana Andrade Sousa
Miguel Cardoso Coelho Costa Café
Patrícia de Melo Veríssimo
Rafael Alexandre dos Santos Barreira
Rafael Faria Pereira
Rebeca Barradas Nunes
Rita Ferreira Cruz
Susana Rodrigues de Amorim
Vera Filipa Lourenço Delgado dos Reis Morais

índice

nota prévia i

I resumo iii

III índice de figuras vii

introdução 01

casos de estudo 02

trabalhos preparatórios 175
análise cartográfica do lugar 177
contexto urbano atual 191
estabelecimentos de ensino 200
maquete da área de intervenção 202

projeto
considerações iniciais 207
perceção do lugar 209
antes de mais... 211
é um jardim e ponto(s) 213
museu kröller-müller 215
parque emscher 215
fundação calouste gulbenkian 215
parque de la villette 216
bibliotecas itinerantes 219
régua, esquadro e um toque de desobediência 223
desenhar sem compromisso 225
organizar e compreender 227
para além da pele
folies 229
receção(átrio) 231
biblioteca (área de adultos) 233
biblioteca (área infantojuvenil) 235
serviços internos 237
sala polivalente 239
mobiliário 241
para além da pele 243
e a sua pele 245
jardim 247
considerações finais
justifica a tua resposta 249
o projeto como uma única peça e uma peça única 251

bibliografia 254

webgrafia 256

peças desenhadas 263

Figura 1 05
Biblioteca Medicea Laurenziana, Florença, 2009. Fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries
[Consultado a 23/10/24]

Figura 2 06
Basílica de San Lorenzo, vista do Campanário, Florença, 2005. Fotografia de Richard Fabi. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicibib.jpg
[Consultado a 23/10/24]

Figura 3 07
Planta de localização Basílica de São Lourenço, escala 1: 7500. Desenho de Rafael Barreira, a partir de capmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 23/10/24]

Figura 4
Planta da Basílica de São Lourenço, Florença, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir de "San_lorenzo_planta". Disponível em: https://pt.wikiarquitectura.com/san_lorenzo_planta-2/
[Consultado a 13/10/24]

Figura 5
Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII. Gravura de Francesco Bartolozzi. Disponível em: https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Francesco-(after)-Bartolozzi/1209810/Laurentian-Library,-late-18th-century.html
[Consultado a 23/10/24]

Figura 6 08
Planta Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir do corte no site "apuntes.santanderlasalle.es". Disponível em: http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/renacimiento/arquitectura/xvi/miguel_angel_florencia_biblioteca_laurenciana.htm
[Consultado a 27/10/24]

Figura 7
Corte Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir do corte no site "apuntes.santanderlasalle.es". Disponível em: http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/renacimiento/arquitectura/xvi/miguel_angel_florencia_biblioteca_laurenciana.htm
[Consultado a 27/10/24]

Figura 8 09
Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Sailko. Disponível em: https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/#jp-carousel-46170
[Consultado a 23/10/24]

Figura 9
Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-elevation-towards-the-hallway-laurentian-library-florence/photograph/asset/7217155
[Consultado a 04/11/24]

Figura 10 10
Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Desenho de Rafael Barreira sobre fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries
[Consultado a 23/10/24]

Figura 11
Diagrama da estrutura do vestíbulo. Do livro de Ackerman, James S. (1986). *The Architecture of Michelangelo* (p. 40). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5312531/mod_resource/content/1/The%20Architecture%20of%20Michelangelo.pdf
[Consultado a 12/10/24]

Figura 12 11
Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestíbulo e sala de leitura (Alçado vestíbulo, planta vestíbulo e alçado da sala de leitura). Desenho de Rafael Barreira.

Figura 13 12
Alçado Norte Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-vestibule-south-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217165
[Consultado a 03/11/24]

Figura 14
Escadas Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em:https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-vestibule-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217162
[Consultado a 03/11/24]

Figura 15
Alçado Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-east-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217156
[Consultado a 03/11/24]

Figura 16
Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. Fotografia de Chuck LaChiusa. Disponível em: https://buffaloah.com/a/virtual/italy/flor/lorenzo/lib.html 13
[Consultado a 03/11/24]

Figura 17
Pormenor das escadas do vestíbulo em Peitra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em:https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/architectural-detail-from-interior-of-laurentian-library-by-michelangelo-1475-1564-florence-italy/nomedium/asset/756506
[Consultado a 03/11/24]

Figura 18
Misulas de canto em Pietra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em:https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/decorative-detail-from-laurentian-library-in-florence-designed-by-michelangelo-1475-1564-italy-16th/nomedium/asset/753420
[Consultado a 04/11/24]

Figura 19
Teto em madeira ornamentado Sala de leitura. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-ceiling-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217168
[Consultado a 03/11/24]

Figura 20
Banco de leitura em madeira de nogueira. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-desk-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217160
[Consultado a 03/11/24]

Figura 21
Pavimento em terracota Sala de leitura, 2012. Fotografia de Viaggi di Raffaella. Disponível em:https://iviaggidiraffaella.blogspot.com/2021/01/firenze-la-biblioteca-medicea.html
[Consultado a 03/11/24]

Figura 22
Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira. 15

Figura 23
Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo. Google Earth, 2024. Edição de Catarina Reis. 16

Figura 24
Entrada principal. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 10/10/24]

Figura 25 17
Pormenor da textura da parede interior. Fotografia de Valentina Solano. Disponível em: https://divisare.com/projects/366362-gunnar-asplund-valentina-solano-stockholm-public-library
[Consultado a 15/10/24]

Figura 26
Composição de fotografias da *rotonda*. Fotografias de Rafael Pereira. Edição e composição de Catarina Reis.

Figura 27
Desenho esquemático da fachada norte. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130 18
[Consultado a 20/10/24]

Figura 28
Fachada norte. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130
[Consultado a 20/10/24]

Figura 29
Desenho esquemático da planta. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133
[Consultado a 21/10/24]

Figura 30
Planta de composição do 1º e segundo piso. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133
[Consultado a 21/10/24]

Figura 31
Desenho esquemático da secção do edifício. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 19
[Consultado a 21/10/24]

Figura 32
Secção do edifício. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132
[Consultado a 21/10/24]

Figura 33
Pormenor da fachada. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek 20
[Consultado a 10/10/24]

Figura 34
Escadarias do interior. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 10/10/24]

Figura 35
Segunda sala de leitura da biblioteca. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 10/10/24]

Figura 36
Pormenor das janelas da segunda sala. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 37
Janela com vista para o jardim a sul. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 38
Janela com vista para o jardim a este. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 39
Candeeiro da sala central. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund 21
[Consultado a 30/09/24]

Figura 40
Candeeiro da segunda sala de leitura. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 41
Corrimão do corredor da entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 42
Relevos do corredor da entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 43
Fonte com figura esculpida. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 10/10/24]

Figura 44
Pormenor da maçaneta da porta de entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 45
Pormenor do mobiliário original. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund
[Consultado a 30/09/24]

Figura 46
Padrão do espaço central com mobiliário. Fotografia de Fabio Semeraro. Disponível em: https://divisare.com/projects/375160-gunnar-asplund-fabio-semeraro-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 27/10/24]

Figura 47
Esquema de proporções do Panteão de Roma. Esquema de Rachel Fletcher. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 22
[Consultado a 18/11/24]

Figura 48
Planta do Panteão de Roma. Desenho de Andrea Palladio. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2
[Consultado a 18/11/24]

Figura 49
Planta da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133
[Consultado a 21/10/24]

Figura 50
Secção da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132
[Consultado a 21/10/24]

Figura 51
Secção do Panteão de Roma. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Templo-de-Diana-Evora-Portugal-Fig-2-Panteao-Roma-Italia_fig1_320866022
[Consultado a 21/10/24]

Figura 52
Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira. 23

Figura 53
Fotografia da plataforma da biblioteca principal. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545629427 25
[Consultado a 15/10/24]

Figura 54
Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente e localização da biblioteca. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim. 26

Figura 55
Localização da biblioteca e relação com a envolvente. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.

Figura 56
Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano. Fotografia de Позитивный мужичок. Disponível em https://dzen.ru/a/YD0goqPC-0d04-wB
[Consultado a 24/10/24]

Figura 57
Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar no dia 21/10/24. Desenho de Susana Amorim, de acordo com http://surl.li/ywafgo 27
[Consultado a 21/10/24]

Figura 58
Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html
[Consultado a 24/10/24]

Figura 59
Organização espaço privado/ público esquemática. Desenho de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ 28
[Consultado a 24/10/24]

Figura 60
Esquema volumétrico em axonometria. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.daylightandarchitecture.com/the-secret-life-of-light/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 61
Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas. Desenho de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 62
Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri. Do livro de Passinmäki, P. (2012). *The Trout, the Stream, and the Letting-Be. Alvar Aalto's Contribution to the Poetic Tradition of Architecture*, (p. 6). Alvar Aalto Museo. Disponível em: https://www.alvaraalto.fi/wp-content/uploads/2017/12/AAM_RN_Passinmaki.pdf 29
[Consultado a 24/10/24]

Figura 63
Cortes e alçados da biblioteca: 1 - Corte B, 2 - Corte C, 3 - Alçado NO, 4 - Alçado SE, 5 - Corte A, 6 - Alçado NE, 7 - Alçado SO. Desenhos de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 64
Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto. Diagrama de Alvar Aalto. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html 30
[Consultado a 24/10/24]

Figura 65
Auditório da biblioteca e relação com o exterior. Fotografia de Egor Rogalev. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg
[Consultado a 24/10/24]

Figura 66
Auditório a partir da vista do orador. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://archinect.com/news/gallery/135651376/11/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library
[Consultado a 24/10/24]

Figura 67
Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto. Do livro de Berger, L. (2018). *The building that disappeared, The Viipuri Library by Alvar Aalto* (p. 211). Disponível em: https://core.ac.uk/reader/301137490 31
[Consultado a 15/10/24]

Figura 68
Detalhe da fachada de vidro a este do edifício. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545476956/in/photostream/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 69
Sala de leitura principal com a luz difusa das claraboias. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html
[Consultado a 24/10/24]

Figura 70
Fotografia da entrada principal com o vão de escadas e a fachada. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html
[Consultada a 24/10/24]

Figura 71
Fotografia da entrada principal com acesso à sala de leitura e auditório. Disponível em:http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html 32
[Consultada a 24/10/24]

Figura 72
Entrada original com acesso ao auditório. Fotografia de Gustaf Welin. Disponível em: https://finnisharchitecture.fi/restoration-of-viipuri-library/#&gid=1&pid=25
[Consultado a 24/10/24]

Figura 73
Fotografia da sala de leitura das crianças. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html
[Consultado a 24/10/24]

Figura 74
Porta de entrada principal em ferro. Fotografia de Egor Rogalev. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg
[Consultado a 24/10/24]

Figura 75
Zona de controlo da biblioteca. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://archinect.com/news/gallery/135651376/6/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library
[Consultado a 24/10/24]

Figura 76
Detalhe das escadas da sala de leitura. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545521961/in/photostream/ 33
[Consultado a 15/10/24]

Figura 77
Corrimão da plataforma da sala de leitura. Fotografia de Shinichi. Disponível em: http://www.kushima.org/viipuri library/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 78
Fotografias de algum do mobiliário da biblioteca, desenhado pelo Alvar Aalto. Fotografias de Egor Rogalev e Architecture-history.org. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg e http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html
[Consultado a 24/10/24]

Figura 79
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. Fotografia de Rafael Pereira. 35

Figura 80
Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional (PPM-PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio. 36
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 81
Perspetiva do conjunto projetado (PPM- PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 82
Planta esquemática do piso 1. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio. 37
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 83
Esquema de organização. Desenho de Rafael Pereira, a partir do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 84
Fotografia da maqueta original. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 85
Alçado Nascente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]
38

Figura 86
Alçado Poente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 87
Alçado Norte. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 88
Alçado Sul. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024] 39

Figura 89
Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros (BN-VN). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 90
Estrutura portante do edifício. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*.Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 91
Vista geral da estrutura. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 92
Sala de Leitura Geral com tapeçaria de Portalegre da autoria de Guilherme Camarinha. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*.[Consultado a 03/10/2024] 40

Figura 93
Salão Nobre ou do Conselho com Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 94
Sala do Catálogo. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 95
Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio. 41
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 96
Tapeçaria de Guilherme Camarinha.Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*.Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 97
Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/. 43
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 98
Esquiço de Implantação, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://www.americanbuildings.org/pab/app/im_display.cfm/506742 44
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 99
Fachada. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 100
Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://visuallexicon.wordpress.com/2017/10/12/phillips-exeter-libraryrockingham-countynh-louis-kahn/ 45
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 101
Arcadas Exteriores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 102
Plantas dos Espaços. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn*, "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). 46
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 103
Espaços Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 104
Diagrama, Circulação e Proporção - L'Uomo di Vitruvio. Desenho de Leonardo Da Vinci. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Homem_Vitruviano_%28desenho_de_Leonardo_da_Vinci%29 47
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 105
Diagrama, Circulação e Proporção. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn*, "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23).
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 106
Interior, Articulações. Disponível em: http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%202/OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html#p
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 107
Divisão Espacial. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn*, "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). 48
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 108
Espaços. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 109
Diagrama, Luz. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn*, "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). 49
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 110
Zonas de Leitura. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 111
Fachada com Socos e Vãos. Fotografia de Inaki Bergera. Disponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7 50
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 112
Materiais. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 113
Escadas Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ 51
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 114
Junções. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em:https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 115
Junções e Texturas. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 116
Sala de leitura. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=3 53
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 117
Planta de Implantação, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro 54
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 118
Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro 55
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 119
Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso. Desenho de Rebeca Nunes, a partir da fotografia de Karl-Heinz Schubert, no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 123). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 120
Fachada principal. Fotografia de Da flow. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Staatsbibliothek_zu_Berlin_Potsdamer_Strasse.jpg 56
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 121
Entrada principal. Fotografia de Ralf Roletschek. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/aa/2009-07-26-berlin-by-RalfR-18.jpg
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 122
Revestimento do acervo de livros. Fotografia de Fred Romero. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Berlin_-_Staatsbibliothek_zu_Berlin_%281%29.jpg 57
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 123
Fachada tardoz. Fotografia de Flocci Nivis. Disponível em:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/20220812_Staatsbibliothek_zu_Berlin_Kulturforum.jpg
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 124
Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Clàudia Redondo, Joan Ros e Jordi Pont. Disponível em: http://www.historiaenobres.net/imatges/SC1964_BBer00.pdf 58
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 125
Fotografia da sala de leitura no piso 2. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim, no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 158). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 126
Fotografia da escadaria. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim, no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 159). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 127
Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Clàudia Redondo, Joan Ros e Jordi Pont. Disponível em: http://www.historiaenobres.net/imatges/SC1964_BBer00.pdf 59
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 128
Fotografia do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 147). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 129
Fotografia da sala de leitura do piso 2, durante a contrução da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 149). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 130
Estrutura. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf 60
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 131
Organização Espacial da área acessível ao público. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf 61
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 132
Momento de entrada. Fotografia de Borneo Boy. Disponível em: https://cwfoodtravel.blogspot.com/2017/01/berlin-2016-berlin-state-library.html 62
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 133
Murais de tijolo de vidro. Fotografia de H. Immel, do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27706&gid=lightbox-group-27706&pid=0
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 134
Vestíbulo do piso 1. Fotografia de Ralf Stockmann, do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200780-27748&gid=lightbox-group-27722&pid=0
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 135
Sala de leitura principal, piso 2. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=1
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 136
Claraboia piramidal sobre uma das varandas da sala de leitura. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://blog.sbb.berlin/wp-content/uploads/IMG_3692_beschnitten_2000px-1030x858.jpg 63
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 137
Cobertura da sala de leitura, detalhe das claraboias circulares. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=2
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 138
Acervo de livros. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse#&gid=lightbox-group-152117&pid=3
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 139
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/contact-us/ 65
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 140
Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian. Google Earth, 2024. Edição de Rita Cruz. 66

Figura 141
Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação. Desenho de Rita Cruz, a partir do livro *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014*. 67

Figura 142
Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300). Desenho de Rita Cruz, a partir do livro *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014*.

Figura 143
Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca. Desenho de Rita Cruz.

Figura 144
Fachada sudeste do edifício do Museu. Fotografia de Rita Cruz.

Figura 145
Fotografia do não-lugar. Os grandes vãos contribuem para a continuidade deste espaço para o exterior, e vice-versa. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/services/reading-service/ 68
[Consultado a 13/11/2024]

Figura 146
Fotografia tirada a partir das grandes superfícies envidraçadas com vista para a vedação natural que delimita este espaço. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/
[Consultado a 16/10/2024]

Figura 147
Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/ 69
[Consultado a 16/10/2024]

Figura 148
Fotografia do espaço de receção da Sala de Leitura da Biblioteca. Fotografia de Rita Cruz.

Figura 149
Fotografia de canto da Sala no seu todo. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/
[Consultado a 16/10/2024

Figuras 150 e 151
Peças desenhadas por Daciano da Costa. Fotografias por Daciano da Costa Office. Disponível em: https://www.dacianodacosta.pt/pt/a-obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/
[Consultado a 15/10/2024]

Figura 152
Fotografia do espaço central. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/nX47yW
[Consultado a 20/12/2024] 71

Figura 153
Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Edição de Catarina Costa. Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey_/
[Consultado a 20/12/2024] 72

Figura 154
Fotografia da entrada principal vista de frente. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/ogjam6
[Consultado a 27/10/2024] 73

Figura 155
Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: https://flic.kr/p/86XjUs
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 156
Fotografia das Fachadas Lateral Este. Fotografia de Matt Niebuhr. Disponível em: https://flic.kr/p/4bbDYy
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 157
Fotografia das Fachadas Norte e Este. Fotografia de Gisela. Disponível em: https://flic.kr/p/8DNt3W
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 158
Planta de primeiro piso com organização espacial. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/
[Consultado a 27/10/2024] 74

Figura 159
Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). *arquitetura.*
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 160
Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). *arquitetura.*
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 161
Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). *arquitetura.*
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 162
Fotografia da Fachada Norte. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f4wWWp
[Consultado a 28/10/2024] 75

Figura 163
Planta piso menos um. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/
[Consultado a 27/10/2024] 75

Figura 164
Planta piso menos dois. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 165
Corte: esquema espacial e de iluminação superior. Desenho de Catarina Costa, a partir da revista ARCHITECTURAL RECORD: 5 (1971). Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/ext/resources/archives/backissues/1971-05.pdf?41918400
[Consultado a 27/10/2024] 76

Figura 166
Fotografia do espaço de leitura central. Fotografia de Lucas Spiegel. Disponível em: https://flic.kr/p/bQgDYn
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 167
Fotografia meios pisos, espaço central. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 168
Fotografia salas privadas e zona de leitura. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em:https://flic.kr/p/nX4Rkr
[Consultado a 28/10/2024] 77

Figura 169
Fotografia mesas individuais de trabalho. Fotografia de Aaron. Disponível em: https://flic.kr/p/7s2ZHj
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 170
Fotografia do vão com vista para o vale. Fotografia de Andrew C. Pulliam. Disponível em: https://flic.kr/p/9SYqnw
[Consultado a 10/11/2024]

Figura 171
Fotografia do espaço de entrada e recepção. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d
[Consultado a 28/10/2024] 78

Figura 172
Fotografia do auditório. Fotografia de Dear Art. Disponível em:https://flic.kr/p/28DKn9v
[Consultado a 10/11/2024]

Figura 173
Fotografia sala com mobiliário desenhado por Alvar Aalto. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 174
Fotografia detalhe de janelas. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f5KKsx
[Consultado a 28/10/2024] 79

Figura 175
Fotografia entradas de luz natural. Fotografia de Rowning. Disponível em:https://flic.kr/p/6SCnYX
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 176
Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/
[Consultado a 21/12/2024]

Figura 177
Fotografia detalhe da entrada principal. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f4SXeL
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 178
Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. Fotografia de Brian Libby. Disponível em:https://flic.kr/p/86W7uJ
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 179
Fotografia do hall de entrada. Fotografia de hirayama-susumu. Disponível em: https://hokuouzemi.exblog.jp/5783259/
[Consultado a 05/01/2025]

Figura 180
Interior da Biblioteca da Universidade de Aveiro. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade 81
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 181
Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro. Desenho de Mariana Sousa, a partir de "campus map - university of aveiro", de *Optimization 2023, University Aveiro.* Disponível em: https://optimization2023.web.ua.pt/venue.html 82
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 182
Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro. Google Earth, 2024. Edição de Mariana Sousa.

Figura 183
Fachadas Norte e Este. Fotografia de José Carlos Melo Dias. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/josecarlosmelodias/10556900674/in/photostream/ 83
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 184
Fachada Sul. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 185
Fachada Oeste. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em:https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 186
Planta de piso térreo. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 235). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 84
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 187
Planta de primeiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 236). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 188
Corte transversal. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos de Luis Cedena. Disponível em: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/biblioteca-municipal-de-aveiro_65236_65236/
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 189
Planta de segundo piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 236). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 85
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 190
Esquema da estrutura portante. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (pp. 235-237). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 191
Planta de terceiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 237). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 192
Corte transversal. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos de Luis Cedena. Disponível em: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/biblioteca-municipal-de-aveiro_65236_65236/
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 193
Vãos na parede curva exterior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/ 86
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 194
Vista das aberturas entre pisos. Fotografia de Hao Chen. Disponível em: https://arkitok.com/architects/alvaro-siza/projects/library-of-the-university-of-aveiro
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 195
Vista interior dos lanternins. Fotografia de Maria do Mar Rafael. 87

Figura 196
Vista lateral da pala da entrada. Disponível em: https://architectuul.com/architecture/library-of-aveiro
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 197
Vista interior do último piso. Fotografia de Hao Chen. Disponível em: https://arkitok.com/architects/alvaro-siza/projects/library-of-the-university-of-aveiro
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 198
Vista dos vãos voltados à Ria. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 199
Fotografia Aérea. Fotografia de Ramon Prat. Disponível em:https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn?ad_medium=office-landing&ad_name=featured-image 89
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 200
Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. Fotografia de Ramon Prat. Disponível em:https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn?ad_medium=office-landing&ad_name=featured-image 90
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 201
Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle. Desenho de Beatriz Manso, a partir do diagrama de Isaura Rodriquez. Disponível em: https://isaurarodriguez.wordpress.com/2011/02/09/seattle-public-library-diagram-analysis/ 91
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 202
Maqueta. Fotografia de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn/572187ffe58ece2292000012-seattle-central-library-oma-lmn-model
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 203
Planta de Implantação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn 92
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 204
Planta de Piso 11 - Administração. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 205
Planta de Piso 10 - Sala de Leitura. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 206
Planta de Piso 8 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 207
Planta de Piso 6 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 208
Planta de Planta de Piso 5 - Computação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 209
Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 210
Planta de Piso 2 – STAFF. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 211
Diagrama Exposição Solar às 12:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html 93
[Consultado a 18/10/2024]

Figura 212
Diagrama Exposição Solar às 16:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html
[Consultado a 18/10/2024]

Figura 213
Corte da Exposição Solar. Desenho de Beatriz Manso, a partir do desenho de OMA + LMN, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 214
Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais. Desenho de Beatriz Manso, a partir do desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn 94
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 215
Fotomontagem da Estrutura e Vãos. Fotografia de Philippe Ruault. Edição de Beatriz Manso. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figuras 216 e 217
Representações Estruturais em Corte. Desenho de Beatriz Manso, a partir dos desenhos de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn 95
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 218
Corte Perspetivado que representa a vivência entre Pisos.Do livro de Lewis, P., Tsutumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). *Manual of Section.* 96
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 219
Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso. Desenho de LMN Architects. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design
[Consultado a 14/10/2024]

Figura 220
Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º). Desenho de LMN Architects. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design
[Consultado a 14/10/2024]

Figura 221
Corte em Fotomontagem. Fotomontagem de Dina Elfaham e Blake Antes. Disponível em: https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312 97
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 222
"Pele" Transparente Exterior/Interior. Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 223
"Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10). Fotografia de Eric Norton. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 224
Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 225
Pavimento da Sala de Estar (Piso 3). Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/seattle-public-library/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 226
"Pele" Transparente Interior/Interior (Piso 4). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 227
"Pele" Opaca Interior/Interior (Piso 5). Fotografia de Sarah Houhgton, no artigo de Greene, M., & Reyes, J., Castro, A. (2012). *IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY* (p.14). Disponível em: http://sss8.cl/8087.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 228
Espaço Fechado Salas de Reuniões (Piso 4). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 229
Pavimento da Sala de Crianças (Piso 1). Fotografia de Lara Swimmer. Disponível em: https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 230
Fotografia Aérea da Biblioteca e envolvente. Fotografia Reinhard Gorner. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d5a1fe8e44e67bf0009b5-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no 99
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 231
Planta de Implantação, relação da Biblioteca com o Campus. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d653be8e44e67bf0009bd-free-university-of-berlin-foster-partners-site-plan?next_project=no 100
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 232
Axonometria, relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d64d1e8e44e67bf0009bb-free-university-of-berlin-foster-partners-axon?next_project=no 101
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 233
Planta do Piso 1. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d63abe8e44eff02000a79-free-university-of-berlin-foster-partners-level-01-plan?next_project=no
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 234
Corte Longitudinal. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d6459e8e44eff02000a7c-free-university-of-berlin-foster-partners-section?next_project=no
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 235
Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natural do edifício. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d6470e8e44e67bf0009ba-free-university-of-berlin-foster-partners-section?next_project=no 102
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 236
Fotografia tirada no último piso da Biblioteca com vista para a cobertura e estrutura. Fotografia de Nigel Young I Foster + Parceiros. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d5932e8e44e67bf0009af-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no
[Consultado em 30/11/2024]

Figura 237
Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas, presença da cor laranja no projeto. Fotografia de Foster + Partners. Disponível em: https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university 103
[Consultado a 29/11/2024]

Figura 238
Fotografia que mostra a relação espacial entre os diferentes pisos e a cobertura como estrutura autónoma do projeto. Fotografia de Reinhard Gorner. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d596ee8e44e67bf0009b1-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 239
Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno. Fotografia de Jakob Borner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 240
Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura. Fotografia de Jakob Borner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin 104
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 241
Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos. Fotografia de Jakob Borner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 242
Relação entre os diferentes pisos da Biblioteca e iluminação artificial nas zonas de trabalho. Fotografia de Rudi Meisel. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d59f6e8e44e67bf0009b4-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no 105
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 243
Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho. Fotografia de Jakob Borner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 244
Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores. Fotografia de Jakob Borner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 245
Vista da fachada Oeste. Fotografia da autoria de Rafael Pereira. 107

Figura 246
Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 174). 108
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 247 109
Esquema do sistema construtivo do primeiro piso. Desenho de Miguel Café, a partir da "Fig. 149 - Esquema da estrutura mista de ferro e betão" na dissertação de Silva, M. R. C. S. (2012). *BIBLIOTECAS CONTEMPORÂNEAS EM PORTUGAL "Edifícios Reabilitados e Construídos de Raiz: 4 casos de estudo"* (p. 164).
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 248
Vista da frente rio. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 23/10/2024]

Figura 249
Vista sobre o edifício através da margem Sul do Rio Lima. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado em: 23/10/2024]

Figura 250
Planta do piso térreo. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 178). Edição de Miguel Café. 110
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 251
Alçado Sul. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 182).
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 252
Balcão de atendimento. Fotografia da autoria de Rita Cruz.

Figura 253
Planta do primeiro piso. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 178). Edição de Miguel Café. 111
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 254
Corte transversal. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 183). Edição de Miguel Café.
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 255
Sala de leitura. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 256
Frente rio. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael. 112

Figura 257
Escadas de emergência. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 258
Escadaria principal. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.

Figura 259
Pátio interior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: 113
https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 260
Lanternins. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 261
Mobiliário. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.

Figura 262
Biblioteca. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library 116
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 263
Planta do Campus da Universidade de Musashino. Desenho de Diogo Soares, a partir da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.* 117
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 264
Axonometria do conceito. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 265
Maqueta. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 266
Colagem. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 267
Entrada secundária. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ 118
[Consultado a 21/10/2024]

Figuras 268
Terraço exterior. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 269
Parede exterior. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 270
Entrada secundária. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.* 119
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 271
Vão exterior do foyer. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 272
Entrada principal. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 273
Planta do piso inferior da biblioteca. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library.* Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library 120
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 274
Escadaria monumental. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library 121
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 275
Zona de magazines. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 276
Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 277
Escadaria Monumental. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ 122
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 278
Foyer. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 279
Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ 123
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 280
Zona de magazines. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 281
Planta do piso superior da biblioteca. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library.* Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library 124
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 282
Receção. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ 125
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 283
Passadiços. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 284
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 285
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ 126
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 286
Passadiços. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 287
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ 127
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 288
Sala de estudo. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 289
Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library.* Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library 128
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 290
Cobertura e lanternins. Fotografia de Hidenori Kasagi. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/urbaning/4602943863/in/photostream/ 129
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 291
Iluminação natural e artificial. Fotografia de Yoxito. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/yoxito/4834616746/in/photostream/
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 292
Estantes e envidraçado. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 293
Zona de trabalho. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ 130
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 294
Sistema de classificação de área. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 295
Numeração de zonas. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ 131
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 296
Ball Chair de Eero Aarnio. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 297
Fotografia da vista interior. Fotografia de Vera Morais. 133

Figura 298
Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais. 134

Figura 299
Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.

Figura 300
Fotografia da fachada principal. Fotografia de Vera Morais.

Figura 301
Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central). Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva. 135
[Consultado a 03/01/2025]

Figura 302
Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central). Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva.
[Consultado a 03/01/2025]

Figura 303
Planta de piso 0. Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva.
[Consultado a 03/01/2025]

Figura 304
Fotografia da entrada principal. Fotografia de Vera Morais. 136

Figuras 305, 306 e 307
Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. Fotografias de Vera Morais. 137

Figura 308
Fotografia do balcão de atendimento. Fotografia de Vera Morais.

Figura 309
Fotografia do expositor para revistas. Fotografia de Vera Morais.

Figura 310
Fotografia da biblioteca infantil. Fotografia de Vera Morais. 138

Figura 311
Fotografia da claraboia (zona norte). Fotografia de Vera Morais.

Figura 312
Fotografia do Espaço José Gomes Ferreira (zona sul). Fotografia de Vera Morais.

Figuras 313 e 314
Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul. Fotografias de Vera Morais. 139

Figuras 315 e 316
Fotografias do espaço central e palas da fachada principal. Fotografias de Vera Morais.

Figura 317
Fotografia do edifício em relação com a envolvente. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded5e8c8bbb2017d6774c4-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-foto 141
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 318
Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo. Cartografia da Câmara Municipal da Angra do Heroísmo e Desenho de Inês Lobo Arquitectos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded8a6c8bbb2016567751a-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-situacao?next_project=no 142
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 319
Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Fotografia do acervo da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Disponível em: https://bparlsr.azores.gov.pt/destaque/mostra-livros-mais-lidos-do-ano-2023/ 143
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 320
Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana. Disponível em: https://www.kw-imec.pt/portfolio/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro/
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 321
Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz. Desenho de Inês Lobo. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 322
Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca. Desenho e composição de Inês Lobo. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores 145
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 323
Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, a partir de desenhos de Inês Lobo Arquitetos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 324
Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados.Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 325
Corte longitudinal destacando a distribuição interna.Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 326
Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 327
Corte transversal do edifício com detalhes estruturais. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 328
Modelo 3D da estrutura geral do edifício. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, baseado em desenhos de Inês Lobo Arquitetos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 329
Corte e Planta do Piso 0. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores 146
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 330
Cortes e Planta do Piso 1. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores 147
[Consultado a 26/12/2024]

Figuras 331
Corte e Planta do Piso 2. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores 148
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 332 149
Detalhe interno da estrutura translúcida e exposição das vigas, destacando a entrada da biblioteca. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 333
Interior da biblioteca destacando os espaços de leitura e estantes de madeira. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos 150
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 334
Vista da varanda conectando os espaços internos à paisagem externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 335
Fachada da biblioteca ao entardecer, com destaque para a transparência da estrutura. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 336
Fachada lateral mostrando a integração da biblioteca com a área externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos 151
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 337
Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 338
Fachada principal iluminada à noite, enfatizando a translucidez e conexão visual. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 339
Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ 153
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 340
Pintura a aguarela de Steven Holl. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ 154
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 341
Planta de localização da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014.* 155
[Consultado a 13/11/2024]

Figura 342
Esquiço da Biblioteca. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 343
Fotografia de uma maqueta da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.architectmagazine.com/project-gallery/hunters-point-community-library
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 344
Planta de implantação. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ 156
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 345
Corte poente. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 346
Esquema de acessos verticais com fachada poente. Desenho de Diogo Oliveira, a partir dos desenhos de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 347
Corte nascente. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 348
Esquema de acessos verticais com fachada nascente. Desenho de Diogo Oliveira, a partir dos desenhos de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 349
Plantas de piso da Biblioteca. Desenhos de Steven Holl Architects. Edição de Diogo Oliveira. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ 157
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 350
Esquemas de estrutura e acessos verticais em planta. Desenhos de Steven Holl Architects. Edição de Diogo Oliveira. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ 158
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 351
Esquema de organização do interior da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014.*
[Consultado em: 13/11/2024]

Figura 352
Aguarela do interior da Biblioteca. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.archdaily.com/108431/queens-library-at-hunters-point-steven-holl-architects
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 353
Fotografia do exterior da Biblioteca em construção. Disponível em: https://www.archpaper.com/2017/06/steven-holl-hunters-point-community-library/ 159
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 354
Fotografia do interior da Biblioteca em construção. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 355
Fotografia do exterior da Biblioteca finalizado. Fotografia de Architectural Metal Fabricators. Disponível em: https://www.arcmet.com/projects/hunters-point-library/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 356 160
Fotografia da fachada poente da Biblioteca. Fotografia do acervo de Queens Public Library. Disponível em: https://www.queenslibrary.org/about-us/news-media/blog/1915
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 357
Fotografia da fachada nascente da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 358
Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 359 161
Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Alex Fradkin. Disponível em: https://architecturesstyle.com/hunters-point-library/
[Consultado a 03/11/2024]

Figura 360 163
Fotografia da zona de leitura da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 361
Vista entre o piso 2 e 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ 164
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 362
Vista da fachada principal. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ 165
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 363
Planta do campus de Mejiro e área envolvente. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 364
Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva". Da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 365
Alçado norte. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*. 166
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 366
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 367
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 368
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 369 165
Planta do piso 2. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 370 166
Planta do piso 3. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 371 167
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 372
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 373
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 374
Planta do piso 2. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 375
Planta do piso 3. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 376 168
Rampa do lado oeste da biblioteca. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 377
Rampa de entrada. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 378
Rampa interior entre o piso 1 e o piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 379
Escadas em caracol que conectam o piso 2 e o piso 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 380
Vista do piso 1. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022 169
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 381
Vista do piso 1. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 382
Vista do piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 383
Vista do piso 3 sobre o piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 384 170
Fachada norte. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 385
Fachada oeste. Fotografia de Hisao Suzuki, da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [I] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 386
Fachada sul. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 387 171
Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 388
Vista do corredor no piso 1. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 389
Vista do corredor no piso 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 390
Drop Chair. Fotografia do acervo da marca minimalissimo. Disponível em: https://minimalissimo.com/articles/drop-chair
[Consultado a 03/01/2024]

Figura 391 177
Estrada de Benfica, 1938. Fotografia de Eduardo Portugal, do arquivo municipal de Lisboa código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/001540.
[Consultado em: 30/09/2024]

Figura 392
2ª Circular em construção junto à linha férrea, 1961. Fotografia de Artur João Goulart, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/AJG/001217.
[Consultado em: 30/09/2024]

Figura 393
2ª Circular junto à Escola do Magistério Público, 1962. Fotografia de Armando Maia Serôdio, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/SER/004722.
[Consultado em: 30/09/2024]

Figura 394
Portões da Escola do Magistério Público, 1972. Fotografia de Vasco Gouveia Figueiredo, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/VGF/002088.
[Consultado em: 30/09/2024]

Figura 395 178
Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000. Disponível em: https://geodados-cml.hub.arcgis.com/maps/31f6d7f483484b129c96bf13b97b8899/explore
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 396 179
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1988.

Figura 397 180
Recorte do levantamento organizado entre 1904 e 1911, por Silva Pinto e Sá Correia. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Patrícia Veríssimo, Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 398 181
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1904- 1911.

Figura 399 182
Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento do instituto geográfico e cadastral organizado entre 1948 e 1960. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 400 183
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1948-1960.

Figura 401 184
Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 402 185
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1970.

Figura 403 186
Recorte do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Lisboa, organizado em 1998 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 404 187
Redesenho do plano do complexo escolar da quinta de Marrocos 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da revista bimestral arquitetura: 4 (138). Complexo Escolar, (p. 56).
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 405
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1998.

Figura 406 188
Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000. Google Earth, 2024. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 407 189
Densidade Demográfica em Benfica. Gráfico de Rafael Pereira a partir dos dados de Bairro de Benfica, *História* e de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Disponível em: https://bairrobenfica.pt/historia-2/ e https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica
[Consultado a 29/09/2024]

Figura 408
Edifícios por ano de construção. Gráfico de Rafael Pereira a partir de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Disponível em: https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica
[Consultado a 29/09/2024]

Figura 409
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir do Ortofotomapa de 2024.

Figura 410 190
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 411 192
Mapa de construído e vazios. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 412 193
Mapa de equipamentos. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 413 195
Mapa da rede de transportes. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 414 196
Mapa de circulação/fluxos. Desenho de Vera Morais e Maria Miguel, a partir da figura 410.

Figura 415 197
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 416 198
Jardim de Infância Nº 1 de Benfica. Fotografia de Vera Morais.

Figura 417
Escola Superior de Educação de Lisboa. Fotografia de Vera Morais.

Figura 418
Escola Superior de Música de Lisboa. Fotografia de FG + SG. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-29305/escola-superior-de-musica-do-instituto-politecnico-de-lisboa-carrilho-da-graca-arquitectos/9-36
[Consultado em: 13/01/2025]

Figura 419
Escola Superior de Comunicação Social. Fotografia de Vera Morais.

Figura 420
Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém. Fotografia de Vera Morais. 199

Figura 421
E.B. 2/3 Quinta de Marrocos. Fotografia de Vera Morais

Figura 422
Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 423
Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 424
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa. 201

Figura 425
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa. 202

Figura 426
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa. 203

Figura 427
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 428
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figuras 429
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa. 207

Figuras 430
Composição de fotografias do lote.
Fotografia de Catarina Costa. Edição do autor 209

Figura 431 211
Vista aérea do lote. Fotografia retirada de Google earth Pro. Desenho e edição do autor.
[Consultado a 20/11/2024]

Figura 432
Vista aérea do lote com esquema das principais vias os respetivos fluxos. Ortofotomapa retirado de Google earth Pro. Desenho e edição do autor.
[Consultado a 20/11/2024]

Figura 433
Vista aérea do lote com as alterações urbanas propostas. Ortofotomapa retirado de Google earth Pro. Desenho e edição do autor.
[Consultado a 20/11/2024]

Figura 434 213
Composição de diagramas. Desenho do autor.

Figura 435
Sobreposição de vista do terreno com desenho à mão. Fotografia retirada de Google earth Pro. Desenho e edição do autor.
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 436 215
Fotografia jardim Kröller-Müller. Fotografia de Giovanni Nardi. Disponível em: https://divisare.com/projects/443935-giovanni-nardi-kroller-muller-museum
[Consultado a 17/10/2024]

Figura 437
Planta esquemática jardim Kröller-Müller. Desenho do autor.

Figura 438
Planta esquemática jardim Emscher Park. Desenho do autor.

Figura 439
Fotografia jardim Emscher Park

Figura 440
Fotografia jardim Calouste Gulbenkian. Dísponivel em: https://gulbenkian.pt/jardim/informacoes-contactos/ [Consultado a 22/10/2024]

Figura 441
Planta esquemática jardim Calouste Gulbenkian. Desenho do autor.

Figura 442
Planta esquemática parque de la Villette. Desenho do autor. 216

Figura 443
Fotografia jardim parque de la Villette. La Villette. (s.d.). La Villette, plus qu'un parc. Dísponivel em: https://www.lavillette.com/la-villette-plus-quun-parc/ [Consultado a 20/10/2024]

Figura 444
Esquema comparativo das diferentes escalas dos casos de estudo. Desenho do autor. 217

Figura 445
Fotografia arquivo gulbenkian(1960). Fundação Calouste Gulbenkian. (1960). Leitores da biblioteca itinerante, Lagos [Fotografia]. Arquivos Gulbenkian, PT FCG FCG:SBAL-S117/01-FOTO00022. Dísponivel em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado a 29/10/2024] 219

Figura 446
Fotografia arquivo gulbenkian(1975). Fundação Calouste Gulbenkian. (1975). Leitoras de uma biblioteca itinerante [Fotografia]. Arquivos Gulbenkian, PT FCG FCG:COM-S001/003-D00450-FOTO04126. Dísponivel em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado a 29/10/2024]

Figura 447
Fotografia arquivo gulbenkian(1960). Fundação Calouste Gulbenkian. (1960). Leitores da biblioteca itinerante, Lagos [Fotografia]. Arquivos Gulbenkian, PT FCG FCG:SBAL-S117/01-FOTO00039. Dísponivel em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado a 29/10/2024]

Figura 448
Planta de alinhamentos do projeto com a envolvente. Desenho do autor. 222

Figura 449
Planta esquemática e alinhamentos. Desenho do autor.

Figuras 450
Composição de diagramas de estudo. Desenho do autor. 224

Figura 451
Diagrama da distribuição programática. Desenho do autor. 226

Figura 452
Composição de variadas folies exteriores. Desenho do autor. 228

Figura 453
Ilustração folie exterior.Desenho do autor.

Figura 454
Planta esquemática representativa das linhas de corte. Desenho do autor. 231

Figura 455
Ilustração segundo átrio. Desenho do autor. 230

Figura 456
Ilustração primeiro átrio. Desenho do autor. 231

Figura 457
Planta esquemática representativa das linhas de corte. Desenho do autor. Desenho do autor. 233

Figura 458
Ilustração secção do programa da biblioteca (adultos). Desenho do autor. Desenho do autor.

Figura 459
Planta esquemática representativa das linhas de corte. Desenho do autor. 235

Figura 460
Ilustração secção biblioteca (área infanto-juvenil). Desenho do autor.

Figura 461
Planta esquemática representativa das linhas de corte. Desenho do autor. 237

Figura 462
Ilustração secção serviços internos (gabinetes). Desenho do autor. Desenho do autor.

Figura 463
Ilustração secção serviços internos (arquivo). Desenho do autor.

Figura 464
Planta esquemática representativa das linhas de corte. Desenho do autor. 239

Figura 465
Ilustração secção sala polivalente. Desenho do autor.

Figura 466
Ilustração composição axonométrica do mobiliário desenvolvido. Desenho do autor. 241

Figura 467
Ilustração interior da área da biblioteca. Desenho do autor. 242

Figura 468
Ilustração interior da sala polivalente. Desenho do autor.

Figura 469
Ilustração perspetiva exterior. Desenho do autor. 245

Figuras 470
Ilustração desenho do jardim. Desenho do autor. 246

Figuras 471
Ilustração perspetiva exterior. Desenho do autor. 247

introdução

O trabalho, realizado no âmbito da Unidade Curricular de Projeto Final de Arquitetura do Mestrado Integrado em Arquitetura, sugere o desenvolvimento de um projeto com o programa de uma biblioteca em Benfica. Esta proposta programática foi uma resposta ao contexto do local e ao lote selecionado como objeto de estudo. Para além disso foi simultaneamente proposto o seguimento das condições de um anterior concurso público para uma biblioteca. O "Concurso Público de Conceção para a Elaboração do Projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal" foi lançado em fevereiro de 2013, com uma prevista localização no Largo José Afonso.

Embora o concurso tenha sido avaliado e classificado, o projeto nunca procedeu à sua construção. Para o desenvolvimento da turma foram aplicados os mesmos princípios e exigências, mas transpostos nas condições da freguesia de Benfica. Um território marcado pela presença de múltiplos estabelecimentos de ensino, onde uma biblioteca poderia representar um remate necessário. A sugestão do cumprimento destes parâmetros pretendia uma abordagem mais completa do que é o processo projetual, com o objetivo de produzir e entender o projeto "ao detalhe".

Em primeiro lugar foi previamente feita uma distribuição de casos de estudo de bibliotecas pelo mundo a cada elemento da turma. Os diferentes projetos estudados contribuíram para um ponto de partida e uma noção para o projeto individual deste modo mais completa. Paralelamente foi realizada uma breve investigação do contexto de Benfica, onde ocorreu uma produção em turma de desenhos e recolha de cartografias, assim como de uma maquete do local. Todos os elementos produzidos serviram como uma base de trabalho partilhada entre todos.

De seguida é iniciado o desenvolvimento do projeto individual, intitulado de "o projeto como uma peça única e uma única peça". Talvez uma redundância; talvez um trocadilho. A evolução do projeto caracterizou-se como uma linha ascendente, onde pouco a pouco foram desenvolvidos os vários componentes que o definem. Neste documento é retratada a repartição desta evolução pelas diferentes temáticas que acompanharam o processo de pensamento. O resultado final é a soma de todos os elementos referidos, com uma única intenção que os une.

A linguagem gráfica selecionada como meio acompanhante do texto extrapolou os princípios da rigidez e rigor presentes nos restantes elementos, assim, é apresentada uma visão simplificada e orgânica das várias peças. O desenho à mão é um movimento de processo crucial no desenvolvimento pessoal do projeto, portanto foi decidido representar o merecido destaque.

Esta dissertação foi redigida seguindo o acordo ortográfico de Língua Nacional Portuguesa, em vigor desde 2012.egue as orientações do estilo de referenciação APA (American Psychological Association, 7.ª edição), respeitando integralmente as regras de citação e de elaboração de referências, tanto nas imagens ao longo do texto como na bibliografia e webgrafia.

casos de estudo

O estudo de edifícos emblemáticos com o mesmo programa que o proposto para a presente dissertação, foi uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento das propostas de cada elemento integrante da turma.

Os casos de estudo representam uma amostra de bibliotecas projetadas e construídas entre o séc. XVI - Biblioteca Medicea Laurenziana, 1571 - e o séc. XXI - Japan Women's University Library, 2019.

Além de abrangente na linha temporal, também a localização dos casos o é. Dos EUA, Japão e alguns países integrantes da Europa, com especial ênfase em bibliotecas portuguesas, na zona de Lisboa e em Aveiro e Viana do Castelo, bem como na Região Autónoma dos Açores.

Esta análise permitiu perceber e até questionar o processo de projetar uma biblioteca, as diferentes escalas que pode ter e as particularidades de desenho da mesma.

As bibliotecas estão ordenadas cronologicamente.

Biblioteca Medicea Laurenziana 5
Florença, Itália

Biblioteca Pública de Estocolmo 14
Estocolmo, Suécia

Viipuri Library 24
Vyborg, Rússia

Biblioteca Nacional de Portugal 34
Lisboa, Portugal

Phillips Exeter Academy Library 42
Exeter, EUA

Berlin State Library 52
Berlin, Alemanha

Biblioteca de Arte Gulbenkian 64
Lisboa, Portugal

The Mount Angel Abbey Library 70
Oregon, EUA

Biblioteca da Universidade de Aveiro 80
Aveiro, Portugal

Seattle Central Library 88
Seattle, EUA

Free University's Philology Library 98
Berlim, Alemanha

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo 106
Viana do Castelo, Portugal

Musashino Art University Museum and Library 114
Musashino, Japão

Biblioteca Municipal de Marvila 132
Lisboa, Portugal

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro 140
Angra do Heroísmo, Portugal

Queens Public Library 152
Nova Iorque, USA

Japan Women's University Library 162
Tokyo, Japão

Biblioteca Medicea Laurenziana

Arquiteto	Michelangelo Tribolo, Basari e Ammannati
Localização	Florença, Itália
Área	595.35 m^2
Período de Construção	1523-1571

Biblioteca Medicea Laurenziana, Florença, 2009. © Massimo Listri
Figura 1

Figura 2 - Basílica de San Lorenzo vista do Campanário. © Richard Fabi

A Biblioteca Laurenziana, está situada em Florença, no interior da Basílica de San Lorenzo. Foi encomendada no início do século XVI e desenhada pelo arquiteto Michelangelo, a sua construção começou em 1525 e continuou até ao século XVII, esta biblioteca foi construída para albergar a coleção de manuscritos e livros da família Medici, o que a torna um dos primeiros exemplos de uma biblioteca pública na Europa.

Durante o início do século XVI, Florença foi um centro de inovação artística e de intriga política, em grande parte sob o patrocínio da família Medici. Lorenzo de' Medici, conhecido como "Il Magnifico", tinha estabelecido um legado de incentivo cultural que os seus descendentes procuraram continuar. A Biblioteca Laurenziana foi encomendada por Cosimo I de' Medici, reflecte não só o empenho da família na educação e nas artes, mas também o seu desejo de afirmar a sua influência e legado numa no panorama político de Florença. Foi desenhada com dois principais objectivos, o conforto na utilização dos leitores e a conservação dos livros, isto reflecte-se na sua propria forma, a biblioteca vive para dentro, no seu exterior está despojada de ornamentos e decorações, é anónimo, é apenas o necessário, a estrutura feita para suportar a biblioteca e os seus vãos. No interior existe um grande contraste com cada espaço trabalhado de forma a provocar uma sensação ao utilizador.

O conceito da biblioteca como um todo evoluiu de uma unificação para um contraste entre a sala de leitura e o vestíbulo. Enquanto um era sistematicamente sóbrio, o outro era progressivamente dramatizado. Os dois devem ser vistos em conjunto; o vestíbulo não gera frustração por si só, mas sim para intensificar a experiência de alívio quando se passa para a sala de leitura. (Ackerman, 1986)

Figura 8 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Sailko

Figura 9 - Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

Figura 10 - Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana.

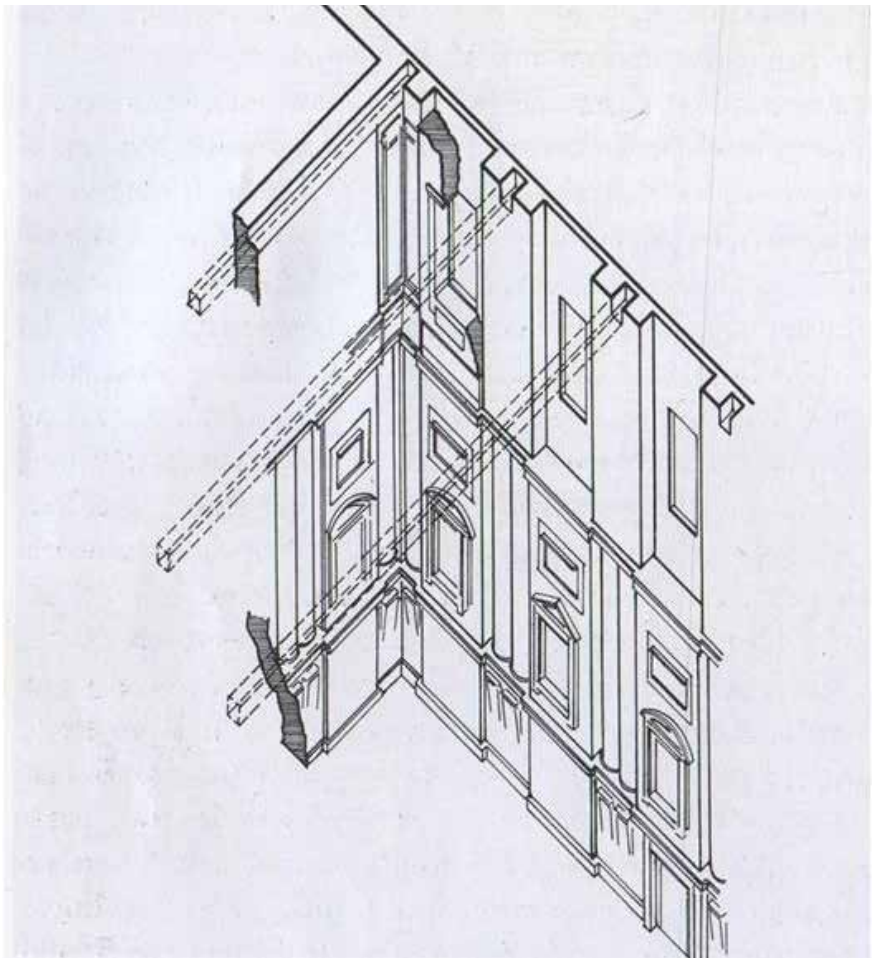


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestíbulo.

Na Biblioteca Laurenziana, Michelangelo teve de ultrapassar desafios estruturais pois o mosteiro já existia (com os dormitórios dos monges no piso e a igreja adjacente) e o resto do quarteirão já estava construído, pelo que só havia um sítio para colocar a biblioteca, por cima da estrutura existente dos dormitórios.

Naturalmente, o edifício não foi projetado para suportar outro piso, pelo que Michelangelo teve de tornar a estrutura particularmente leve, o que influenciou a escolha dos materiais. A localização no piso superior foi também a escolha mais lógica por três razões importantes: em primeiro lugar, para estar perto dos dormitórios dos monges, em segundo lugar, para tirar partido da luz natural sem ser bloqueada por edifícios próximos e, por último, para proteção dos livros em caso de inundações. A solução encontrada foi um sistema de contrafortes aplicado no exterior onde foi aplicado um dispositivo românico de arcadas cegas ao edifício antigo. Este método impunha dois limites ao projeto, por um lado, não engrossava muito as paredes de baixo, pelo que as paredes da biblioteca tinham de ser tão finas quanto fosse compatível com a segurança e, por outro, os seus contrafortes regularmente espaçados estabeleciam uma métrica que controlava a colocação das janelas e a articulação interior.
Estes são factores determinantes na conceção dos edifícios medievais e Michelangelo, tal como os seus antecessores góticos, respondeu-lhes submetendo as suas formas expressivas à disciplina da estrutura.

Esta estrutura é mais evidente no interior da sala de leitura, onde o sistema de pilares e vigas determina não só a métrica dos alçados e dos vãos, mas também do tecto e do pavimento. (Ackerman, 1986)

O desenho da biblioteca combina a estética, funcionalidade e estrutura, sendo um exemplo notável da arquitetura renascentista. A sala de leitura, tem uma proporção sensivelmente de 7:2 (comprimento:largura), apresenta um formato alongado que favorece a continuidade visual e funcional. Dividida em sete módulos iguais, cada módulo organiza janelas superiores e mesas centrais. As janelas, proporcionais à altura das paredes, garantem uma iluminação natural uniforme, enquanto as mesas seguem o ritmo das divisões modulares, reforça assim a harmonia entre estrutura e utilização.

O vestíbulo, com a proporção de 2:1 (altura:largura), cria um contraste espacial marcante. A escadaria tripartida, composta por uma escada central larga e escadas laterais mais estreitas, respeita proporções de 1:3 e 1:6, respetivamente, sendo que no total a escadaria ocupa cerca de 2:3 da largura do vestíbulo.
As colunas embutidas e os painéis verticais têm uma proporção de 1:3 (largura:altura), de forma a acentuar a verticalidade e a compressão do espaço. Este desenho encaminha as pessoas para a sala de leitura, onde a sensação de expansão é destacada.

Michelangelo alinhou proporções clássicas com funcionalidade estrutural. As paredes laterais suportam o tecto e integram as janelas, enquanto que as divisões modulares distribuem as cargas de forma equilibrada. Esta abordagem rigorosa combina forma e função, unindo harmonia visual e estabilidade estrutural. A Biblioteca Laurenziana demonstra o domínio de Michelangelo na utilização de proporções para criar um espaço funcional, inovador e visualmente impactante.

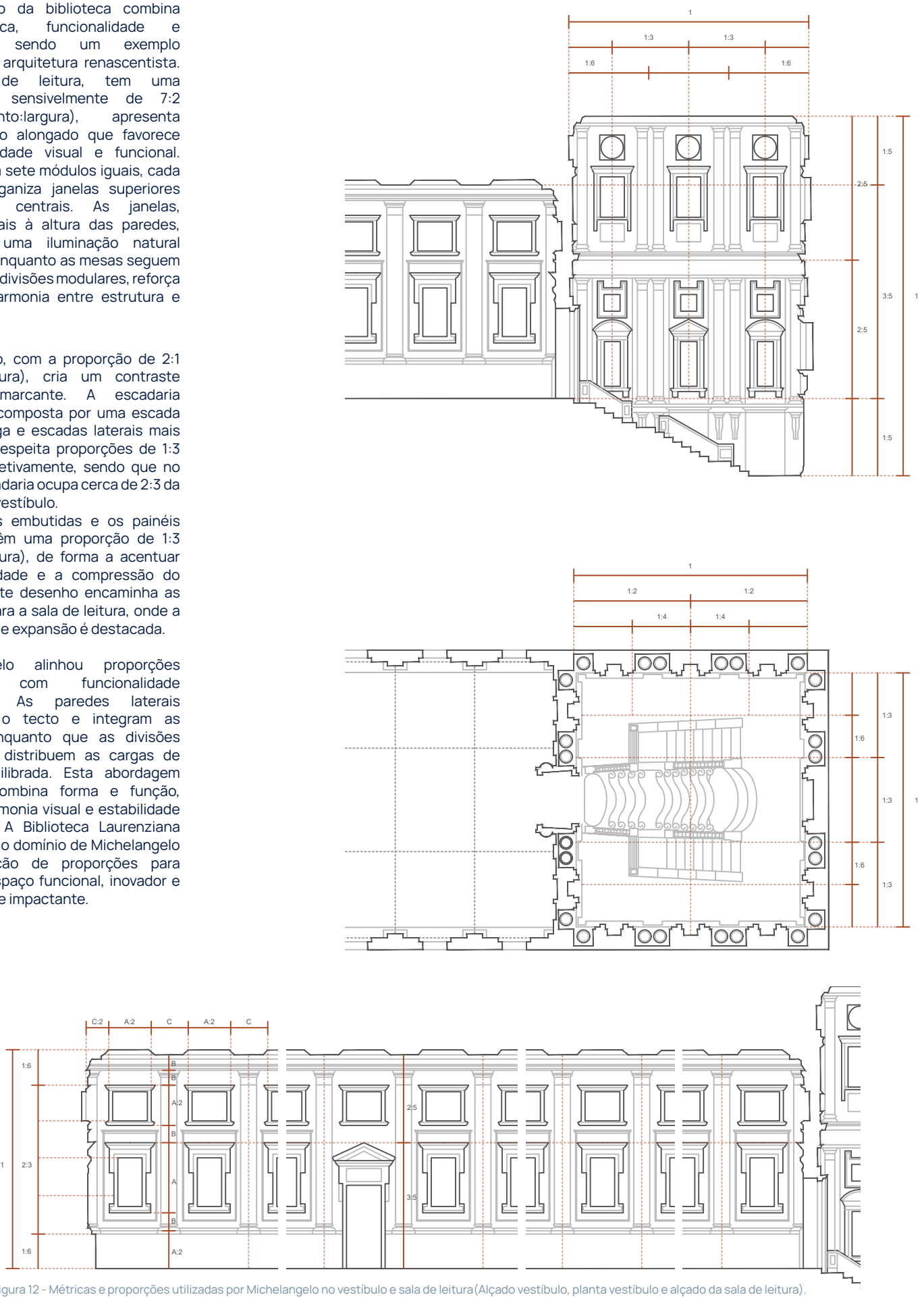


Figura 12 - Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestíbulo e sala de leitura (Alçado vestíbulo, planta vestíbulo e alçado da sala de leitura).

Figura 13 - Alçado norte, vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

Figura 14 - Escadas, vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

Figura 15 - Alçado da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

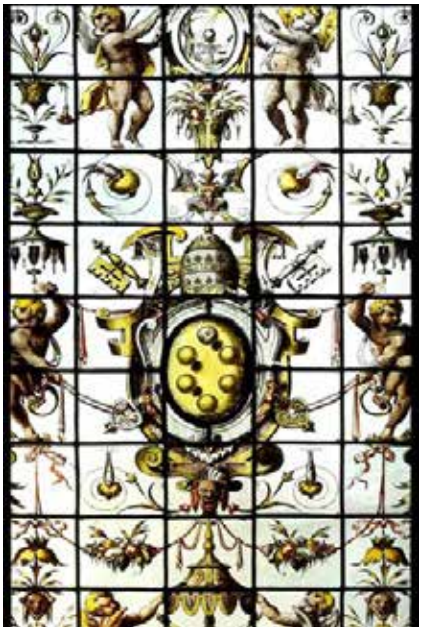


Figura 16 - Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa

Figura 17 - Pormenor das escadas do vestíbulo em Peitra Serena. © Andrea Jemolo

Figura 18 - Mísulas de canto em Peitra Serena. © Andrea Jemolo

Figura 19 - Teto em madeira ornamentado da sala de leitura. © Andrea Jemolo

Figura 20 - Banco de leitura em madeira de nogueira. © Andrea Jemolo

Figura 21 - Pavimento em terracota, sala de leitura. © Viaggi di Raffaella

Biblioteca Municipal de Estocolmo

Arquiteto	Erik Gunnar Asplund
Localização	Estocolmo, Suécia
Área	30.000 m2
Período de Construção	1918-1928

Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 22

Figura 23 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo.

Figura 24 - Entrada principal. © Frederico Covre

Iniciada a sua construção em 1918 e inaugurada na primavera de 1928, a Biblioteca municipal de Estocolmo, desenhada pelo sueco Gunnar Asplund define os traços de uma arquitetura neoclássica e funcionalista.

Este edifício é considerado um verdadeiro símbolo da cultura sueca, com uma fusão entre elementos clássicos e modernos. A sua imponente volumetria de um cilindro que emerge sobre um paralelepípedo marca uma posição de destaque no local.
A implantação quadrangular alinha com a rua onde está enquadrado, o edifício é complementado por um muro que limita o perímetro da biblioteca a norte e oeste, que dá continuidade ao encaixe dos edifícios adjacentes.

Passando pelo muro que protege o perímetro do edifício, na sua entrada principal, é apresentada uma escadaria que leva à grandiosa porta de entrada, uma peça envidraçada que recebe os visitantes e cria um momento tão grandioso como imponente. (Fiederer, s.d.)

As duas peças essenciais que marcam este edifício, não só tem diferentes proporções como também proporcionam diferentes momentos no interior de cada um.
Do cilindro surge o espaço central (a sala principal) onde a planta que forma um círculo é acompanhada por um pé-direito que aumenta abruptamente. Acima das cabeças de todos (quase dentro do que poderia ser uma cúpula) surgem vários rasgões na parede, que deixam entrar uma luz branca e difusa sobre o espaço.

Figura 25 - Pormenor da textura da parede interior. © Valentina Solano

Neste espaço central pode ser definido por uma sala de grande escala vertical, onde o visitante quase que é engolido à chegada. Surgem diferentes andares de galerias no seu perímetro que dão acesso às várias estantes que envolvem as paredes, os estreitos corredores que planam no ar dão uma vista mais distante do chão, e mais próxima das aberturas no topo edifício.

Este mesmo local também serve como ponto de distribuição para os variados caminhos que levam às salas adjacentes e estão contidas no segundo volume que compõe o projeto.
Dentro do paralelepípedo estão diferentes e compridas salas de leitura que oferecem um espaço secundário. (Stockholm Public Library, s.d.)

Figura 26 - Composição de fotografias da *rotonda*. © Rafael Pereira

Figura 27 - Desenho esquemático da fachada norte.

A composição do alçado do edifício é marcada por estes dois volumes que se completam e formam uma peça delicada não só por fora como também por dentro. Com um ritmo de vãos de diferentes tamanhos que circunda seu perímetro a diferentes cotas. A porta de entrada destaca-se sobre todos os elementos, é um objeto que remata o movimento das janelas com a sua alta dimensão.

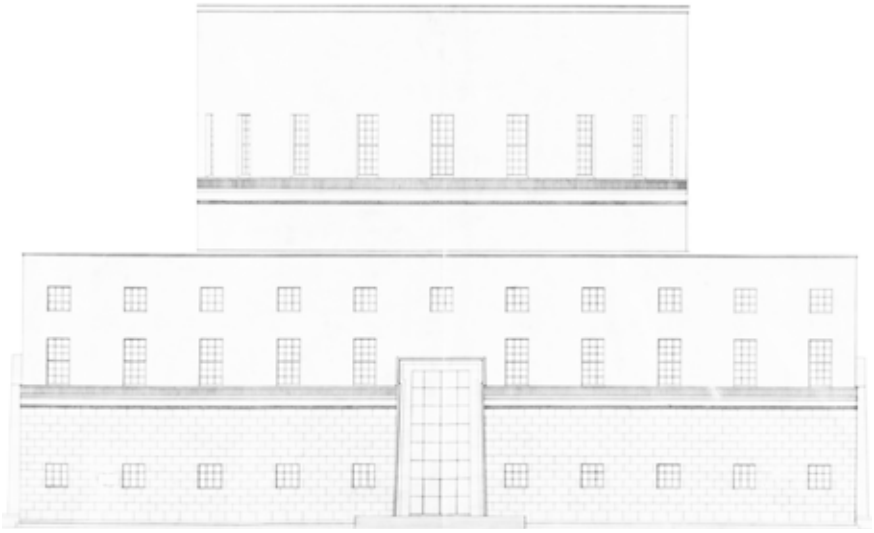


Figura 28 - Fachada norte.

Figura 29 - Desenho esquemático da planta.

A simetria e equilíbrio existente no projeto é evidente, e curiosamente os próprios desenhos salientam esse facto, a planta demonstrada descreve não apenas o desenho de um piso mas sim de dois. Com salas que se encaixam perfeitamente entre as duas formas e que aproveitam o espaço sobrante.

São apresentados alguns momentos tensão, sendo fruto dos mencionados encaixes entre diferentes volumetrias. Súbitas descidas de pé-direito, estreitas escadarias, e galerias que se elevam sobre o espaço abaixo marcam pontos importantes que se destacam uns dos outros e acentuam a experiência diferenciada que é estar no interior desta biblioteca.

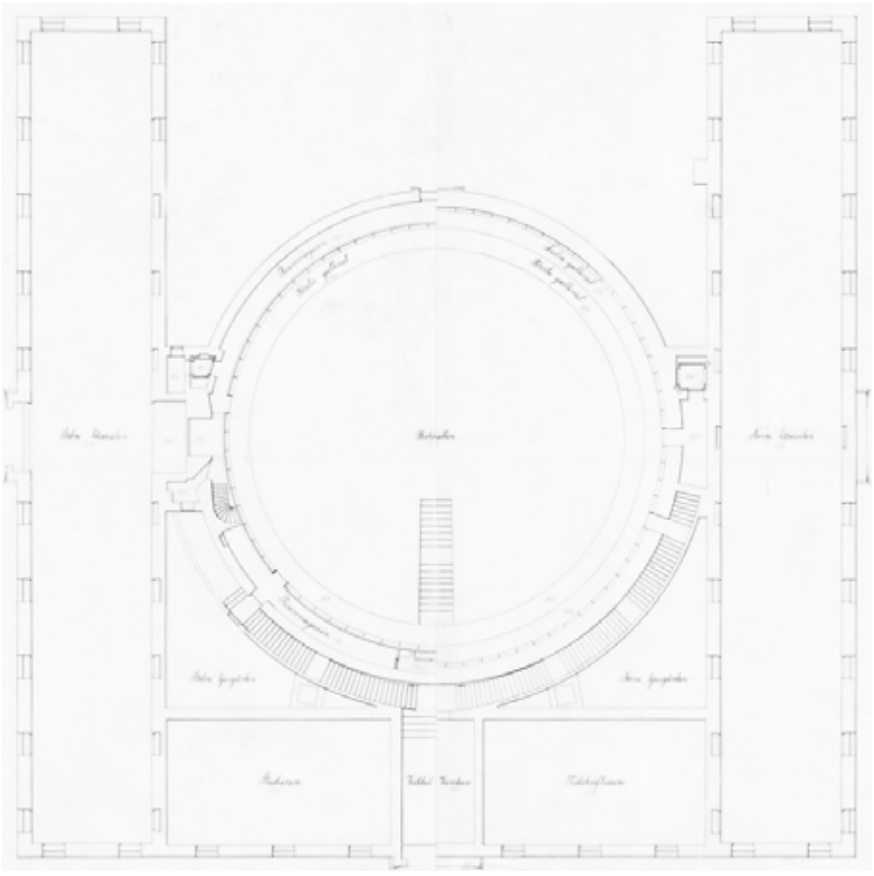


Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.

Figura 31 - Desenho esquemático da secção do edifício.

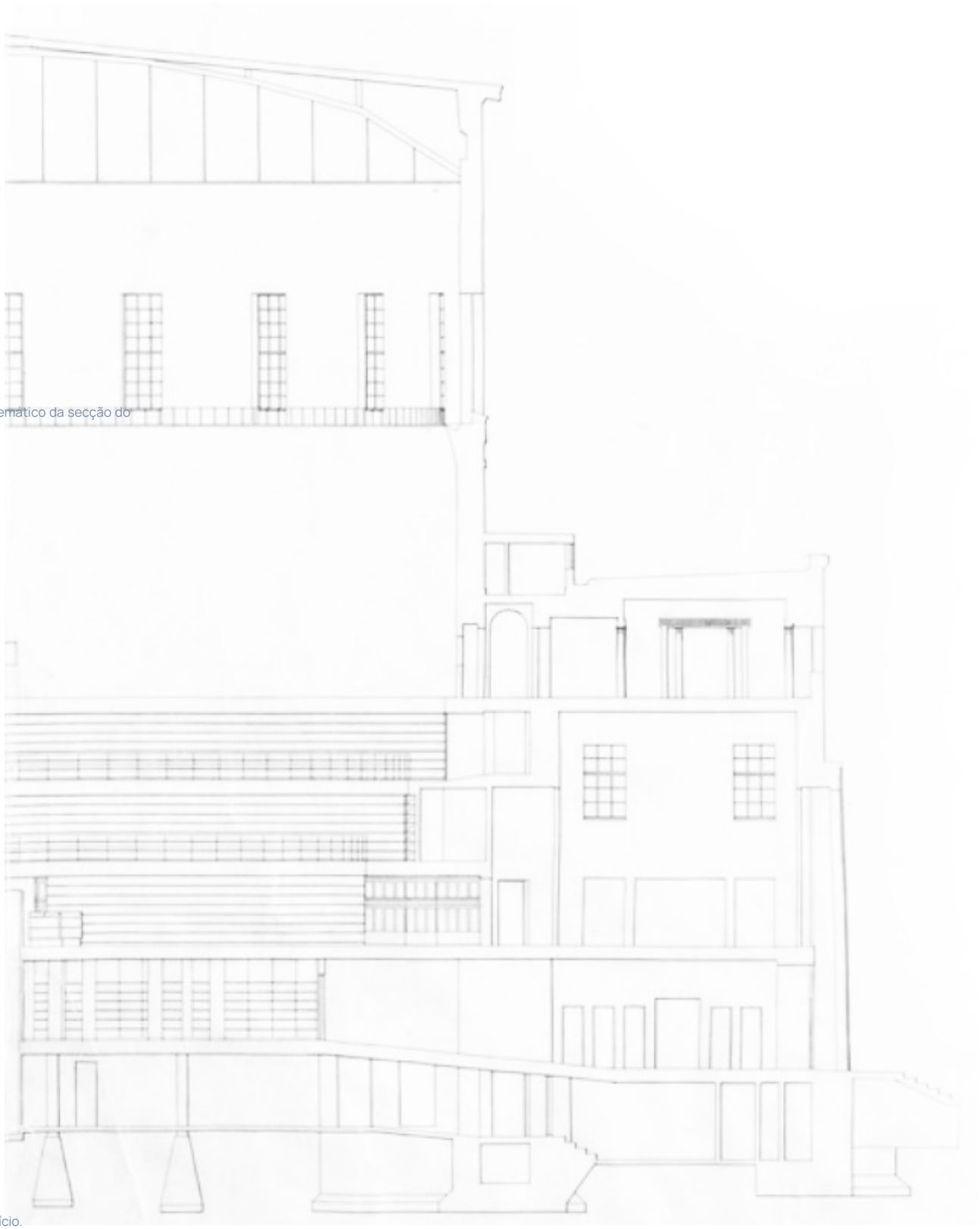


Figura 32 - Secção do edifício.

As proporções desta estrutura são definitivamente algo quase matemático, onde cada espaço se encaixa na perfeição, ao mesmo tempo que todas as medidas se complementam de certa forma. A referência ao movimento clássico é uma clara inspiração no projeto, e podem mesmo ser identificadas várias correlações com o Panteão de Roma, com dimensões similares quer seja em planta como também em secção. A estrutura que sustém a biblioteca é definida por dois objetos principais, que são precisamente os dois volumes. A estrutura principal é elevada a partir da planta circular, onde as paredes são mais espessas que o normal, e a partir desse esqueleto surge o restante edifício, quase como se estivesse apoiado nele mesmo. No edifício principal a sua estrutura tem como base o uso de blocos de betão nas fundações, de onde se elevam as paredes de tijolo que são revestidas com estuque, acompanhado de vigas e caibros de ferro e betão como estrutura. (Stockholm Public Library, s.d.)

O exterior do edificio pode ser descrito como a representação da arquitetura nórdica da altura, simples e sem adornos, apenas incluindo pequenos frisos com motivos remetentes a hieróglifos (tal como serão também expostos no interior). Vários portais adornam as diferentes entradas, construídos com mármore claro, acompanhando a fachada de tijolo rebocado a cal.

Figura 33 - Pormenor da fachada. © Frederico Covre

Figura 34 - Escadarias do interior. © Frederico Covre

Ao entrar no interior surgem degraus de calcário escuro que mostram o caminho para o epicentro da biblioteca. Esse espaço é composto por paredes robustas revestidas a estuque cinza-branco, refletindo a luz que penetra das janelas ao longo da área.
O ritmo de vãos que compõe as diferentes salas é igualmente replicado para as paredes do seu interior, onde o objetivo não é deixar entrar luz mas sim dar uma simetria e equilíbrio ao espaço.

Figura 35 - 2ª sala de leitura da biblioteca. © Frederico Covre

As janelas que rasgam o espaço e deixam entrar luz por norma pairam num nivel alto, mas por vezes surgem pontuais janelas maiores que descem até ao chão e oferecem diferentes pontos de vista do exterior, quer seja para a rua a norte ou para o jardim a sul.

Figura 36 - Pormenor das janelas da segunda sala. © Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

O jardim que envolve o edifício foi igualmente projetado por Asplund, onde uma fusão de caminhos orgânicos "abraça" os vários edifícios que estão contidos no mesmo quarteirão.

Figura 37 - Janela com vista para o jardim a sul. © Rafael Pereira

Figura 38 - Janela com vista para o jardim a este. © Rafael Pereira

A decoração deste edifício traduz-se em numa combinação delicada de tons, diferentes materiais, esculturas, relevos e peças de arte que compõem o espaço.

Vários elementos artísticos complementam o ambiente e tornam a biblioteca não apenas num espaço funcional como também culturalmente enriquecedor.

Figura 39 - Candeeiro da sala central.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan
Figura 40 - Candeeiro da 2ª sala de leitura.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

Pequenos apontamentos que integram o espaço reforçam a identidade forte que esta biblioteca apresenta. Como por exemplo os candeeiros que foram exclusivamente desenhados para cada uma das salas e as suas diferentes experiências; assim como os corrimões e as pequenas esculturas embutidas em variados elementos.

Figura 41 - Corrimão do corredor da entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan
Figura 42 - Relevos do corredor da entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

O mobiliário que compõe a diferentes salas é caracterizado sobretudo pelo uso de diferentes materiais, tal como mogno, linóleo preto e até couro.

Figura 43 - Fonte com figura esculpida.
© Frederico Covre
Figura 44 -Pormenor da maçaneta da porta de entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

Aos vários espaços são adaptados diferentes materiais e tons, que definem as diferentes estéticas do seu interior. Nos dias e hoje grande parte dessa mobília já foi substituída ou replicada.

O piso da sala central é revestido a linóleo, com um design especifico que faz referência ao chão de mármore do Panteão de Roma, com símbolos geométricos e que trazem algum classicismo ao espaço. (Stockholm Public Library, s.d.)

Figura 45 - Pormenor do mobiliário original. © Fabio Semeraro
Figura 46 - Padrão do espaço central com mobiliário. © Fabio Semeraro

A ideia de proporção foi um dos principais valores que susteve as intenções e movimentos existentes neste projeto. A inspiração direta com o panteão de Roma e a arquitetura clássica é tida como um foco e medida orientadora de vários elementos que compõem a biblioteca.
Prontamente no momento de entrada é apresentada uma escadaria onde uma sucessão de degraus com um baixo espelho, quase como se fosse uma rampa que leva à grandiosa porta de entrada.

Figura 47 - Esquema de proporções do Panteão de Roma.
Figura 48 - Planta do Panteão de Roma.
Figura 49 - Planta da biblioteca municipal de Estocolmo.

A biblioteca apoia-se num perímetro formalmente quadrangular, marcando cerca de 35 metros de comprimento de um lado ao outro, e é possível comparar as similaridades com as medidas do Panteão, da mesma forma que o pé-direito do seu espaço central corresponde também às proporções do mesmo.
Nesta mesma sala, onde o teto é projetado para os céus, pode ser equiparado do mesmo modo ao movimento do óculo presente do Panteão.

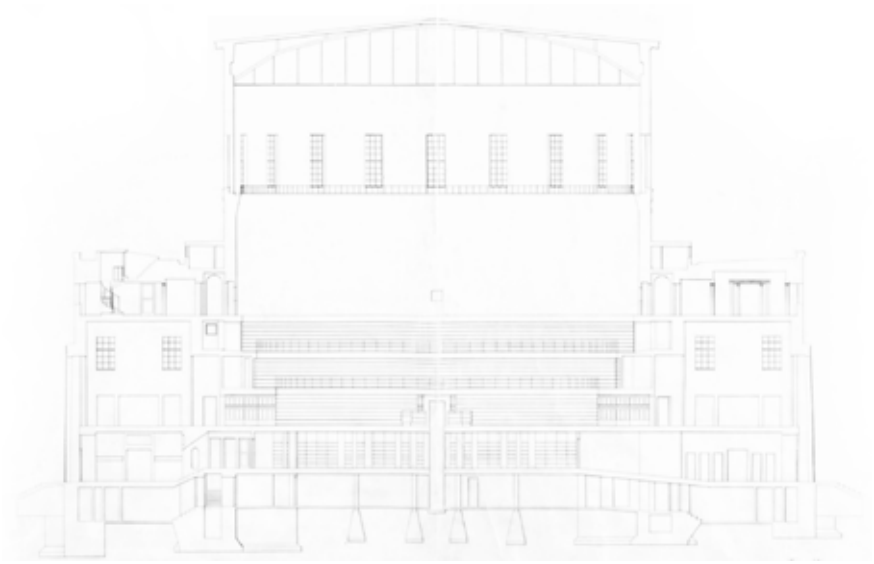


Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.

Enquanto num a luz tem uma entrada zenital e o exterior é bloqueado visualmente, no caso da biblioteca (apesar de a luz vir igualmente de cima) a entrada de luz é dada sempre por rasgões laterais nas variadas salas, que por vezes descem à cota dos visitantes e oferecem uma vista exterior.

Estes detalhes são completos pelo padrão do pavimento, que remete ao ritmo de diferentes pedras existente no Panteão. Estes desenhos são replicados no pavimento da biblioteca, através do uso de revestimento em linóleo. (Stockholms Stadsbibliotek, 2024)

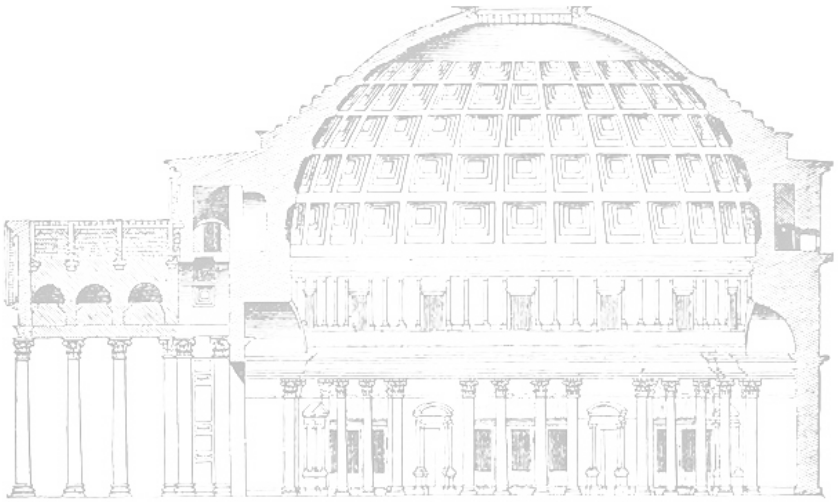


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.

Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 52

Biblioteca Viipuri

Arquiteto	Alvar Aalto
Localização	Vyborg, Russia (antiga Viipuri, Finlândia)
Área	2.500 m^2
Período de Construção	1927-1935

Fotografia da plataforma da biblioteca principal. © Jussi Toinaven
Figura 53

Figura 54 - Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente a localização da biblioteca.

Figura 55 - Localização da biblioteca e relação com a envolvente.

A Biblioteca Viipuri, também conhecida como a biblioteca de Alvar Aalto, localizada em Vyborg, atuais terras russas, foi projetada e construída pelo arquiteto finlandês modernista Alvar Aalto (1898-1976) entre 1927 e 1935.

A Biblioteca de Viipuri está situada num local estratégico, próximo a uma área de transição entre a malha irregular histórica e a mais planeada, destacando-se pela sua relação com a envolvente e a paisagem urbana.

O terreno tem cerca de 40.000m2, com um parque que rodeia o edificio, pensado juntamente com a esposa, para ser uma extensão do mesmo, promovendo o convívio, o passeio e o "convite aberto à leitura". Tem uma pequena inclinação (cerca de 4m), mas existe uma relação fluida entre o parque a o edificio, sendo o mesmo acessível de vários níveis. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

Figura 56 - Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano.
©Позитивный мужичок

Em Vyborg, devido à sua latitude elevada (60° N), o sol tem uma trajetória mais baixa, especialmente no outono e inverno, o que resulta numa luz mais oblíqua e difusa. O arquiteto Alvar Aalto teve isso em mente ao posicionar os grandes vãos de janelas e claraboias de forma a maximizar a luz natural e a sua orientação, sem criar desconforto térmico ou luminoso, considerando que a luz solar é mais fraca e difusa em certas épocas do ano. (Harwood, 2006)

Os grandes vãos de janelas, foram posicionados a nordeste e este, local que apenas apanha luz solar da parte da manhã, e a sul uma fachada com vãos controlados.

Figura 57 - Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar a dia 21/10/24.

Figura 58 - Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri.

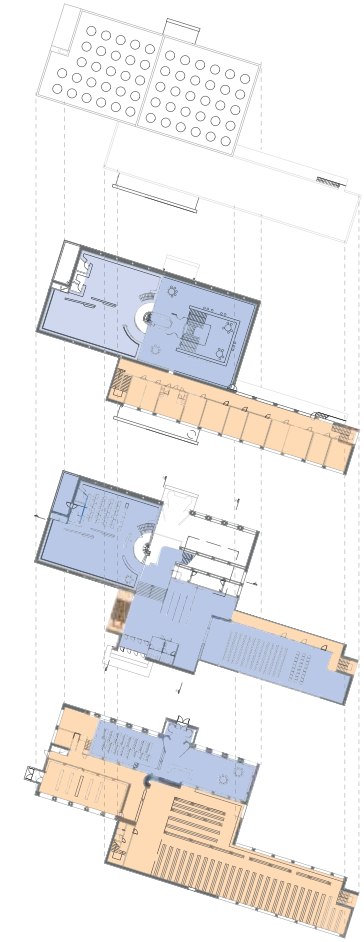


Figura 59 - Organização espaço privado/público esquemática.

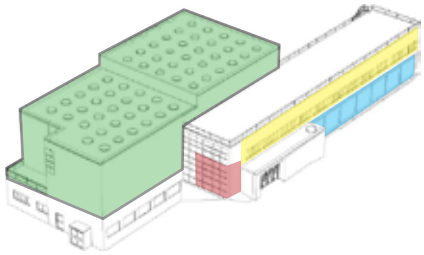


Figura 60 - Esquema volumétrico em axonometria.

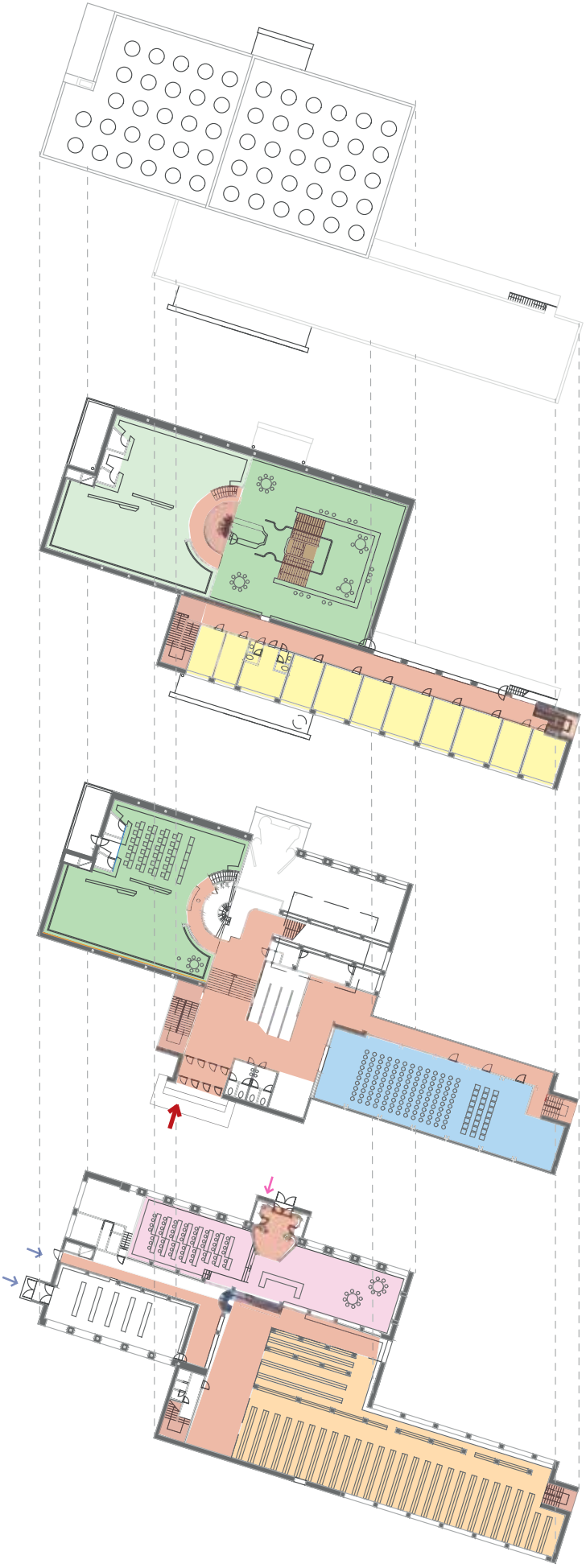


Figura 61 - Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas.

Figura 62 - Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri.

O edifício consiste em dois blocos retangulares deslizados, com um exterior simples, mas um interior complexo e repleto de níveis e transições. Um dos primeiros desenhos de Aalto para o edifício remete a uma "topografia montanhosa", (Passinmäki, 2012) inspirado nas suas viagens, visível na circulação interior, que se desenvolve com mudanças graduais de altura. Aalto integra corte e planta, articulando o horizontal e o vertical, e substitui corredores planos por percursos que ascendem gradualmente, culminando na mesa administrativa, o ponto mais elevado. Os espaços de transição tornam-se áreas funcionais, como plataformas de leitura e estantes, criando um percurso contínuo e fluido, semelhante a um rio entre montanhas.

A organização segue uma lógica clara, com as salas de leitura e o auditório distribuídos ao longo de um eixo central, conectados por corredores que acompanham a inclinação do terreno. (Langdon, 2015) A circulação é fluida, proporcionando uma sequência contínua de transições espaciais. A distribuição vertical harmoniza-se com o percurso horizontal, maximizando a funcionalidade e o aproveitamento da luz natural.

A distribuição vertical e horizontal separa claramente as funções: os espaços públicos, em azul, são de fácil acesso e localizam-se nas áreas principais, enquanto os privados, em laranja, são mais resguardados. Esta organização permite uma circulação fluida e intuitiva, mantendo a separação entre áreas comuns e funções mais específicas ou administrativas.

A estrutura portante é composta por pilares e vigas de betão armado, permitindo grandes vãos e espaços amplos, especialmente na sala de leitura. Essa solução estrutural garante flexibilidade no layout interior, criando áreas abertas sem a necessidade de muitas divisórias internas, reforçando a sensação de leveza e amplitude.

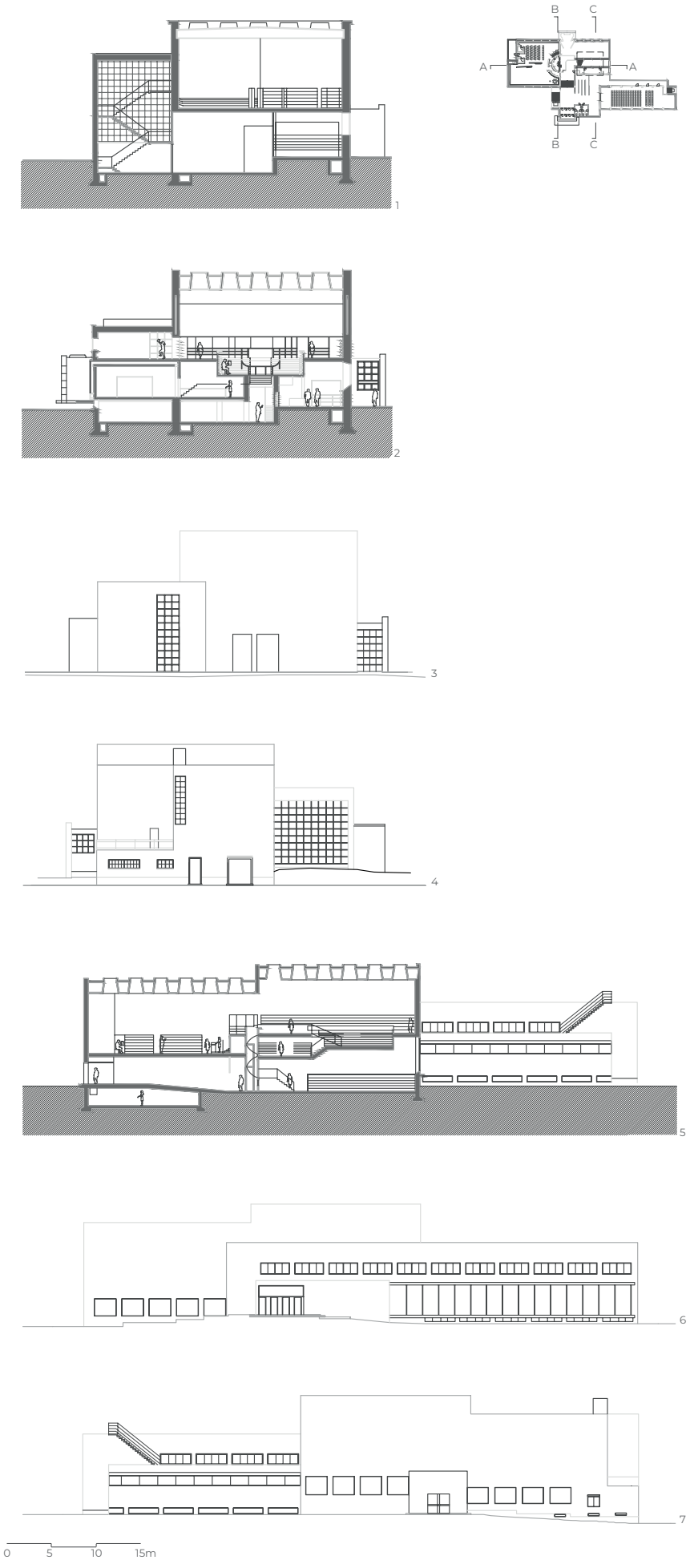


Figura 63 - Cortes e alçados da biblioteca: 1 - Corte B, 2 - Corte C, 3 - Alçado NO, 4 - Alçado SE, 5 - Corte A, 6 - Alçado NE, 7 - Alçado SO.

O contorno ondulado do teto de madeira do auditório, refletor de som, foi o resultado de detalhado estudo e experimentação. (MoMA, 1938, p.10)

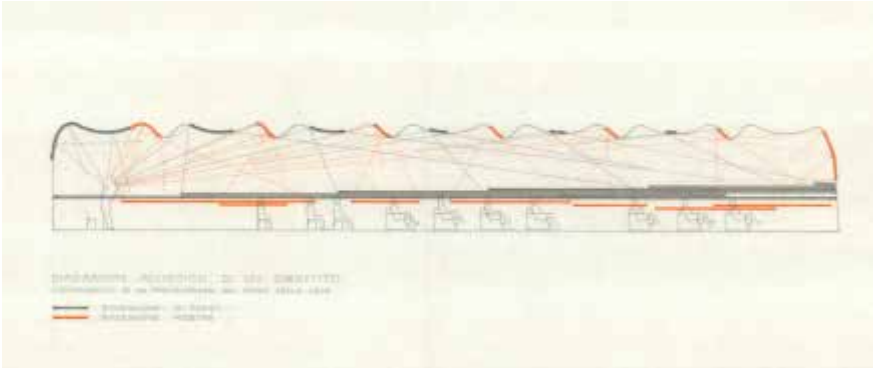


Figura 64 - Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto.

Figura 65 - Auditório da biblioteca e relação com o exterior.
©Egor Rogalev

Segundo as tradições democráticas da antiga cidade, a sala foi projetada para garantir que qualquer pessoa no auditório, ao se levantar para falar, tivesse a mesma vantagem acústica que quem estivesse na plataforma. (MoMA, 1938, p.10)

Para construir o teto, foram utilizadas 30.000 tiras de pinho da Carélia provenientes de uma floresta morta. (MoMA, 1938, p.10)

O textil aplicado tanto nas cortinas como nas poltronas contribuem para o controle acústico do espaço, proporcionando ao auditório maior versatilidade.

Figura 66 - Auditório a partir da vista do orador.
©Denis Esakov

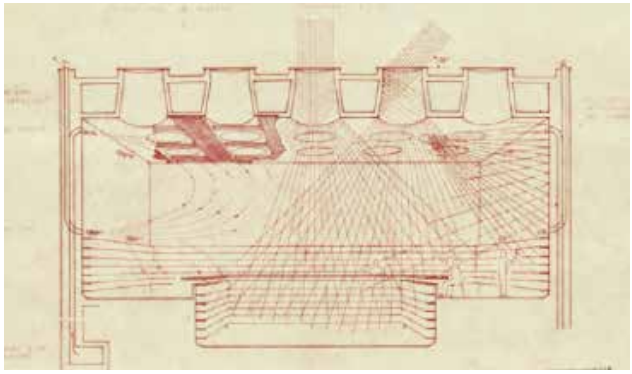


Figura 67 - Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto.

Figura 68 - Detalhe da fachada de vidro a este do edifício.
© Jussi Toinaven

Figura 69 - Sala de leitura principal com a luz difusa das claraboias.

Figura 70 - Fotografia da entrada principal com o vão de escadas e a fachada.

A luz é um dos fatores mais importantes na biblioteca, visto que é um requisito para a leitura e para um ambiente confortável.

Na biblioteca temos 57 carabóias com cerca de 1.80m de diametro, mas de tal forma desenhadas que a luz não entra diretamente na sala. Estas clarabóias para além do vidro difusor prismático, tem uma grande profundidade cónica de betão. Como o ângulo mácimo de incidência solar em Vyborg (Viipuri) é de 52 graus, o sol nunca está alto o suficiente para os raios entrarem diretamente na sala, atingem sempre as laterais cónicas e reflete para o interior.

A luz natural na sala é suave, sem sombras, perfeita para a leitura e promotora de um ambiente acolhedor. Os livros nas estantes ficam também protegidos dos efeitos prejudiciais da luz solar direta. À noite, a luz artificial é refletida nas paredes altas e brancas, acima das estantes, criando um ambiente igualmente suave e difuso. (MoMA, 1938, p.10)

No inverno, de forma a não haver problema com acumulo de neve, foram usadas clarabóias que se elevam acima da superfície da cobertura.

A este do edifício, encontra-se uma ampla fachada de vidro, representando um dos exemplos mais marcantes do funcionalismo de Alvar Aalto. Entre a fachada e a entrada, temos um espaço de transição integrada com o acesso vertical, que contribui para a difusão da luz natural.

A biblioteca ficou ao abandono pouco após sua conclusão, devido à Segunda Guerra Mundial e questões políticas. A restauração demorou mais de duas décadas (1992 a 2013), com a fachada de vidro sendo o primeiro elemento restaurado, simbolizando a intenção de concluir o projeto.

A estrutura de aço e as ferragens de latão desta fachada são originais da década de 1930. Por estar orientada para o este, a fachada recebe sol direto apenas no início da manhã, garantindo uma iluminação difusa e agradável durante o dia. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

Alvar Aalto, sendo filandês e sensível às tradições do seu país, usou uma paleta de cores e materiais tipica da arquitetura filandesa – estuque branco, betão e fachadas de vidro em contraste com a madeira no interior.

Figura 71 - Fotografia da entrada principal com acesso à sala de leitura e auditório.

Hoje em dia esta área corresponde à receção com uma arquitetura muito grosseira.

Figura 72 - Entrada original com acesso ao auditório.
© Gustaf Welin

Sempre que é usada a madeira, esta permanece no seu estado natural, sem ser pintada ou tingida, de modo a revelar a beleza genuína da sua cor e textura. Esta escolha é feita tanto por motivos estéticos quanto práticos. Em contraste com as paredes brancas, a madeira destaca-se, adquirindo uma tonalidade mais marcante e um padrão decorativo único.

Figura 73 - Fotografia da sala de leitura das crianças.

As portas de bronze, apesar de já não serem as originais, foram reconstruídas de acordo com o projeto inicial. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

Figura 74 - Porta de entrada principal em ferro.
© Egor Rogalev

A partir da posição centro de comando da biblioteca, é possivel observar e controlar as 3 secções da biblioteca. (MoMA, 1938, p.9)

Figura 75 - Zona de controlo da biblioteca.
© Denis Esakov

Figura 76 - Detalhe das escadas da sala de leitura.
© Jussi Toinaven

Figura 77 - Corrimão da plataforma da sala de leitura.
© Shinichi

Figura 78 - Fotografias de algum do mobiliário da biblioteca, desenhado pelo Alvar Aalto.
© Egor Rogalev I Architecture-history.org

Biblioteca Nacional de Portugal

Arquiteto	Porfírio Pardal Monteiro
Localização	Lisboa, Portugal
Área	44.200 m^2
Período de Construção	1955 - 1969

Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. © Rafael Pereira

Figura 79

O desenho da Biblioteca pensada e implantada para o Vale de Alvalade, junto ao jardim do Campo Grande, surge com base na visita do arquiteto à sua principal referência, a Biblioteca Nacional Suíça. Com vista a ser um edifício que compunha a futura Cidade Universitária, maioritariamente planeada por Pardal Monteiro, destaca-se pelo modo como assenta no terreno em diferentes patamares, pela distribuição dos seus espaços de estar e de transição e caracterização dos mesmos tornando-os singulares e impactantes. (Monteiro & Monteiro, 2013)

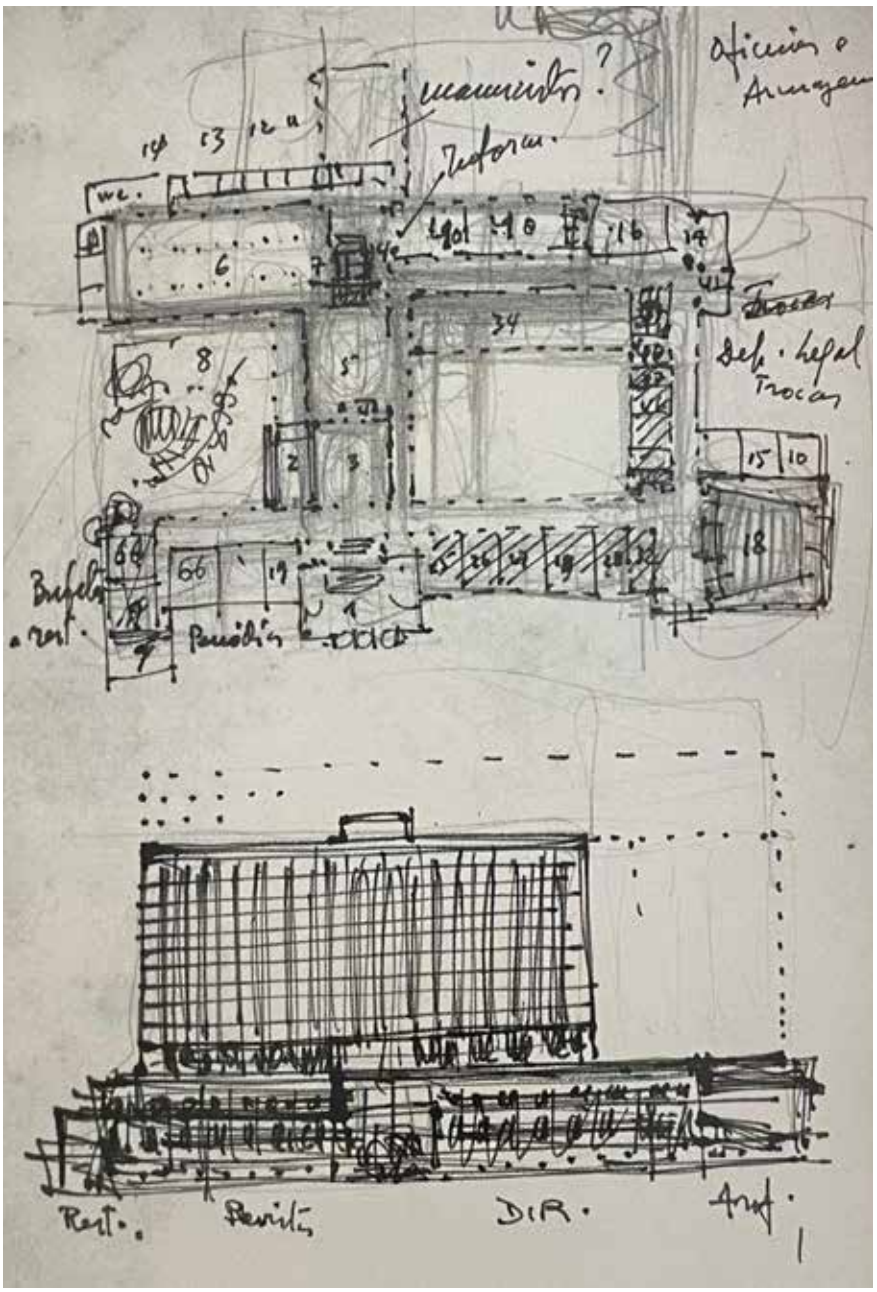


Figura 80 - Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.

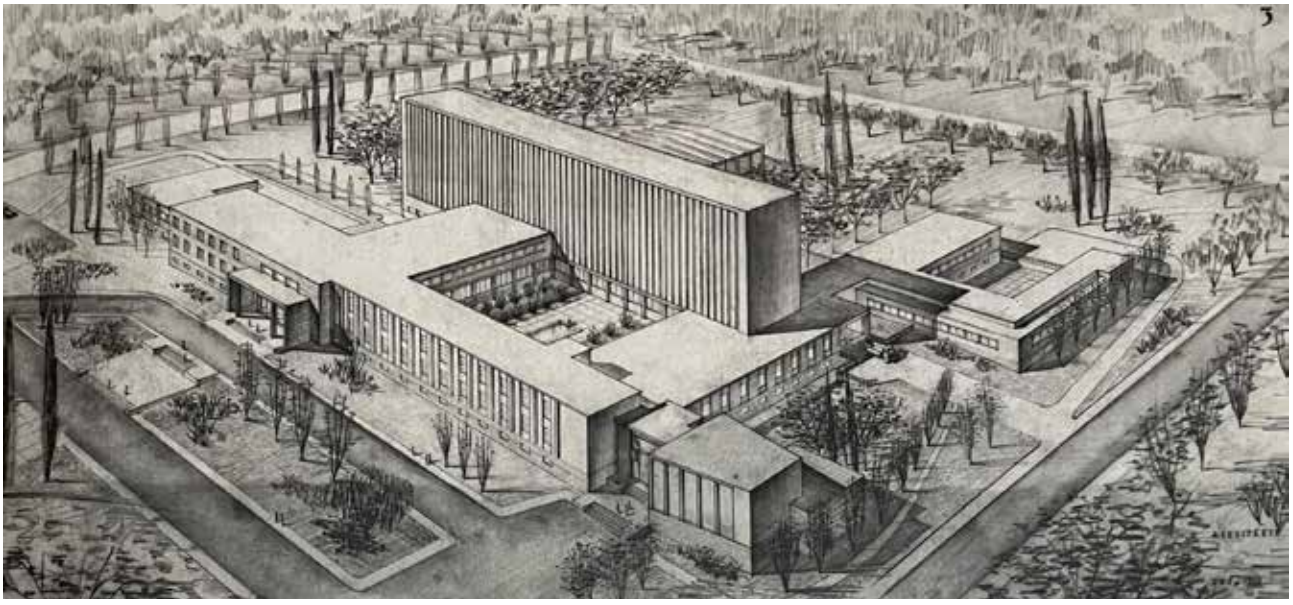


Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.

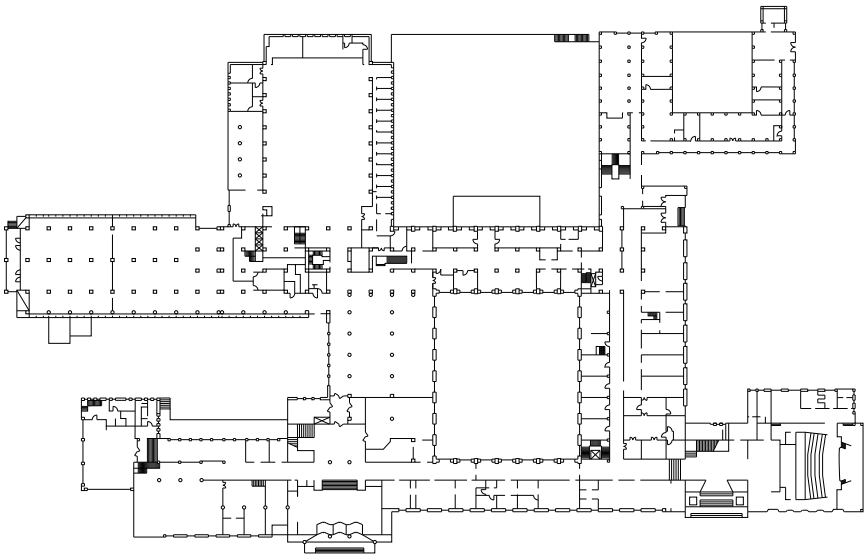


Figura 82 - Planta esquemática do piso 1.

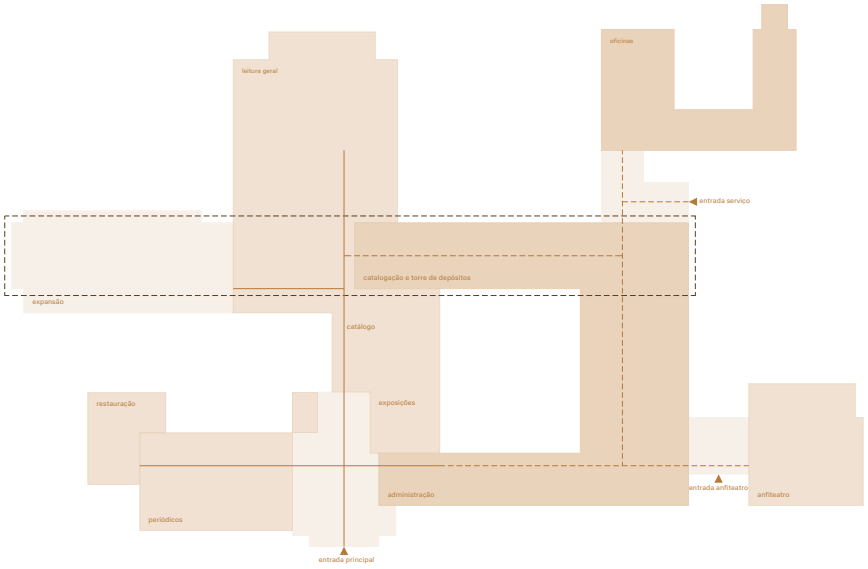


Figura 83 - Esquema de organização.

A preocupação com a funcionalidade, comunicação e organização a que a obra se destina, levou o arquiteto a pensar nos três principais movimentos que coexistem numa biblioteca: os funcionários, os livros e os leitores. Evitando o seu cruzamento, exceto os livros, é composta por várias entradas, momentos de transição, pátios e pelos próprios espaços onde os livros chegam até aos leitores. O seu programa divide-se entre dois edifícios que se conectam. O mais baixo, que contém em si toda a parte administrativa e os espaços de permanência, e a torre que "rasga" o projeto, onde se situa o depósito. (Monteiro & Monteiro, 2013)

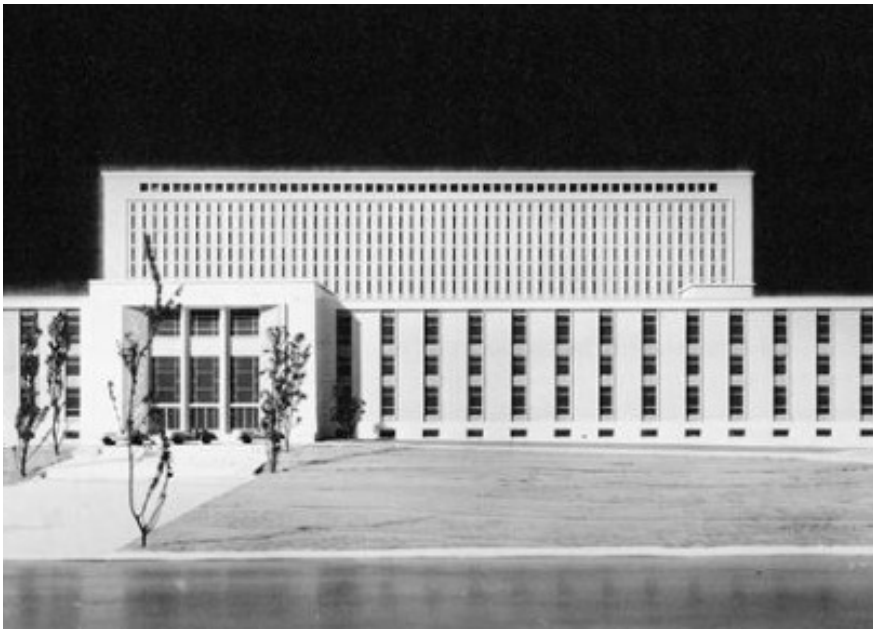


Figura 84 - Fotografia da maqueta original.

Em toda a sua composição destacam-se volumes que avançam e recuam nos alçados e a torre de depósito. Com o objetivo de coexistir e integrar todo os espaços verdes, desenhados por António Viana Barreto, o edificio utiliza predominantemente O edifício utiliza betão aparente, com uma paleta de cores neutras e sóbrias, como cinza, branco e bege. No edificio de entrada, a pedra surge como elemento principal revestindo também as grandes colunas. Estas superfícies lisas, reflem o modernismo da época, com alguns detalhes em mármore nas escadarias e pavimentos.

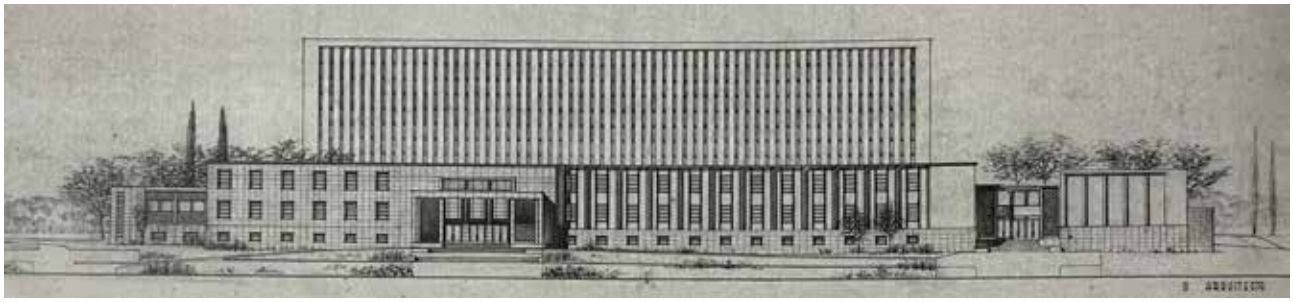


Figura 85 - Alçado Nascente.

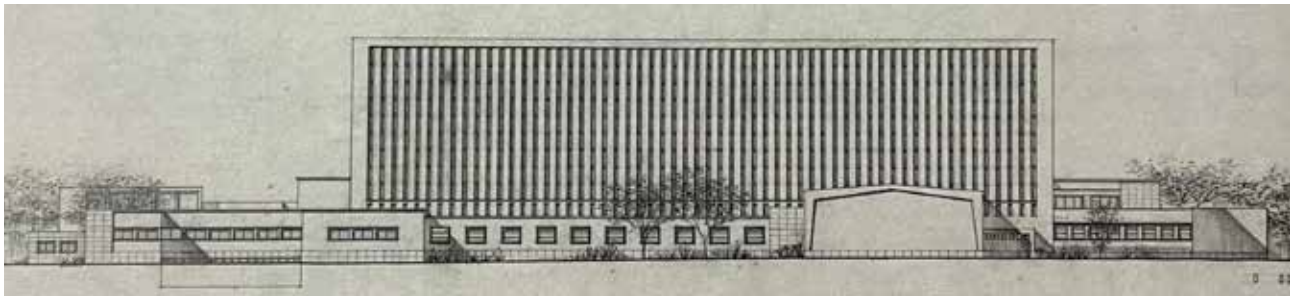


Figura 86 - Alçado Poente.

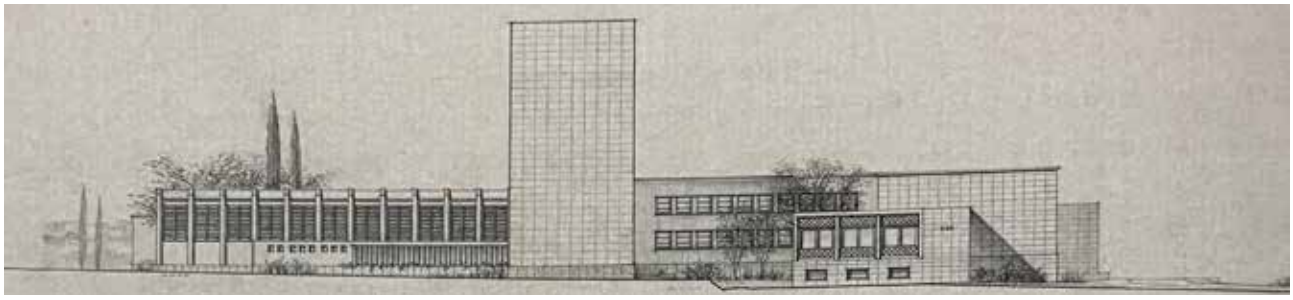


Figura 87 - Alçado Norte.

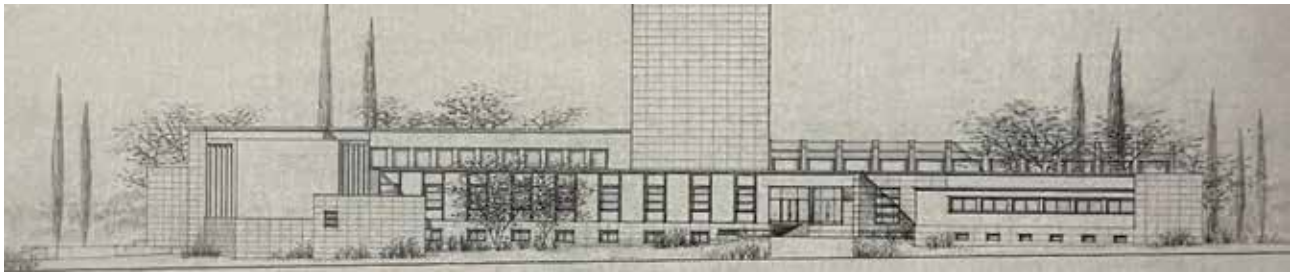


Figura 88 - Alçado Sul.

Todo o edificio está suportado por uma superestrutura de betão armado, com lajes maciças, grandes pilares e vigas. Já as suas paredes são constituidas por alvenaria de tijolo cerâmico, sendo as exteriores duplas. A torre, onde os seus dez pisos superiores são destinados ao acervo, contém uma estrutura singular. As suas estantes fazem parte da mesma contendo ilhargas que são os pilares e os rodapés que são as vigas de apoio das lajes do piso. Desta forma, foi possivel a criação de grandes espaços internos livres de pilares, favorecendo a flexibilidade na disposição interna da Biblioteca. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 89 - Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros.

Figura 90 - Estrutura portante do edifício.

Figura 91 - Vista geral da estrutura.

Figura 92 - Sala de Leitura geral com tapeçaria de Portalegre.

Figura 93 - Salão Nobre. ou do Conselho com tapeçaria de Carlos Botelho.

À época tornava-se comum convidar artistas para caracterizar estes espaços que viriam a tornar-se unicos por esse mesmo trabalho. Foram vários que participaram na criação destes diferentes ambientes dentro da Biblioteca. Destaca-se o trabalho de Daciano Costa e do arquiteto José Luís Amorim, no desenho do mobiliário e tetos. Todas as peças procuram adaptar-se ao espaço, fazendo parte dele. A luz artificial que provém do desenho de Daciano ilumina os espaços de forma minuciosa e calculado. Tudo foi pensado para cada momento. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 94 - Sala do Catálogo.

A Biblioteca Nacional procura marcar-se por aquilo que o próprio nome trata. Para além do seu depósito pensado para aquele que viria a ser o maior espaço de estudo, é marcada pela junção de diversas artes. Passando pelo esquisso inicial, à composição, à sua materialização, até aos baixos relevos, esculturas, pinturas ou tapeçarias que a caracterizam, tudo no projeto se torna único. Projetada ao pormenor, desde o cheiro da madeira até à iluminação, criando ambientes indiscritiveis e que fazem qualquer leitor querer revisitar e permanecer no espaço. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 95 - Tapeçaria de Carlos Botelho.

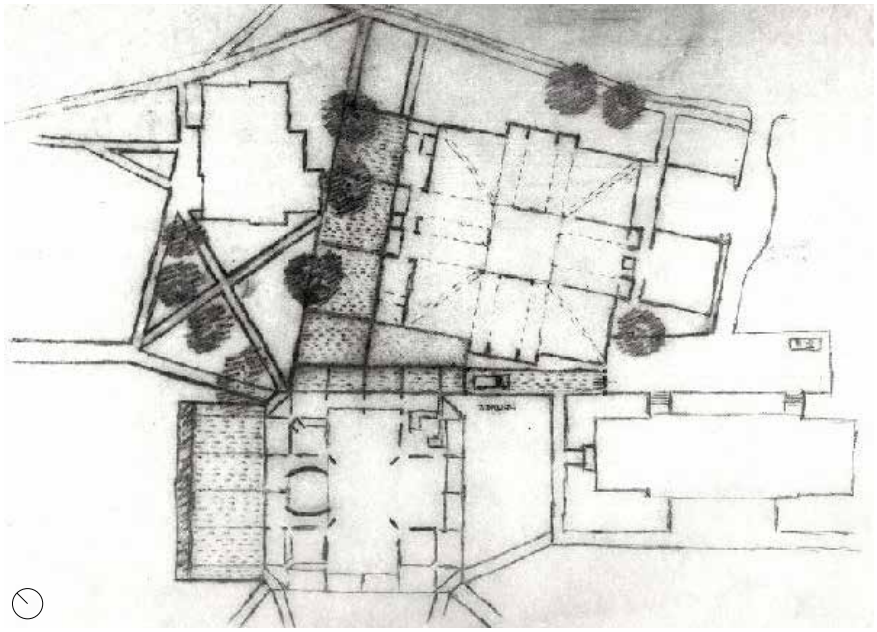
Figura 96 - Tapeçaria de Guilherme Camarinha.

Phillips Exeter Academy Library

Arquiteto	Louis Isadore Kahn
Localização	Exeter, New Hampshire, USA
Área	12 300 M^2
Período de Construção	1965-1971

Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. © Xavier de Jauréguiberry
Figura 97

"A book is tremendously important. Nobody ever paid the price of a book, they only paid for the printing. […] How precious a book is in light of the offering, in light of the one who has the privilege of the offering. The library tells you of this offering."
– Louis Kahn



A relação do edifício com a envolvente é uma extensão do Campus da Secundária Phillips Exeter Academy, tendo sido utilizado os mesmos tijolos. (Smith, 2020) O objetivo de Louis Kahn é tomar o maior partido da luz solar a sul e, para isso, posicionou as salas de estudo e outros compartimentos de forma a otimizar a exposição solar ao longo do dia.
(Architecture History, s.d.)

Figura 98 - Esquiço de Implantação, Louis Kahn.

A biblioteca é cercada por áreas verdes, o que proporciona espaços ao ar livre para o estudo e a leitura. Tendo sido desenhada com diversas entradas que integram o edifício no campus, o que garante uma circulação fluída e acessível. (Architecture History, s.d.)

Figura 99 - Fachada.
© Xavier de Jauréguiberry

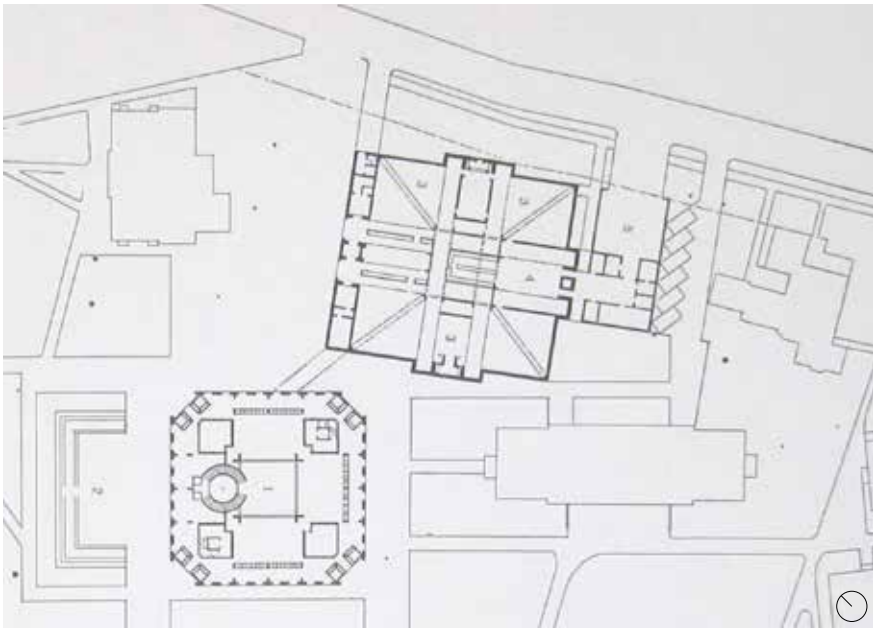
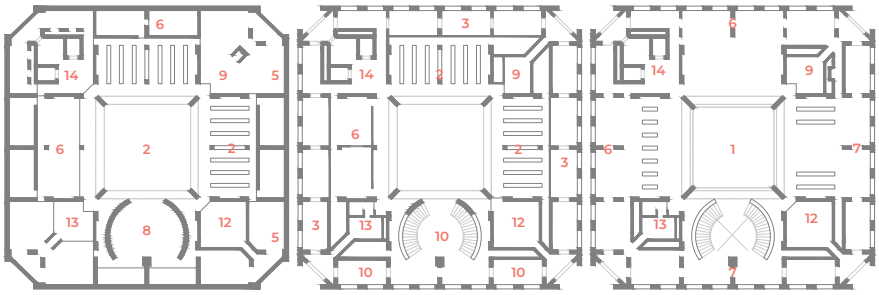


Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.

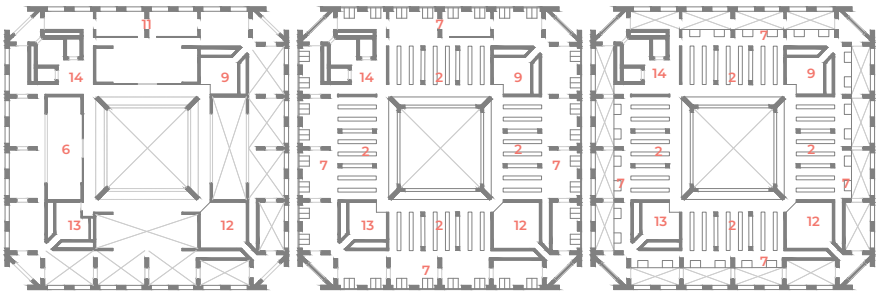
As entradas, são definidas por cantos negativos, que favorecem a circulação e a fluidez. As arcadas exteriores e o jardim à volta da biblioteca proporcionam espaços de descanso e contemplação, o que reforça a relação entre o interior e o exterior. (WikiArquitetura, s.d.-b)

Figura 101 - Arcadas Exteriores.
© Xavier de Jauréguiberry

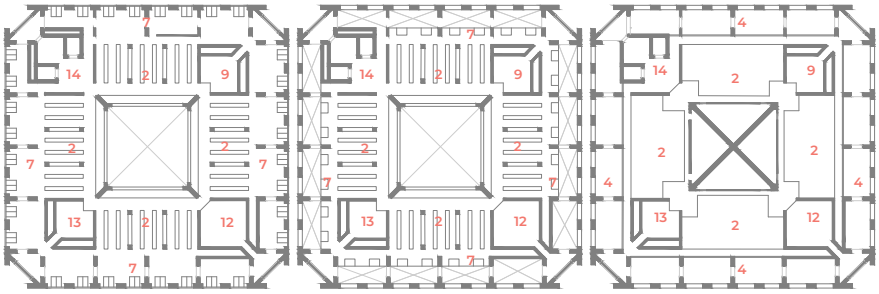
Átrio	1	Terraço	4	Áreas Leitura	7	Entrada Principal	10	Instalações Sanitárias	13
Acervo	2	Área Técnica	5	Cabines Leitura	8	Sala Informática	11	Elevadores/ Escadas de Serviço	14
Arcadas	3	Administração	6	Salas de Estudo	9	Escada Secundária	12		



Planta Piso -1 | Planta Piso Térreo | Planta Piso 2 - Átrio



Planta Piso 3 - Mezzanine | Planta Piso 4 | Planta Piso 5 - Mezzanine

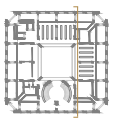


Planta Piso 6 | Planta Piso 7 - Mezanine | Planta Piso 8

Figura 102 - Plantas dos Espaços.

O edifício organiza-se em torno de um átrio central, que serve como o núcleo do projeto, que proporciona uma sensação de amplitude e estabelece uma hierarquia clara entre os espaços. A biblioteca contém nove pisos, sendo um deles subterrâneo, dedicado a áreas administrativas e ao acervo. No piso térreo, encontra-se uma zona de entrada e a escada principal, que conduz ao piso superior. Esta escada possui um diâmetro equivalente ao dos vãos circulares interiores, evidenciando o rigor de Louis Kahn na proporção do projeto. O segundo piso, que corresponde ao átrio central, alberga o balcão de informação, os computadores de consulta e as zonas de leitura. (Lorentz, 2016)

Figura 103 - Espaços Interiores.
© Xavier de Jauréguiberry



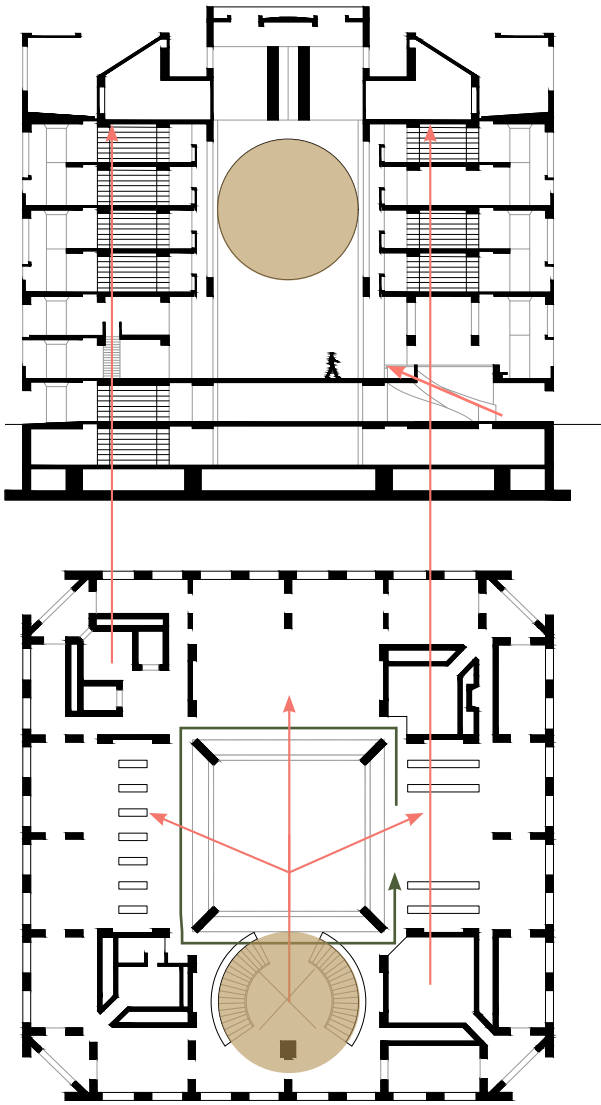


Fig. 104 - L'Uomo di Vitruvio.

Figura 105 - Diagrama.
Circulação e Proporção

O terceiro piso é um mezanino recuado, que cria um pé direito mais elevado no átrio, abrigando as salas de administração e o acervo de mídias digitais. Os pisos superiores organizam-se em pares. O quarto e o sexto dispõem de áreas de acervo com estantes distribuídas em galerias abertas que envolvem o átrio, além de áreas de leitura ao longo das paredes exteriores, enquanto o quinto e o sétimo possuem zonas de leitura recuadas, formando um mezanino com nichos para leitura. No croamento do edifício, encontram-se salas de livros raros e um terraço aberto, que permite a leitura ao ar livre.
(Lorentz, 2016)

Figura 106 - Interior,
Articulações.

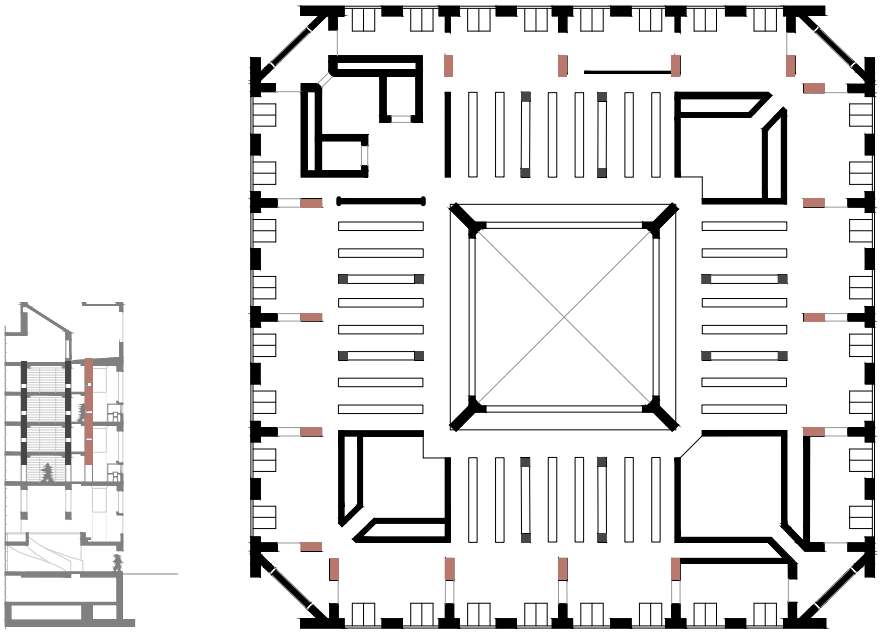
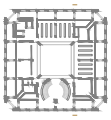
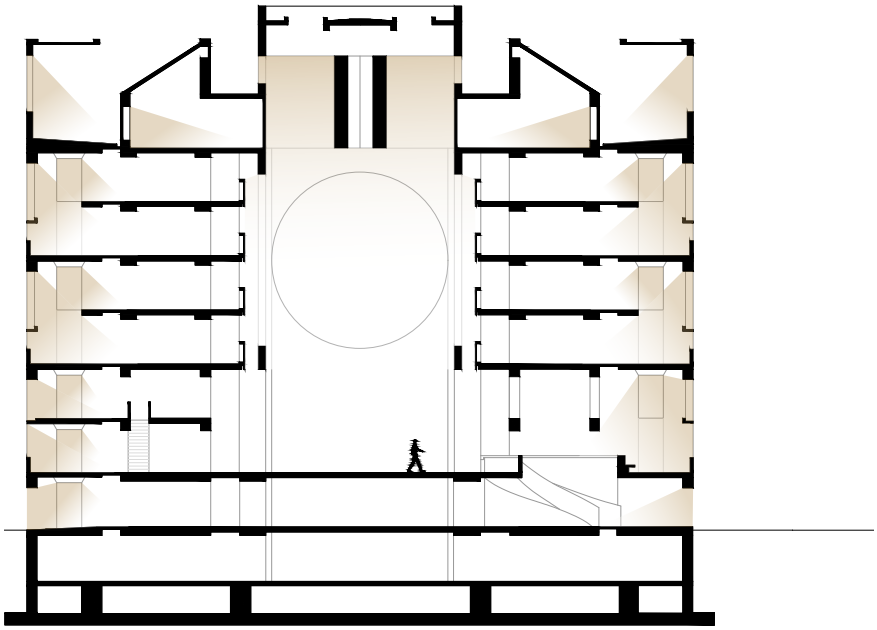


Figura 107 - Divisão Espacial.

O projeto desafia o conceito tradicional de separar os espaços de leitura do armazenamento de livros, propondo salas de leitura em torno do edifício que aproveitam a luz natural, enquanto as estantes, situadas no interior, são iluminadas principalmente por luz artificial, mas não tem separação aparente apenas pilares estruturais que marcam os espaços e as próprias estantes.

Figura 108 - Espaços.
© Xavier de Jauréguiberry





Os compartimentos de leitura, garantem privacidade e luz natural, o átrio central que funciona como um ponto de encontro, conectando pessoas e livros, as salas de estudo, circundantes, oferecem abundância de luz e uma relação harmoniosa entre o interior e o exterior (são os elementos arquitetónicos funcionais)

Figura 109 - Diagrama, Luz.

Os compartimentos de leitura individuais estão projetados como parte integrante da estrutura, em madeira de carvalho branco, oferecendo espaços mais pessoais iluminados por grandes janelas. Cada secretária possui janelas menores, para uma conexão mais próxima com o exterior. (Architecture History, s.d.)

Figura 110 -Zonas de Leitura.
© Xavier de Jauréguiberry

No exterior da biblioteca, os capeamentos são em alumínio, e a fachada encontra-se com um pano de madeira teca, enquanto o betão é apenas utilizado como estrutura de suporte. Os socos são em betão cinzento como no interior por questões de durabilidade e de coerência. (Phillips Exeter Academy, s.d.)

Figura 111 - Fachada com Socos e Vãos.
© Inaki Bergera

A biblioteca é estruturada em três camadas distintas. A camada externa é revestida em tijolos, enquanto o interior utiliza betão, moldado com cofragem de painéis metálicos, para a estrutura de suporte. A madeira, nos móveis e em acabamentos, criam um ambiente acolhedor, podendo destacar dois tipos de madeira, a madeira de carvalho branco no mobiliário e a madeira teca nas portas interiores. (Phillips Exeter Academy, s.d.)

Figura 112 - Materiais.
© Xavier de Jauréguiberry

As ligações entre os elementos de betão são reforçadas com elementos metálicos não visíveis, assim como os corrimõesecaixilhosquesãometálicos. O mármore travertino italiano é usado no pavimento do átrio central e nas escadas principais, enquanto nas escadas secundárias é revestido em ardósia. (Phillips Exeter Academy, s.d.)

Figura 113 - Escadas interiores.
© Xavier de Jauréguiberry

Figura 114 - Junções.
© Xavier de Jauréguiberry

As ligações entre os diferentes materiais são tão bem executadas que parecem quase invisíveis. As interseções entre pilares e vigas, assim como entre diferentes materiais, são cuidadosamente alinhadas, criando uma fluidez visual que une os diversos elementos. Um dos exemplos são as vigas de betão no cume do átrio central, e a sua junção invísivel com o resto dos materiais.

Figura 115 - Junções e Texturas.
© Xavier de Jauréguiberry

Biblioteca Estatal de Berlim

Arquiteto	Hans Scharoun Edgar Wisniewski
Localização	Berlim, Alemanha
Área	± 78 200 m²
Período de Construção	1967-1978

Sala de leitura. © Danielle Ronca
Figura 116

Figura 117 - Planta de Implantação, escala 1:10 000.

A Biblioteca Estatal de Berlim, também conhecida pelos habitantes da cidade como "Navio dos Livros" ou "Stabi"[1] (Figura 117 - 3), foi projetada por Hans Scharoun e Edgar Wisniewski. (Staatsbibliothek zu Berlin, 2020)

A dupla venceu o concurso público para o projeto da biblioteca a 9 de julho de 1964, apenas algumas semanas depois da inauguração da Filarmónica de Berlim.

No entanto, o projeto foi envolvido em controvérsia, uma vez que o orçamento inicial de 90 milhões de marcos acabou por derrapar, atingindo um custo final de 226,5 milhões de marcos, com a construção a prolongar--se por 11 anos. A primeira pedra foi colocada a 11 de outubro de 1967, na ala administrativa norte, ainda antes das plantas finais estarem concluídas. Scharoun faleceu a 25 de novembro de 1972, e Wisniewski assumiu a responsabilidade pela conclusão da obra, que terminou a 30 de junho de 1977. O edifício foi finalmente inaugurado a 15 de dezembro de 1978.(Pérez, 2016)

Ambos os edifícios estão localizados no Kulturforum, e partilham características semelhantes, como o revestimento das fachadas e a volumetria exuberante.

No conjunto arquitetónico do Kulturforum, estes edifícios distinguem-se da Nova Galeria Nacional de Mies van der Rohe (Figura 117 - 2), erguida após a Filarmónica e antes da Biblioteca, e apresentam semelhanças com o edifício multifuncional de Renzo Piano (Figura 117 - 4), situado ao longo do alçado tardoz da Biblioteca. Após a construção destas obras, o Kulturforum consolidou-se como um dos vários centros culturais de Berlim. Com uma área de cerca de 78 200 m² (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), este edifício é um dos dois núcleos da Biblioteca Estatal de Berlim, conhecida como "a biblioteca das duas casas", refletindo a divisão da própria cidade de Berlim.

O núcleo situado na Potsdamer Strasse, n.º 33, pertencia a Berlim Ocidental, enquanto o núcleo situado na Unter den Linden se encontrava em Berlim Oriental, quando a cidade estava separada pelo Muro. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-b)

A "Stabi" alberga ao longo de 12 pisos, dois subterrâneos (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), a Biblioteca, um auditório com entrada independente, escritórios e áreas privadas da instituição, o acervo de ambos os núcleos da biblioteca e a Biblioteca da Fundação Ibero-Americana (Figura 119).

1"Stabi" provém da denominação em alemão da biblioteca: Staatsbibliothek zu Berlin.

Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.

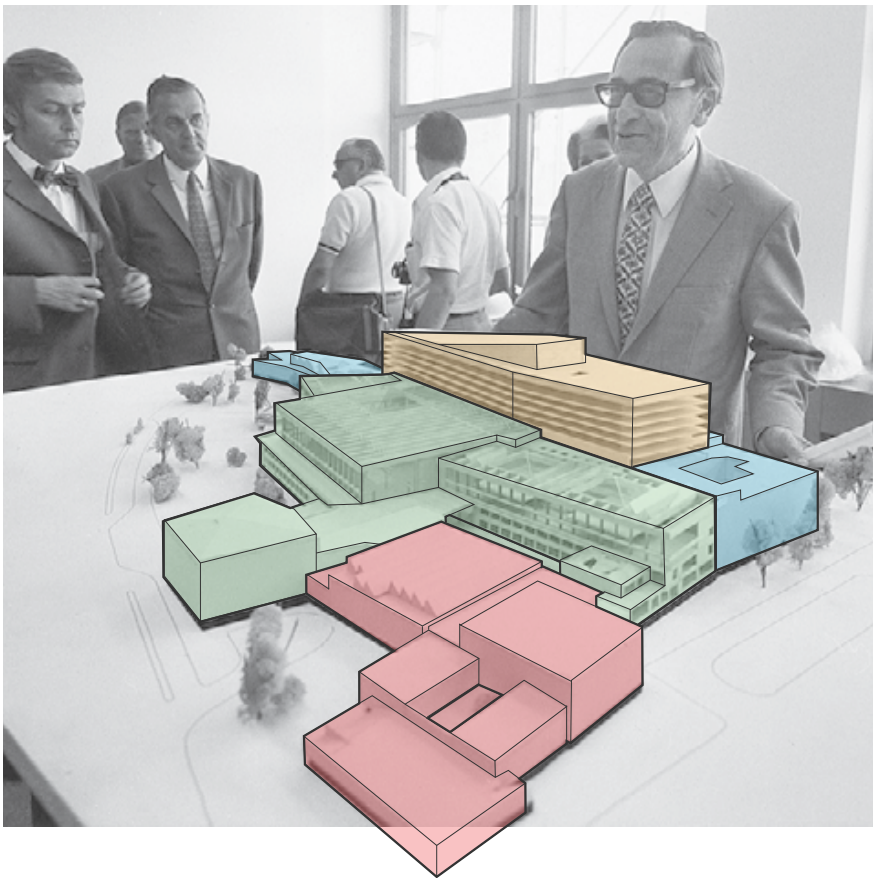


Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso.

Ao longo dos anos o edifício tem sofrido diversas intervenções, desta forma podemos ver regularmente andaimaria e tapumes ao longo da fachada, tal como nesta fotografia.

Figura 120 - Fachada principal.
©Da flow

A entrada no edifício é feita através de uma fiada de portas de vidro, das quais quatro giratórias sob uma pala com a inscrição "STAATSBIBLIOTHEK ZU BERLIN".

Figura 121 - Entrada principal.
©Ralf Roletschek

O volume que se destaca da horizontalidade do edifício, a torre (pisos 5 a 10) que serve de acervo de livros, é revestido por painéis de alumínio anodizado dourado (Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung, s.d.-a) à semelhança da Filarmónica.

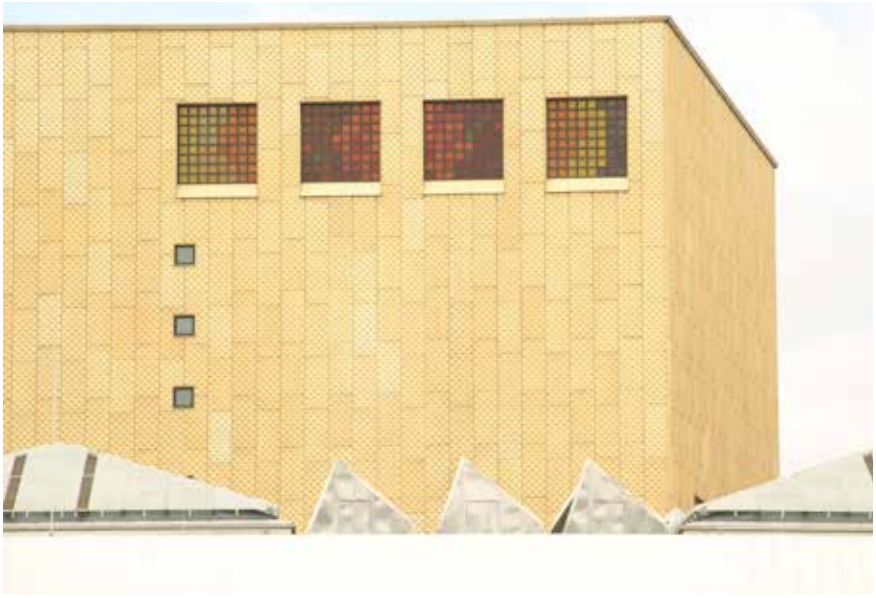


Figura 122 - Revestimento do acervo de livros.
©Fred Romero

Ao longo da fachada tardoz da Biblioteca, estende-se o programa de cariz administrativo cujo revestimento é pedra natural - arenito - como podemos observar na figura. Toda a fachada revestida a arenito encontra-se num processo de restauro, em curso desde 2018 (Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung, s.d.-b)

Figura 123 - Fachada tardoz.
©Flocci Nivis

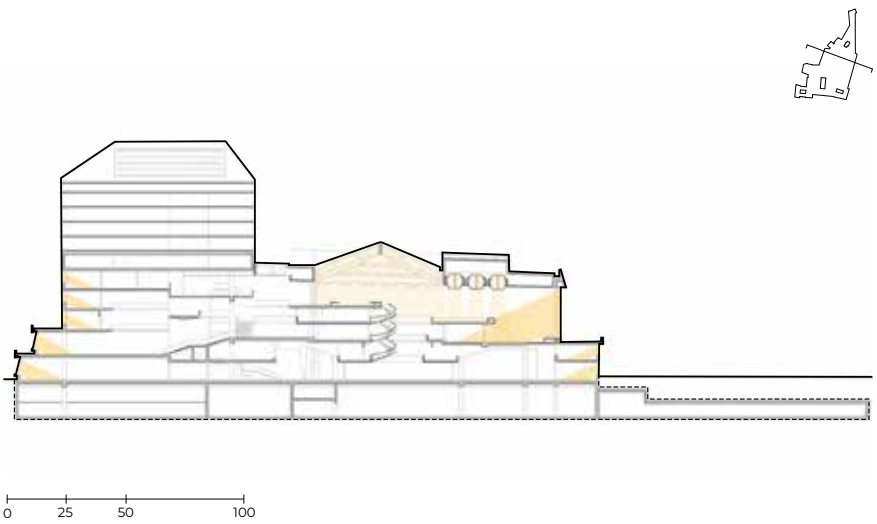


Figura 124 - Corte: Estrutura e Iluminação.

Figura 125 - Fotografia da sala de leitura no piso 2.
©Biblioteca Est. de Berlim I *VG Bild-Kunst*

A iluminação é central no design da Biblioteca. As claraboias estão estrategicamente posicionadas de forma a maximizar a entrada de luz natural, vinda das amplas janelas da fachada noroeste da sala de leitura (Figura 124).

As claraboias circulares e piramidais permitem que a luz entre de forma difusa, evitando sombras marcadas, não só pela qualidade da luz, mas também pela organização do espaço, em níveis e pilares (Figura 125). Quando a luz natural se torna insuficiente, no teto entre as claraboias existem focos de luz embutidos, que fornecem iluminação geral, enquanto cada mesa de leitura possui candeeiros ajustáveis (Figura 125). Um detalhe notável é a escadaria que conecta o piso térreo aos pisos 1 e 2, onde estão suspensos 33 "Philarmonieleuchten" projetados por Günter Ssymank (Figura 126). (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-e).

Figura 126 - Fotografia da escadaria.
©Biblioteca Est. de Berlim I *VG Bild-Kunst*

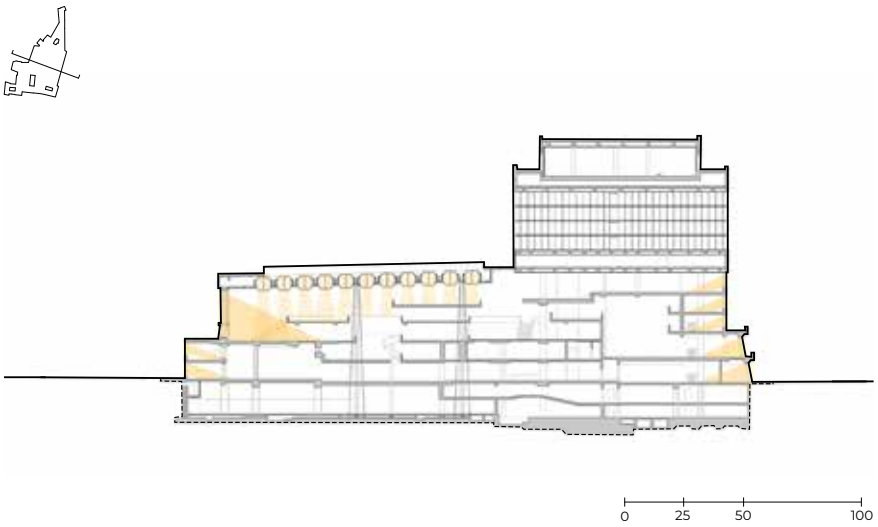


Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung\ VG Bild-Kunst

As estruturas portante e espacial da Biblioteca Estatal de Berlim fundem-se uma com a outra, sendo este um design que vive dos amplos espaços e grandes vãos (Figura 128).

O edifício é organizado em torno do espaço de leitura no piso 2 (Figura 129), onde se destacam os vários mezaninos, que são interseccionados por pilares cruciformes e circulares de betão, que não cumprem apenas uma função estrutural essencial, mas também contribuem para uma melhor experiência no espaço, enquanto elementos arquitetónicos que enriquecem e organizam o edifício.

Na torre, que abrange os pisos 5 a 10, a estrutura adota um caráter mais leve, com o uso de estruturas metálicas, como pode ser observado no corte (Figura 127).

Figura 129 - Fotografias da sala de leitura do piso 2, durante a contrução da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung\ VG Bild-Kunst

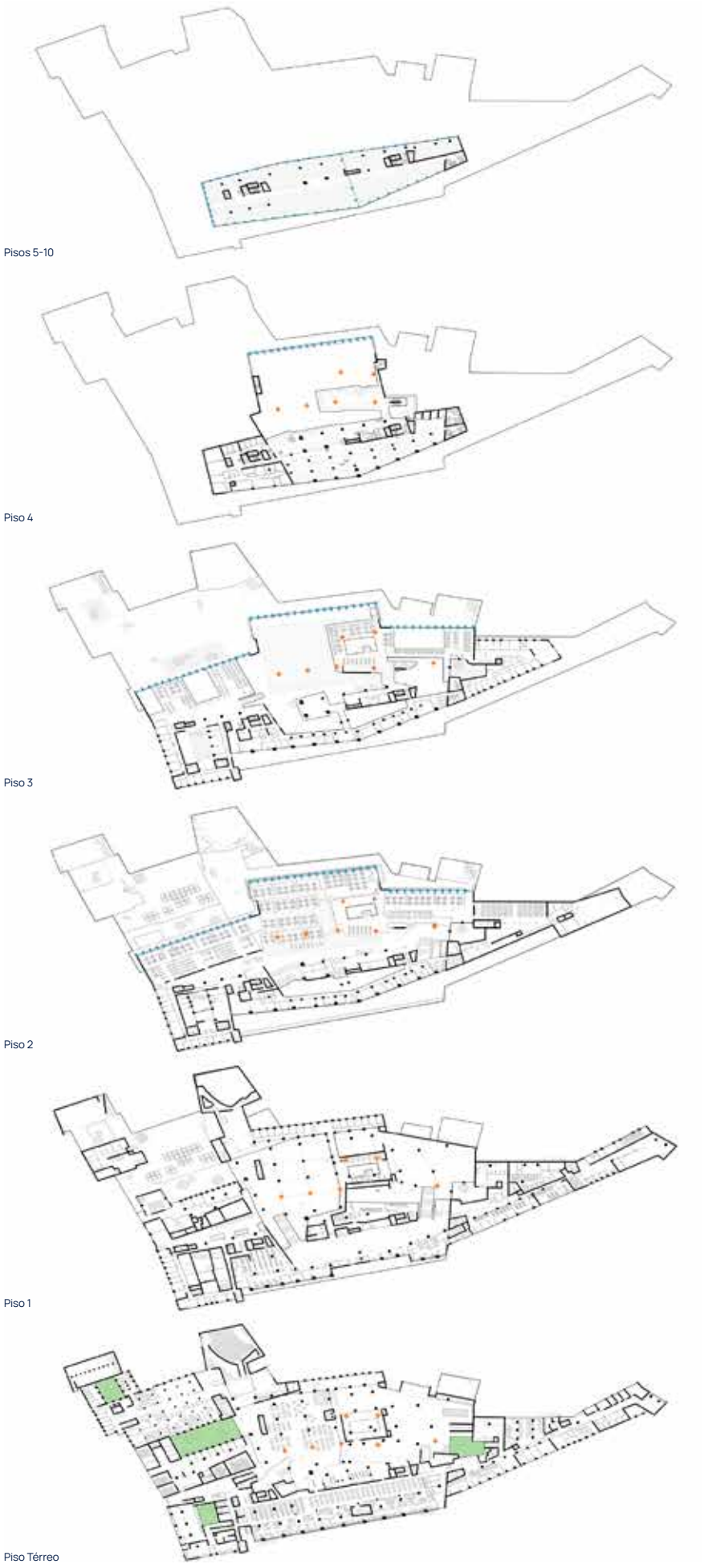
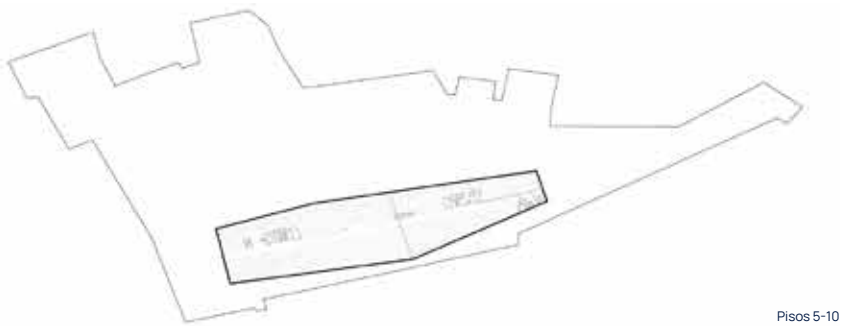


Figura 130 - Estrutura.



Pisos 5-10

Piso 4

Piso 3

Piso 2

Piso 1

Piso Térreo

- Entradas
- Espaços Verdes
- Delimitação da Laje
- Transição e Lazer
- Estudo e Leitura
- Auditório e Exposição
- Circulção
- Instalações Sanitárias

Figura 131 - Organização Espacial da área acessível ao público.

No átrio de entrada podemos ver o chão, cujo design da estereotomia foi feito pelo escultor Erich F. Reuter, num padrão que conjuga quartzito e mármore Carrara branco. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-d). No teto existem painéis decorativos que poderão ajudar na acústica do espaço. Ao fundo da fotografia, à esquerda, estão os cacifos , que terminam junto aos vitrais em tijolo de vidro.

Figura 132 - Momento de entrada.
© Borneo Boy

Todos os vitrais em tijolo de vidro foram desenhados por Alexander Camaro (Museum der 1000 Orte, s.d.). Na figura adjacente este vitral filtra a luz que vem do jardim interior mais a norte do edifício e estende-se do piso térreo ao terceiro piso.

Figura 133 - Murais de tijolo de vidro.
©H. Immel I Biblioteca Estatal de Berlim

As galerias dos pisos dois e três elevam-se sobre o vestíbulo do piso um, tendo a melhor perspetiva da obra de arte de Erich Hauser. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-c) A forma recortada destas varandas demonstra o motivo náutico por detrás do design do edifício.

Figura 134 - Vestíbulo do piso 1.
©Ralf Stockmann I Biblioteca Est. de Berlim

Na sala de leitura a parede sudoeste é revestida com arenito, assim como a fachada. As secretárias individuais espalham-se ao longo do espaço acomodando 910 lugares (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), onde cada utilizador do espaço pode regular a sua luz. Estas secretárias encontram-se em torno das muitas estantes no edifício, que acomodam os mais diversos géneros de livro.

Figura 135 - Sala de leitura principal, piso 2.
©Danielle Ronca

A sala de leitura e dos mezaninos no terceiro e quarto piso são ilumindos zenitalmente, pelas claraboias circulares e piramidais e pelas janelas ao longo da fachada noroeste.

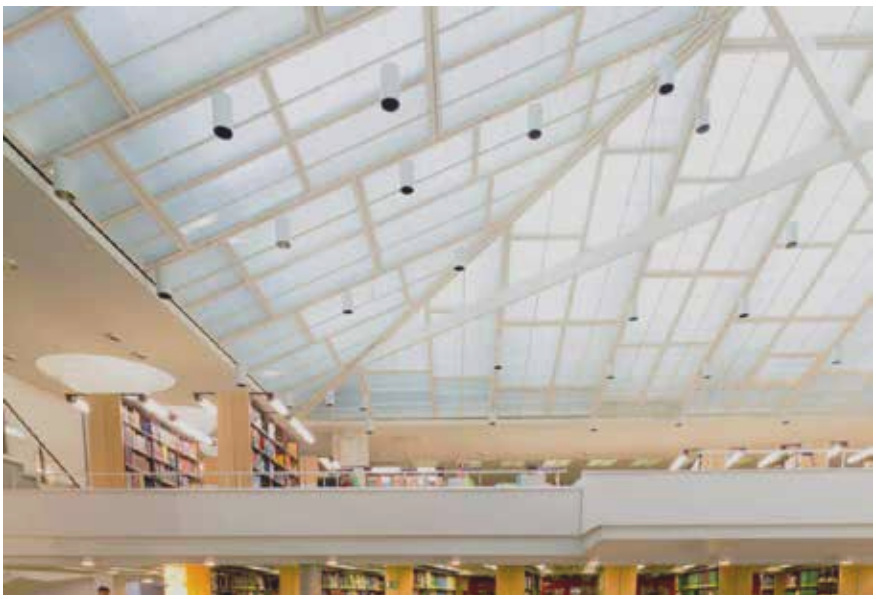


Figura 136 - Claraboia piramidal sobre uma das varandas da sala de leitura.
©Biblioteca Estatal de Berlim

Duzentas estruturas circulares com dois metros e meio de diâmetro filtram a luz solar que ilumina a sala de leitura e varandas (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), quando a luz solar já não é suficiente, os focos embutidos, visíveis na imagem, iluminam o amplo espaço.

Figura 137 - Cobertura da sala de leitura, detalhe das claraboias circulares.
©Danielle Ronca

Entre os pisos 5 e 10 do edifíco na Potsdamer Strasse 33 conserva o acervo de livros de toda a Biblioteca Estatal de Berlim.

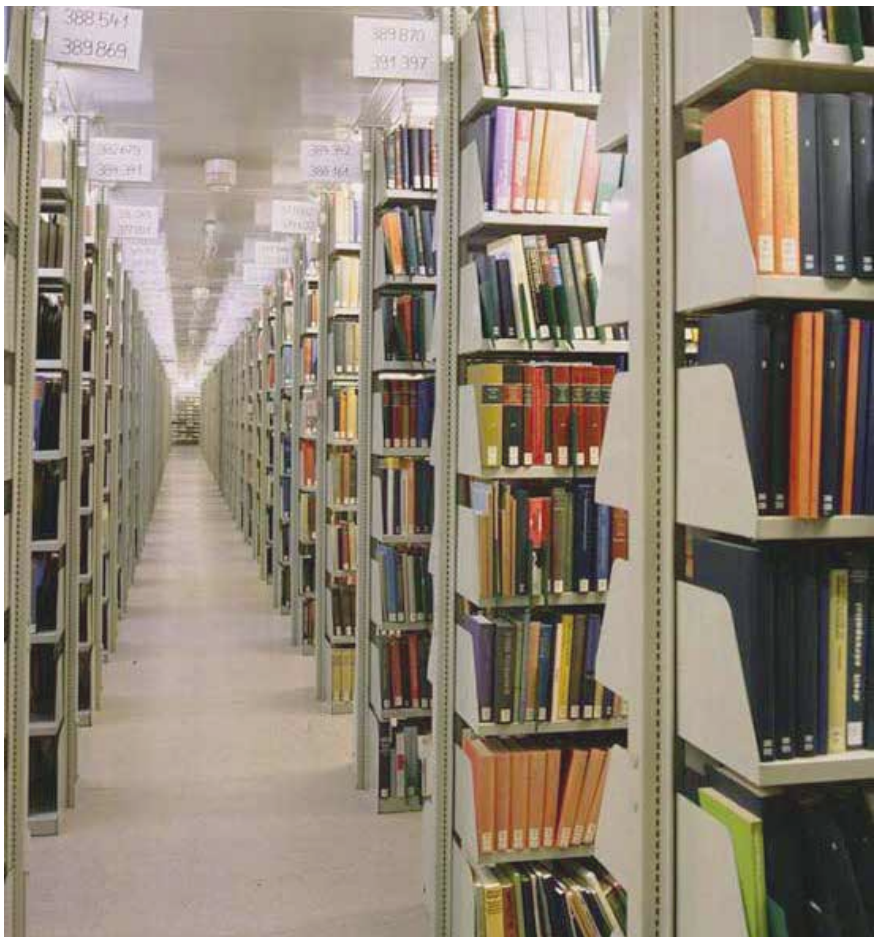


Figura 138 - Acervo de livros.
©Biblioteca Estatal de Berlim

Biblioteca de Arte Gulbenkian

Arquiteto	Alberto Pessoa Pedro Cid e Rui Athouguia
Localização	Lisboa, Portugal
Área	450 m2
Período de Construção	1960-1969

Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian.
Figura 139

Figura 140 - Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian.

A Biblioteca de Arte Gulbenkian, vocacionada para as Artes Visuais, Arquitetura e Design, insere-se no piso -1 do edifício do Museu Calouste Gulbenkian projetado na década de 1960. A biblioteca é de caráter de acesso condicionado, uma vez que na sua Sala de Leitura, o único espaço aberto ao público, estão apenas expostos alguns livros de referência, encontrando-se o seu Arquivo – de acesso privado - no piso inferior.

A entrada no espaço público da biblioteca, adjacente ao local da cafetaria, é mediada por uma receção onde se encontram os sistemas computacionais para fazer
a pesquisa e posterior pedido de livros do Arquivo, e onde na Sala poderá ser feita a recolha vinda dos elevadores.
A sua implantação e a relação direta que estabelece com o jardim são elementos notáveis desta obra. As grandes janelas a sudeste que definem todo o comprimento da sala de leitura permitem uma forte ligação visual com o exterior, valorizando-o e criando uma leve transição entre os dois ambientes – edifício e jardim.
Estas grandes superfícies envidraçadas tiram partido máximo da luz natural de sul que segue profundamente no interior da biblioteca, reduzindo a necessidade de iluminação artificial. No entanto, a luz artificial complementa de forma eficiente a iluminação natural durante o dia. Caracteriza-se por ser mais controlada e difusa, distribuindo-se sequencial e uniformemente por cima das mesas de leitura e estando embutida no ripado de madeira que reveste o teto.

A intensidade da luz natural é controlada por meio de elementos arquitetónicos avançados, evitando o excesso de calor e luminosidade direta e garantindo conforto visual em locais de trabalho. (Correia, 2008. p. 266)
A estrutura dos edifícios da Fundação onde se insere a biblioteca segue as linhas do "betón brut", uma vez que a utilização do betão à vista, sem qualquer revestimento, enfatiza a crueza do material, assim como a plasticidade e verdade do próprio edifício. (Gonçalves, 2010. p.17)

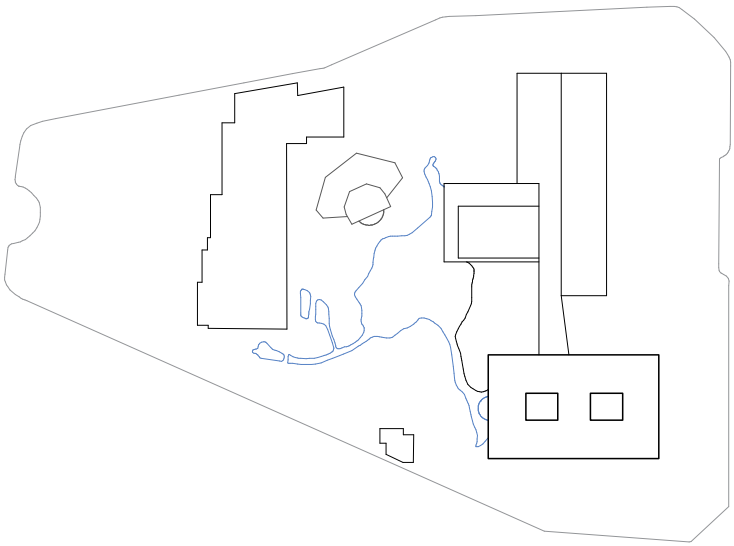


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação .

Figura 142 - Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300).

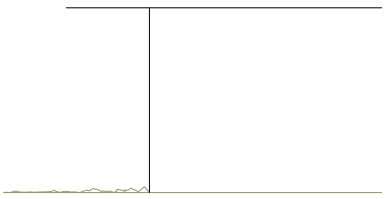


Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

Estes vãos conferem continuidade visual e espacial entre o interior e o exterior, bem como a cor da alcatifa no interior (verde seco) que se assemelha à cor da relva do jardim adjacente.

Figura 144 - Fachada sudeste do edifício do Museu. © Vera Morais

Destaque para a relação que a Sala de Leitura da Biblioteca estabelece com o jardim, assim como para os elementos avançados que controlam a intensidade da iluminação natural no espaço interior.

A organização espacial da sala segue a articulação entre os volumes construídos (espaço positivo) e os momentos de circulação aberta (espaço negativo). Ao centro, para além dos pilares (betão armado revestido a madeira de carvalho como sistema estrutural que definem um percurso livre num espaço amplo, existe um núcleo funcional organizador. Os espaços de apoio e serviços são compartimentos privados dentro da Biblioteca, encontrando-se nas extremidades da sala ou no piso do Arquivo. As grandes janelas reforçam a amplitude, mantendo uma continuidade visual que atravessa os envidraçados.

Figura 145 - Fotografia do não-lugar. Os grandes vãos contribuem para a continuidade deste espaço para o exterior, e vice-versa.

Figura 146 - Fotografia tirada a partir das grandes superfícies envidraçadas com vista para a vedação natural que delimita este espaço.

Figura 147 - Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca.

Figura 148 - Fotografia do espaço de receção da Sala de Leitura da Biblioteca. © Rita Cruz

Figura 149 - Fotografia de canto da Sala no seu todo.

Destacando a iluminação artificial embutida no revestimento do teto, as cadeiras e mesas de leitura desenhadas para Biblioteca, a integração do sistema de ventilação no mobiliário junto às grandes janelas e, por fim, ao fundo para os pilares portantes do espaço, bem como o núcleo central também este estrutural, que agrega a mesa de receção.

Figuras 150 e 151 - Peças desenhadas por Daciano da Costa.
© Daciano da Costa Office

Biblioteca Mount Angel Abbey

Arquiteto	Alvar Aalto
Localização	St. Benedict, Oregon, USA
Área	2.140 m^2
Período de Construção	1965-1970

Fotografia do espaço central. © Evan Chackroff
Figura 152

Figura 153 - Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. ©Mount Angel Abbey

A Biblioteca da Abadia Mount Angel, localizada em Saint Benedict, Oregon, foi projetada pelo arquiteto Alvar Aalto e é considerada uma das principais obras arquitetónicas de serviço cristão da Abadia. (Mount Angel Abbey, s.d.)

A reconstrução da Abadia começou após um incêndio em 1926 que destruiu o mosteiro original, mas foi apenas na sua extensão em 1960 que se tomou a decisão de projetar uma biblioteca que pudesse acomodar as coleções que sobreviveram ao fogo, criando uma área de estudo e pesquisa que trabalhasse em colaboração com os espaços já existentes, como o Museu e o Seminário, que oferecem locais de aprendizagem e desenvolvimento espiritual. Esta decisão foi também influenciada pelo crescimento da comunidade monástica, com raízes na tradição beneditina vinda de Engelberg, Suiça.

A Biblioteca foi então fundada em 1970, tendo sido planeada até ao mais pequeno detalhe pelo arquiteto Alvar Aalto. Revestimentos, mobília, lâmpadas e objetos móveis foram importados da Finlândia, pais de origem do arquiteto. Já objetos de maior porte e detalhes estruturais foram sempre trabalhados e supervisionados em obra.
O edificado encontra-se no topo de uma colina com orientação norte e com vista para o vale Willamette e para os montes Hood, Adams St. Helens e Rainier. (Architectural Record, 1971)

Cria uma ligação com a natureza e todo o ambiente que o rodeia, oferecendo um caráter de contemplação e reflexão.
Internamente, a organização de espaços, desde áreas de leitura, espaços individuais ou de grupo e armazenamento de livros encontram-se cuidadosamente planeados de forma a criar um ambiente flexível e funcional que acomoda todas as necessidades do visitante (Mount Angel Abbey, s.d.).

Figura 154 - Fotografia da entrada principal vista de frente. © Evan Chackroff

Ao contrário dos outros edifícios da Abadia, na Biblioteca é perceptível apenas o piso superior a partir do pátio central, comum a todas as instalações. Os outros dois pisos vão-se revelando em toda a sua complexidade estrutural à medida que o terreno se desenvolve, criando, assim, um diálogo e harmonia entre o edifício e a topografia em que se insere. (Architectural Record, 1971)

Figura 155 - Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. ©Brian Libby

A fachada da entrada principal aparenta ser modesta e simples, através da utilização de tijolo e madeira para melhor integração com o contexto arquitetónico pré-existente da Abadia. (Docomomo Oregon, s.d.)

Figura 156 - Fotografia da Fachada Lateral Este. © Matt Niebuhr

A orientação a norte contribui para uma iluminação uniforme e suave que, aliada à curvatura da biblioteca e aos vãos presentes na fachada e na cobertura, reduz a necessidade de iluminação artificial, contribuindo também para a eficiência energética do edifício. (Finrow, 1980)

Figura 157 - Fotografia das Fachadas Norte e Este. © Gisela

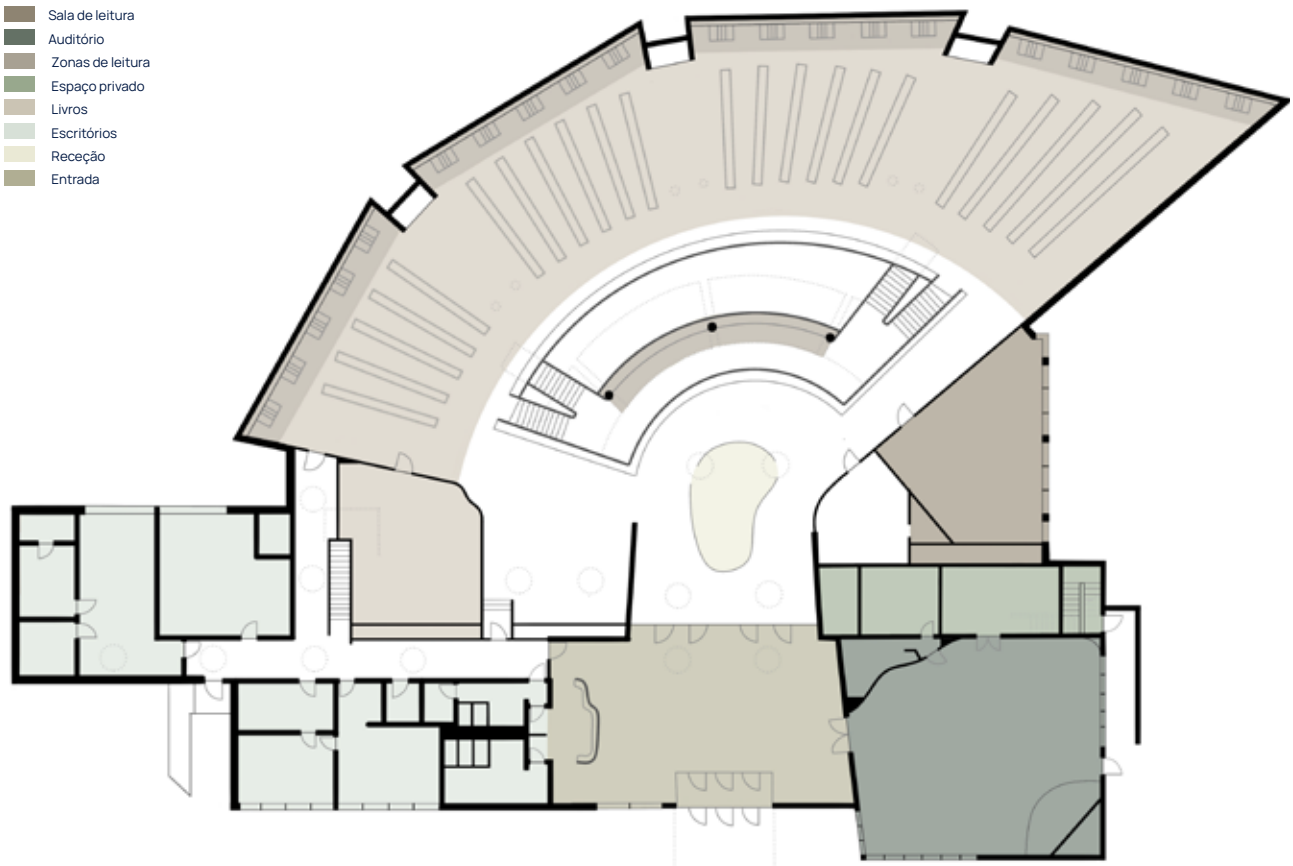


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.

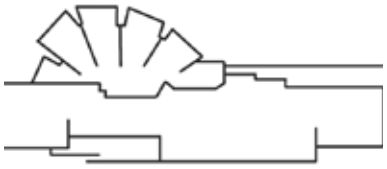


Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

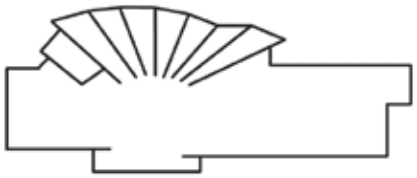


Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.

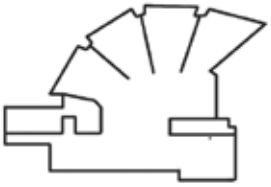


Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.

Figura 162 - Fotografia da Fachada Norte. © Michael Dant.

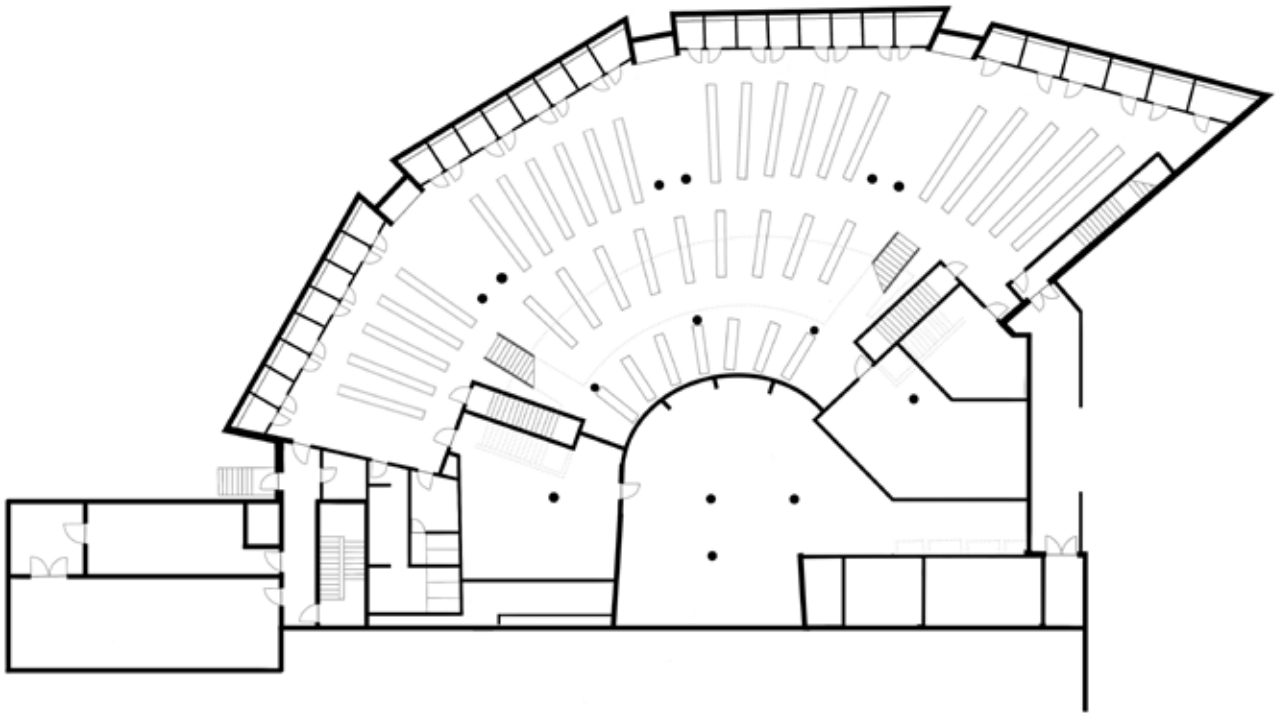


Figura 163 - Planta piso menos um.

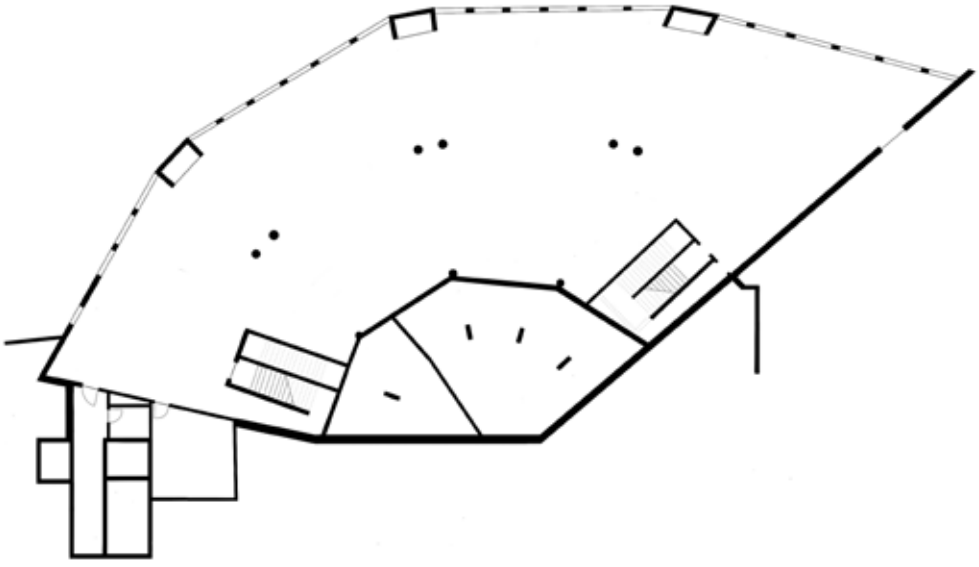


Figura 164 - Planta piso menos dois.

A organização espacial da biblioteca procura harmonizar estudo, pesquisa e contemplação. Alvar Aalto utiliza a estrutura em leque já conhecida pela sua utilização em outras bibliotecas do arquiteto como a Biblioteca Rovaniemi, e a Biblioteca Seinajoki. (Finrow, 1980)

Esta estrutura tem como objectivo não só a organização e optimização de espaços facilitando uma circulação fluida, que conduz naturalmente o utilizador pelos diferentes espaços, mas também, a forma como influencia a entrada de luz, distribuindo a mesma de forma homogênea evitando sombras intensas e criando um ambiente de leitura confortável. Alem disso, esta configuração em leque, amplia também o campo visual interno e externo, conectando os usuários com a paisagem ao redor. (Simcoe, 2016)
O edifício divide-se em três pisos, sendo a entrada principal no piso superior. Esta espacialização em leque aliada de um espaço central em meios pisos, composição de curvas, colunas e da claraboia que acompanha o movimento do edifício, permite e revela todo o desenvolvimento interior que se presente através da zona de chegada. (Architectural Record, 1971)

Cada programa, desde salas de leitura e estudo até áreas de consulta e armazenamento, foram distribuídos de forma a oferecer tanto privacidade quanto acessibilidade.

"The heart of the library is [the] central multilevel space, seemingly always in motion and somehow restful and lavishly luminescent. Descending into it is descending into a world apart, a world of books, which is exactly what Aalto had in mind." (Canty, 1992, p. 16)

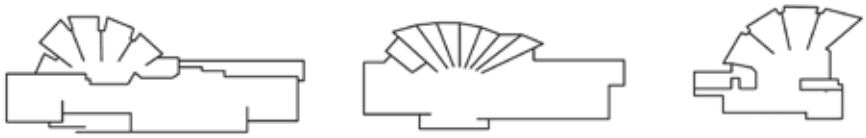


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

Como já observado anteriomente em outras bibliotecas de Alvar Aalto, o espaço principal desta bibliteca procura um certo destaque ao crescer em altura, com o apoio de uma grande claraboia orientada a norte, que ilumina as colunas conectando o piso inferior à cobertura. Estas colunas criam não só uma tensão e complexidade no espaço, como também uma divisão fluida de ambientes.

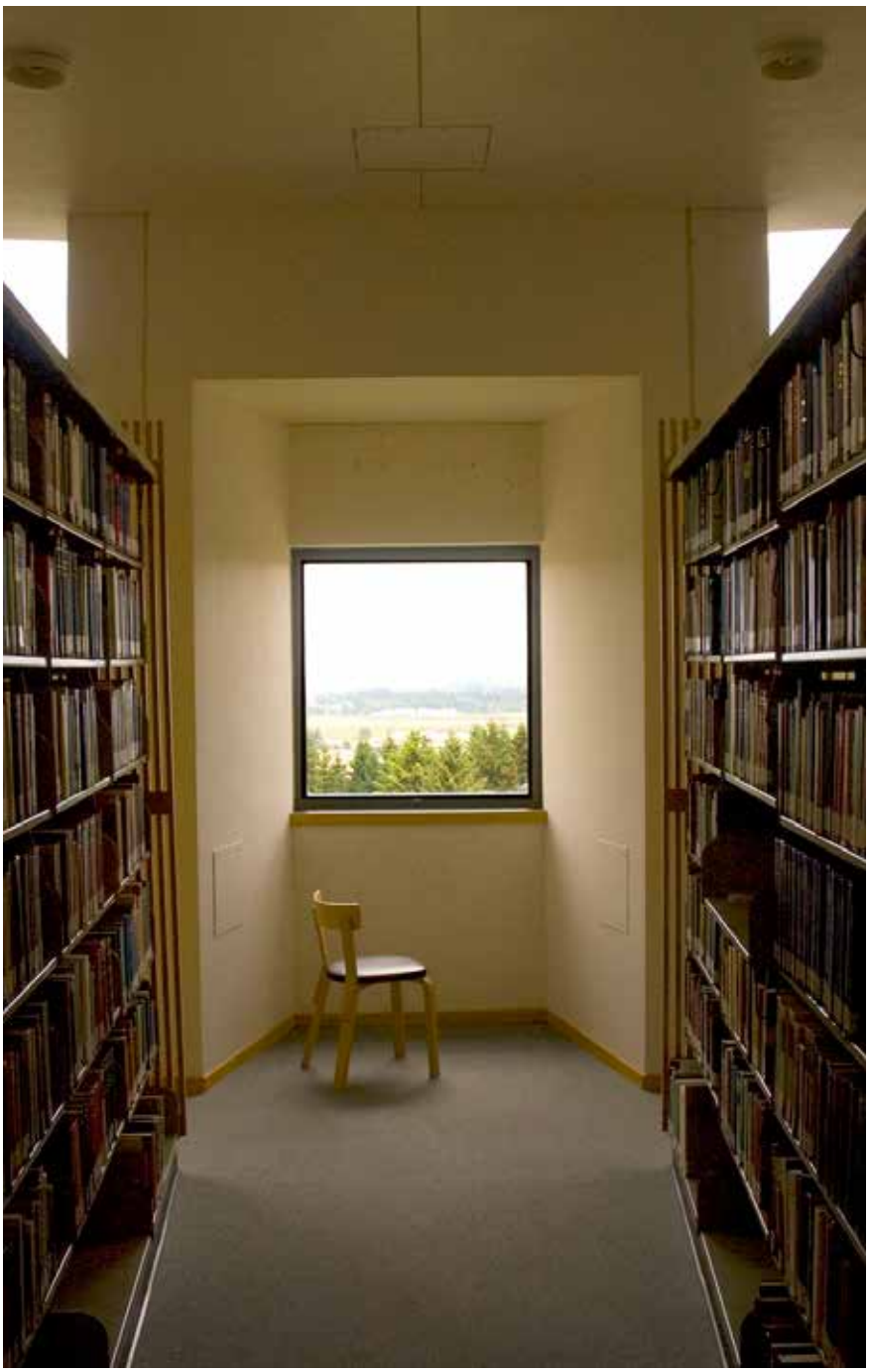
Todos os outros espaços de suporte à biblioteca encontram-se em zonas mais reservadas, onde a iluminação principal provém dos vão presentes na fachada.

Neste espaço central, podemos encontrar um jogo de meios pisos que recuam, acompanhando a forma curva do edificio, juntamente com escadarias que unificam os diversos niveis. Esta organização espacial permite que as estantes do piso inferior não só recebam a iluminação necessária, mas também possam ter uma relação direta de visibiblidade com o espaço de entrada. Apropriando-se destes niveis, são criadas duas zonas de leitura e trabalho no limite dos mesmos.

Figura 166 - Fotografia do espaço de leitura central. © Lucas Spiegel

Segundo Finrow (1980), esta solução arquitetónica reflete a preocupação de Aalto em harmonizar funcionalidade com o respeito pelo contexto natural e cultural do local.

Figura 167 - Fotografia meios pisos, espaço central. © Jonathan Simcoe



"It is possible in a scientific way to ascertain what kinds and what quantities of light are ideally the most suitable for the human eye, but in constructing a room the solution must be made with the aid of all the different elements which architecture embraces." (Aalto, 1998, p. 106)

Figura 168 - Fotografia salas privadas e zona de leitura. © Evan Chackroff

Um dos poucos momentos em que é criada uma ligação com a paisagem exterior ocorre através de três vãos presentes na fachada da zona de armazenamento. Nestes, recorre-se a nichos angulares e a materiais de cor clara com caráter refletor, de forma a permitir que a entrada de luz natural seja subtil e confortável, sem a interferência direta de raios solares intensos, transformando a interação entre luz e sombra. Trata-se de um controlo necessário para garantir um espaço de leitura ideal. (Finrow, 1980)

Figura 169 - Fotografia mesas individuais de trabalho. © Aaron
Figura 170 - Fotografia do vão com vista para o vale. © Andrew C. Pulliam

Figura 171 - Fotografia do espaço de entrada e recepção. © Jonathan Simcoe

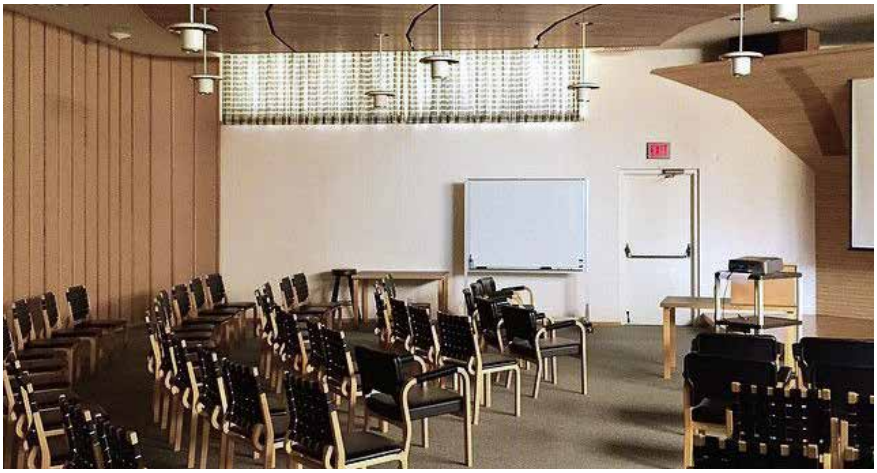


Figura 172 - Fotografia do auditório. © Dear Art

Situado na zona este da biblioteca, podemos encontrar o auditório, que mimica a forma em leque do edificio, tanto em estrutura como na organização das cadeiras.
A luz neste espaço também procura ser suave com a utilização de vãos elevados nos cantos da sala. As paredes e teto da mesma utilizam a madeira como forma de controlar a luz e som. (Finrow, 1980)

Figura 173 - Fotografia sala com mobiliário desenhado por Alvar Aalto. © Jonathan Simcoe

Neste projeto para além da claraboia principal ao centro, podemos encontrar a presença de catorze claraboias cónicas de apoio de tamanho inferior, colocadas estratégicamente ao longo do projecto em espaços como corredores, escritórios e no hall de entrada.

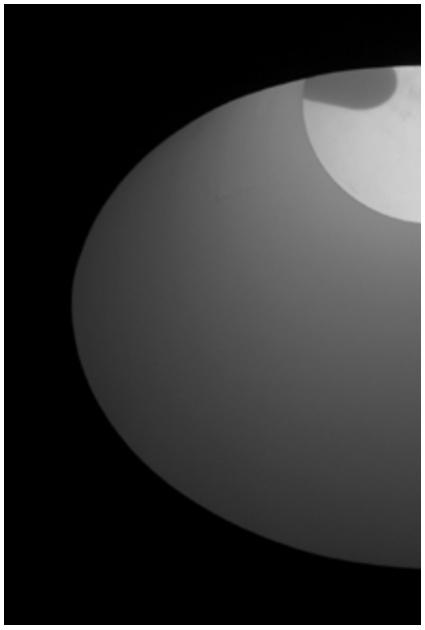


Figura 174 -Fotografia detalhe de janelas. © Michael Dant
Figura 175 - Fotografia entradas de luz natural. © Rowning

Todas estas claraboias são apoiadas por uma luz atrificial encontrada na zona exterior da mesma que simulam a luz solar durante a noite ou em dias mais cobertos. (Finrow, 1980)
Cada detalhe da biblioteca reflete a visão de Aalto, que projetou não apenas o edifício, mas também o mobiliário.

Figura 176 - Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. © Mount Angel Abbey
Figura 177 - Fotografia detalhe da entrada principal. © Michael Dant

As mesas, cadeiras e estantes foram concebidas para garantir funcionalidade e conforto, utilizando materiais naturais como a madeira que está presente em toda a obra desde dos painéis exteriores presentes na entrada ou nos vão dos pisos inferiores ate pequenos detalhes no interior como a mobília, os caixilhos dos vãos interiores e o painel curvo da entrada que oferece uma zona fluida de arrumação. Estes elementos, importados da Finlândia, reforçam a coesão entre a arquitetura e o interior, promovendo uma experiência. integrada.

Figura 178 - Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. © Brian Libby
Figura 179 - Fotografia do hall de entrada. © hirayama-susumu

Biblioteca da Universidade de Aveiro

Arquiteto	Álvaro Siza Vieira
Localização	Aveiro, Portugal
Área	6.500 m^2
Período de Construção	1987-1995

Interior da Biblioteca da Universidade de Aveiro. © Cesare Varesco
Figura 180

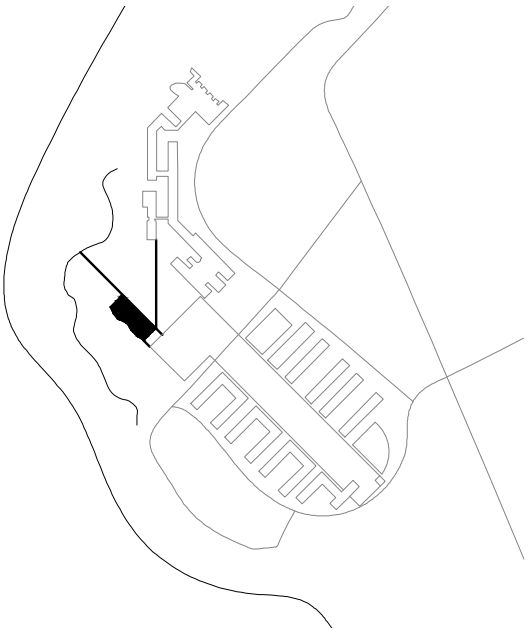


Figura 181 - Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro.

Figura 182 - Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro.

A Biblioteca da Universidade de Aveiro faz parte de um conjunto de edifícios que constituem o Campus da Universidade de Aveiro. A construção deste Campus foi alvo de várias discussões e revisões, tendo o seu Plano sido alterado e reformulado.

Houve uma relação efetiva entre o Plano para o Campus e a projeção dos edifícios que o compõem, sendo essa relação bastante visível na implantação da Biblioteca. (Galante, 2016)

Esta pretende dar seguimento ao alinhamento ortogonal que se desenvolve na parte sudeste do Campus, implantando-se de forma mais isolada, numa zona ampla e horizontal.
O edifício tem uma forma predominantemente retangular como resposta aos demais edifícios que foram também construidos. A fachada voltada para a Ria de Aveiro tenta recriar o movimento da àgua e do terreno, formalizando uma curva suave.

A estrutura feita em betão armado está revestida com um tijolo vermelho também como efeito de homogeneidade entre os edifícios circundantes.

Tendo quatro pisos, o seu acesso é feito através do primeiro piso, dando continuidade à praceta adjacente, que fecha a grande praça ortogonal do Campus.

Quem se aproxima vindo da zona Nordeste do Campus depara-se com duas fachadas rígidas, com um caráter mais institucional.

Figura 183 - Fachadas Norte e Este.
© José Carlos Melodias

A frente do edifício é mais delicada, procurando fazer a mediação entre a praceta e a entrada através de uma pala. Este elemento cria um espaço intermédio, baixando o pé direito num primeiro momento e depois voltando a elevar o mesmo.

Figura 184 - Fachada Sul.
© Cesare Varesco

A fachada voltada para a Ria recria a morfologia da mesma através de uma parede que funciona como uma segunda pele do edifício.

Figura 185 - Fachada Oeste.
© Fernando Guerra

O piso térrreo destina-se a áreas de serviços, tendo incorporados a entrada de funcionários, arquivo, sala de máquinas, gabinetes etc.

Figura 186 - Planta de piso térreo. Escala 1:750.

O primeiro piso destina-se a áreas utilitárias, como a entrada principal e o respetivo balcão de atendimento geral, salas de eventos, bengaleiro etc.

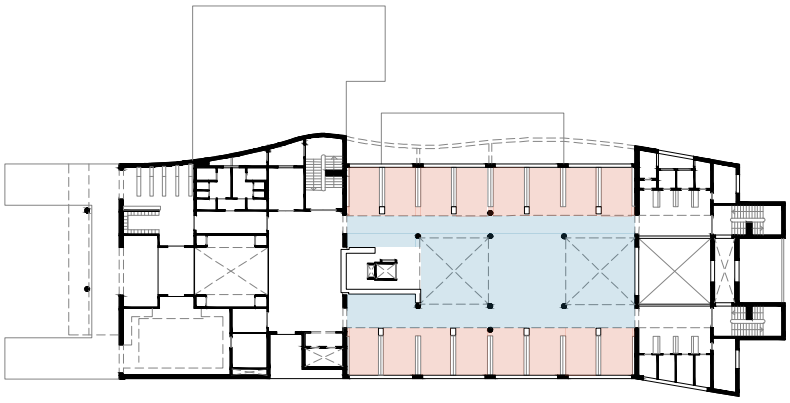


Figura 187 - Planta de primeiro piso. Escala 1:750.

No teto do último piso existem objetos cónicos que o perfuram, permitindo a entrada de luz zenital. São virados a Norte para que a luz que invade o edifício seja mais constante e ligeira.

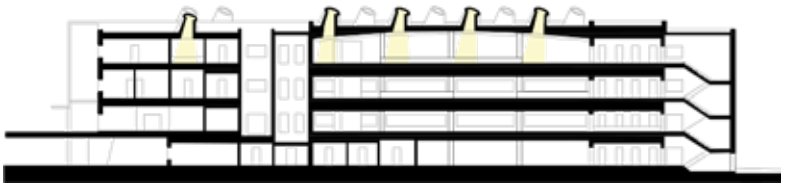


Figura 188 - Corte transversal. Escala 1:750.

Espaços de leitura mais privados.
Espaço de leitura comum.

O segundo piso é composto por uma sala de leitura central e várias salas e zonas de leitura mais privadas.

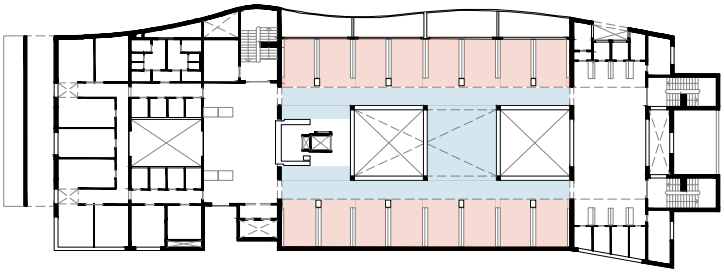


Figura 189 - Planta de segundo piso. Escala 1:750.

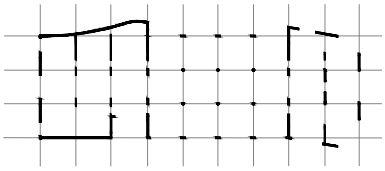


Figura 190 - Esquema da estrutura portante.

O último piso é semelhante ao piso inferior. A estrutura do edifício é fundamentada por uma grelha, tornado a organização espacial mais lógica e eventualmente mais flexível.

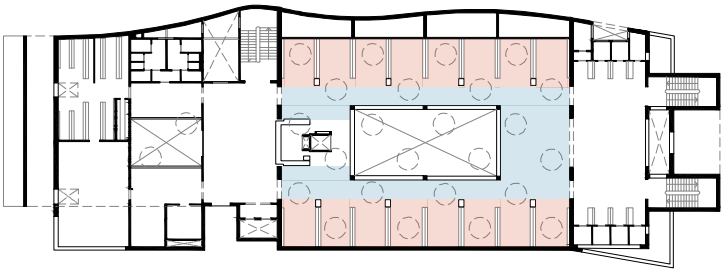


Figura 191 - Planta de terceiro piso. Escala 1:750.

As aberturas entre pisos são desfasadas e permitem que haja uma relação entre os mesmos. Os três últimos pisos conseguem ver o teto do último, fazendo com que a luz zenital viage mais facilmente pelo espaço.

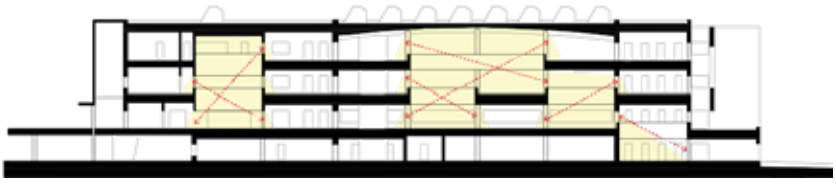


Figura 192 - Corte transversal. Escala 1:750.

Através de rasgões na parede curva, são criados saguões que procuram canalizar a luz Poente, de modo a que esta entre de forma controlada no interior.

Figura 193 - Vãos na parede curva exterior. © Fernando Guerra

O desfasamento das aberturas entre pisos permite que existam pontos de visão total do edifício (Figura 12). Na diagonal é possível nestes pontos, de cima ou de baixo, ver o edifício de uma ponta à outra.

Figura 194 - Vista das aberturas entre pisos. © Hao Chen

Os lanternins que iluminam maioritariamente o edifício têm instalados focos de luz artificial, para que quando não haja luz natural disponível o efeito da luz possa ser recriado.

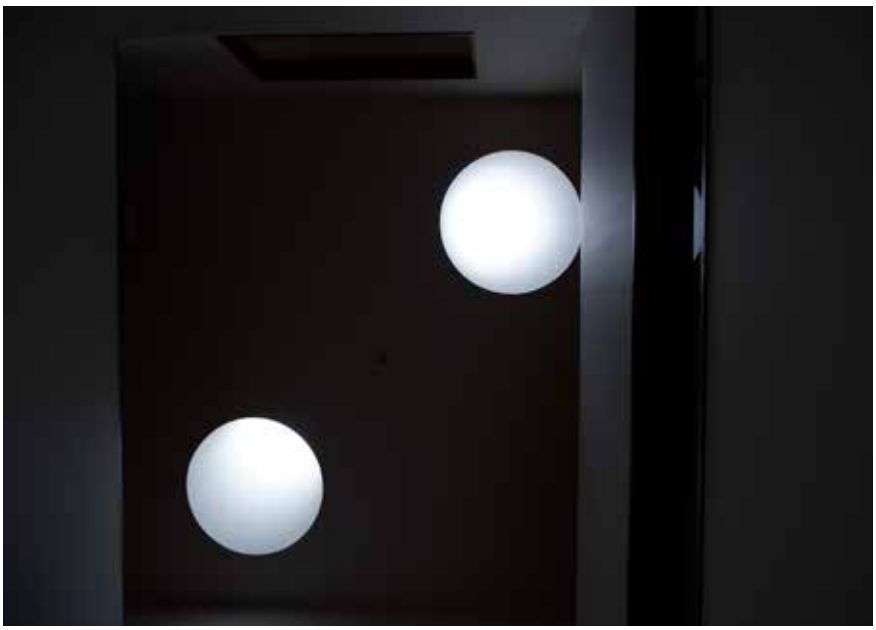


Figura 195 - Vista interior dos lanternins. © Maria do Mar Rafael

A pala da entrada tem uma aparência leve, no entanto é suportada não só por pilares como também por tirantes, impedindo que haja algum tipo de flexão da estrutura devido a ventos frontais.

Figura 196 - Vista lateral da pala da entrada.
© Vanessa Rodrigues Alves

A mármore é utilizada para revestir balcões e zonas circundantes, enquanto que nas restante zonas é utilizada a madeira.

Figura 197 - Vista interior do último piso.
© Hao Chen

Os vãos voltados para a Ria funcionam como faixas horizontais e baixas que moldam a paisagem, desenhando uma espécie de quadros com uma vista aparentemente limitada mas com grande impacto.

Figura 198 - Vista dos vãos voltados à Ria.
© Fernando Guerra

Seattle Central Library

Arquiteto	OMA	Rem Khoolhaas LMN Architects
Localização	Seattle, EUA
Área	39.300 m^2
Período de Construção	1999-2004

Fotografia Aérea. © Ramon Prat
Figura 199

"Our ambition is to redefine the library as an institution no longer exclusively dedicated to the book, but as an information store where all potent forms of media new and old are presented equally and legibly." - OMA

A palavra "biblioteca" tem origem no grego biblión (livro) e teké (depósito), referindo-se, portanto, ao local destinado à conservação de livros. No entanto, com o desenvolvimento dos novos media, este conceito teve de ser adaptado às necessidades contemporâneas. Assim, o estúdio OMA decidiu repensar a arquitetura que define uma biblioteca. No projeto para a Biblioteca Pública de Seattle, é possível perceber, logo à primeira vista, a diferença em relação à malha urbana de Seattle, composta por inúmeros edifícios com a forma típica dos arranha-céus americanos. Este projeto, por sua vez, é mais baixo e o programa não se desenvolve apenas na vertical, mas também na horizontal, devido a um novo posicionamento dos seus espaços programáticos. (Archdaily, 2014)

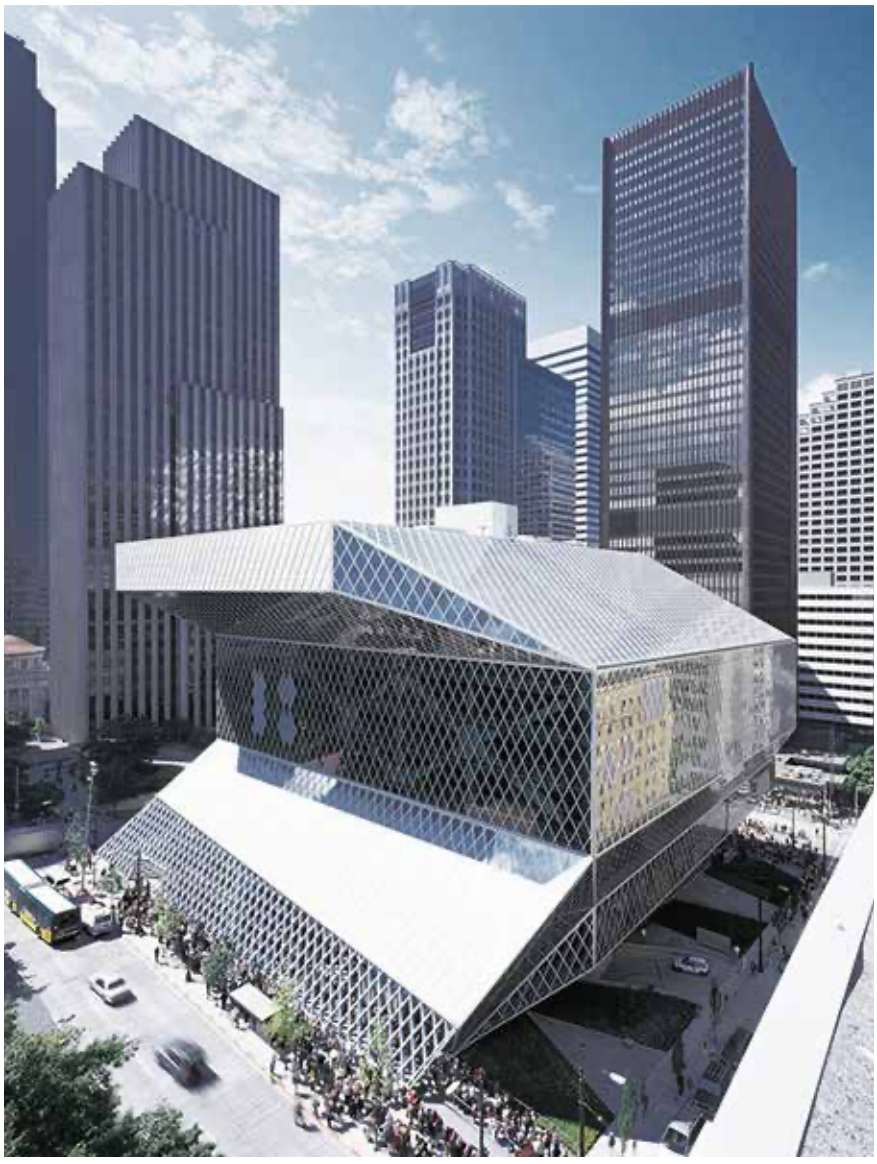


Figura 200 - Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle.
© Ramon Prat

“The new library does not reivent or modernize traditional. they are just packaged in a new way” - OMA

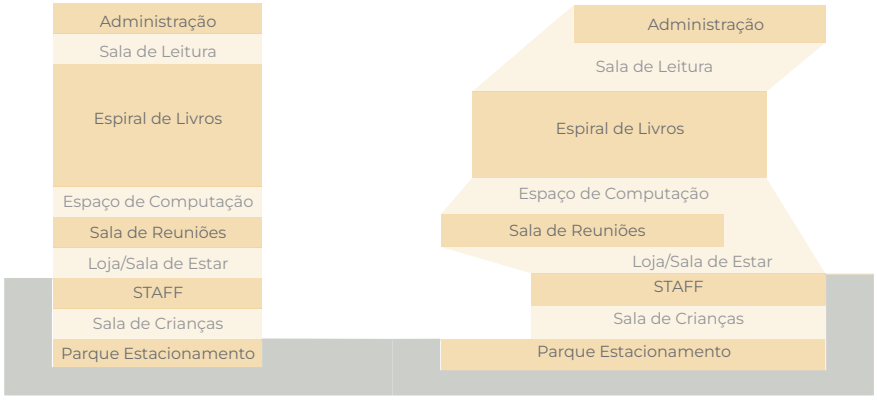


Figura 201 - Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle.

Na maqueta, é possível perceber o contraste programático entre o barulho e o silêncio, a luz e a sombra, o coletivo e o individual, o instável e o estável. Os blocos são destinados a programas que exigem maior concentração, silêncio e sombra, enquanto os 'terraços', delimitados pela pele de aço, abrigam programas mais livres.

Figura 202 - Maqueta.

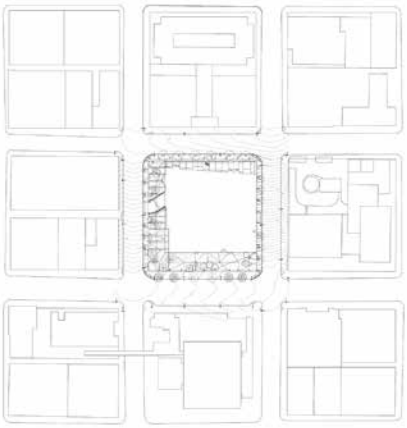


Figura 203 - Planta de Implantação.

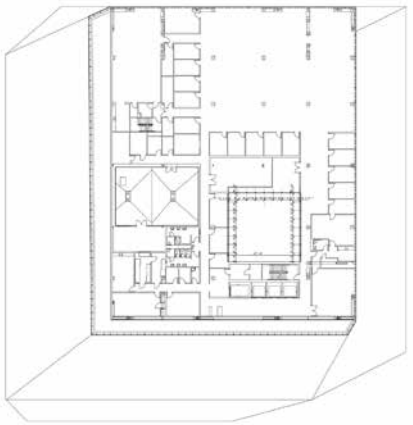


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

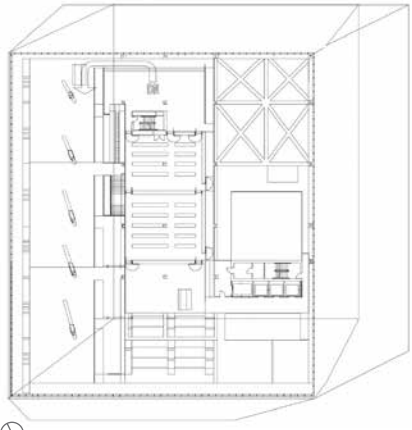


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

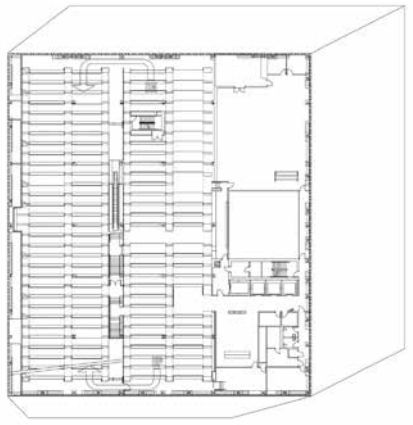


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.

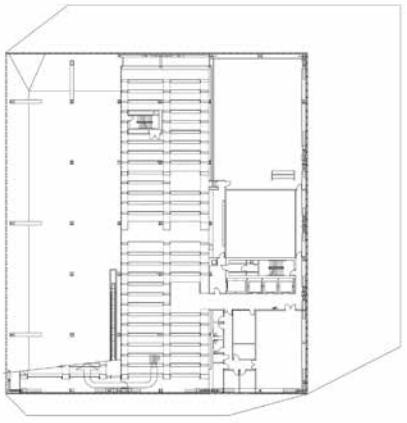


Figura 207 - Planta de Piso 6 - Espiral de Livros.

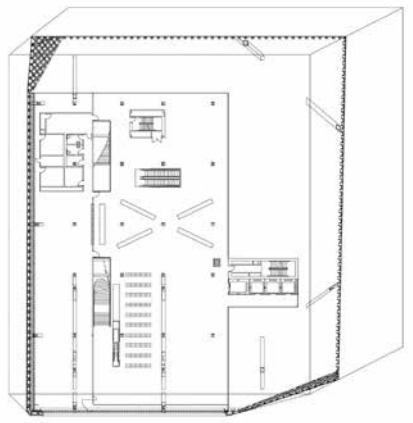


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

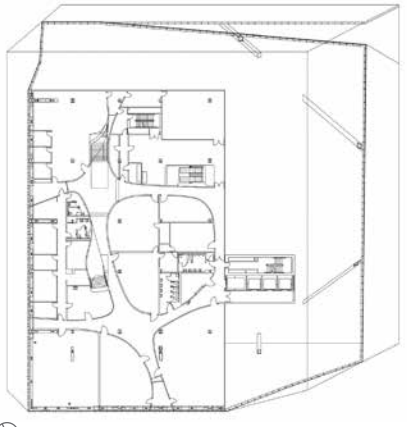


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.

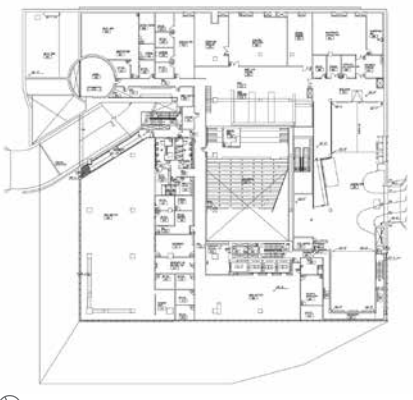


Figura 210 - Planta de Piso 2 - STAFF.

Um fator determinante para o posicionamento dos volumes no edifício foi a orientação solar e a sua incidência sobre cada um dos programas. Através de uma análise feita com base em dois momentos do dia — ao meio-dia e às 16:00 — foi possível avaliar a incidência da luz solar direta e ajustar o posicionamento dos programas em função das necessidades específicas de cada um.

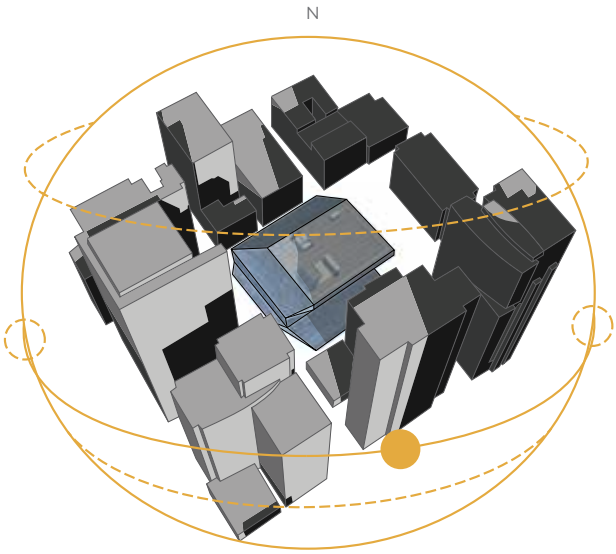


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

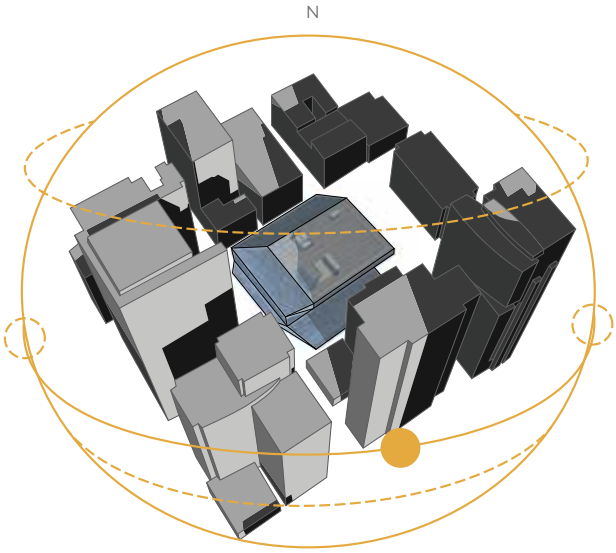


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.

12:00
16:00

Certos espaços, como a Espiral dos Livros (pisos 6 a 9), exigem proteção da luz solar direta, uma vez que a exposição prolongada pode acelerar o desgaste dos livros. Esta preocupação estendeu-se também à Sala de Reuniões e à Administração, para os quais foi assegurada uma menor incidência de luz direta.
Conforme representado nas figuras, estas áreas foram estrategicamente posicionadas de modo a estarem protegidas da luz direta, preservando assim a integridade dos materiais e proporcionando ambientes adequados às suas funções.

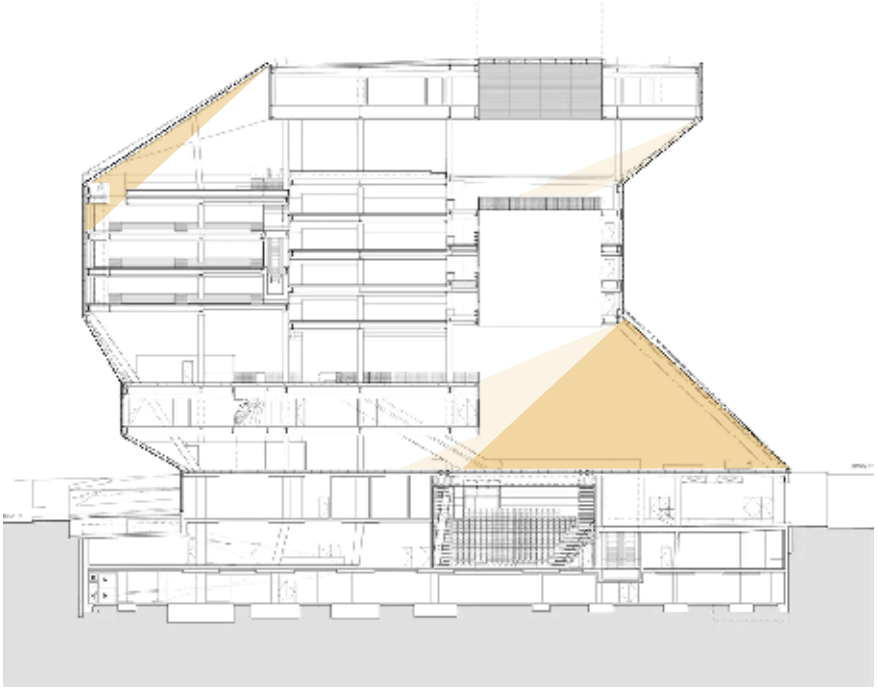


Figura 213 - Corte da Exposição Solar.

Estrutura Vertical (Pilares e Paredes Portantes)
Acessos Verticais (Escadas e Elevadores)
Estrutura Horizontal (Lajes)

A Seattle Central Library utiliza uma estrutura de aço e vidro, que forma uma malha diagonal em toda a fachada. Esta malha confere ao edifício uma aparência leve e transparente, permitindo que a luz natural penetre nos seus interiores de forma controlada, como analisado anteriormente.
O aço oferece resistência estrutural, suportando os diferentes volumes internos que albergam os programas funcionais, enquanto o vidro cria uma conexão visual com a cidade e adapta-se à orientação solar. Esta combinação material reflete a abordagem inovadora do estúdio OMA, ao integrar estrutura e fachada numa única pele que dialoga com o ambiente urbano e os requisitos funcionais.
(LMN Architects, s.d.)

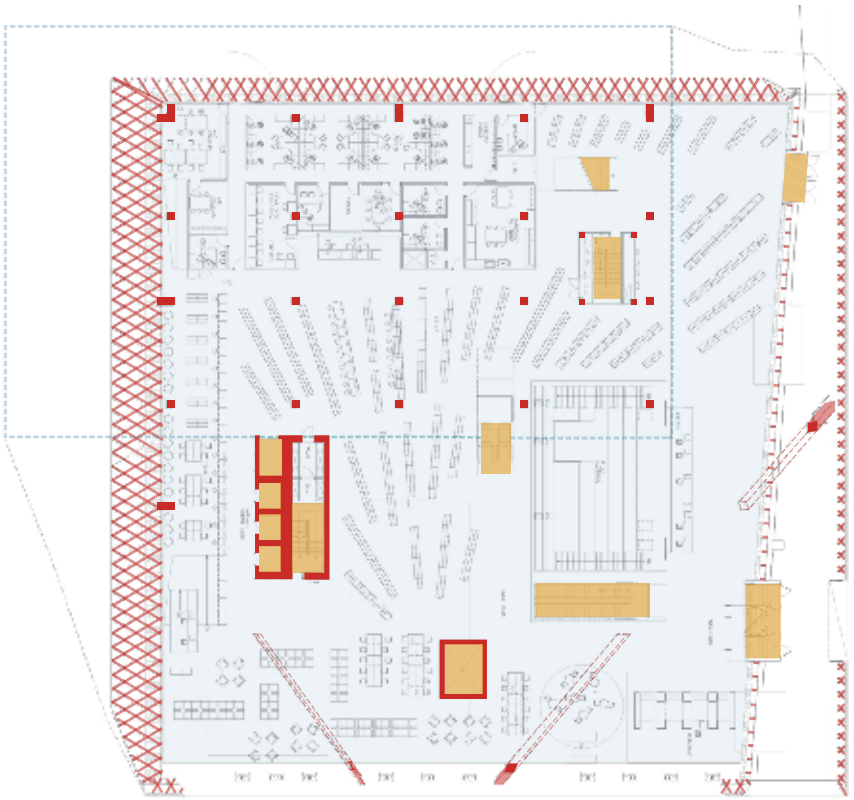


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.

Ao longo das fachadas, alguns dos padrões em forma de diamante formados pela pele estrutural funcionam, na verdade, como aberturas para ventilação natural, equipadas com venezianas mecânicas ("mechanical louvers").
(LMN Architects, s.d.)

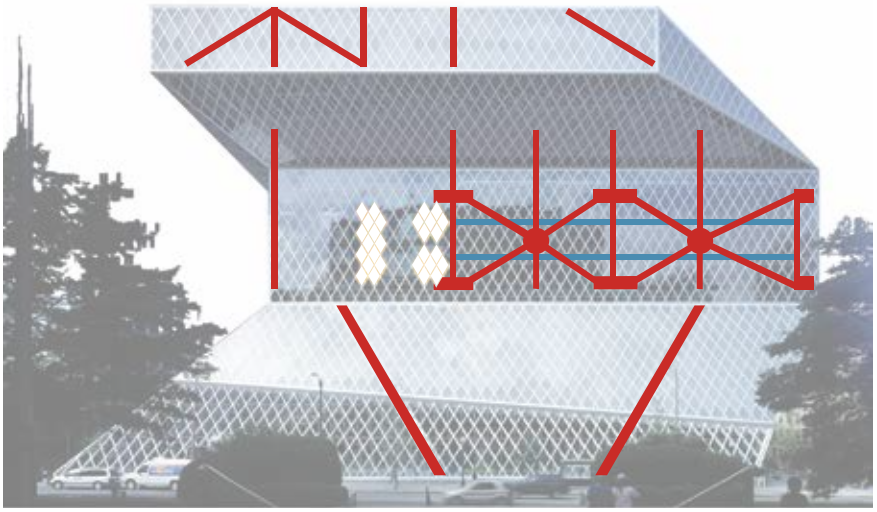
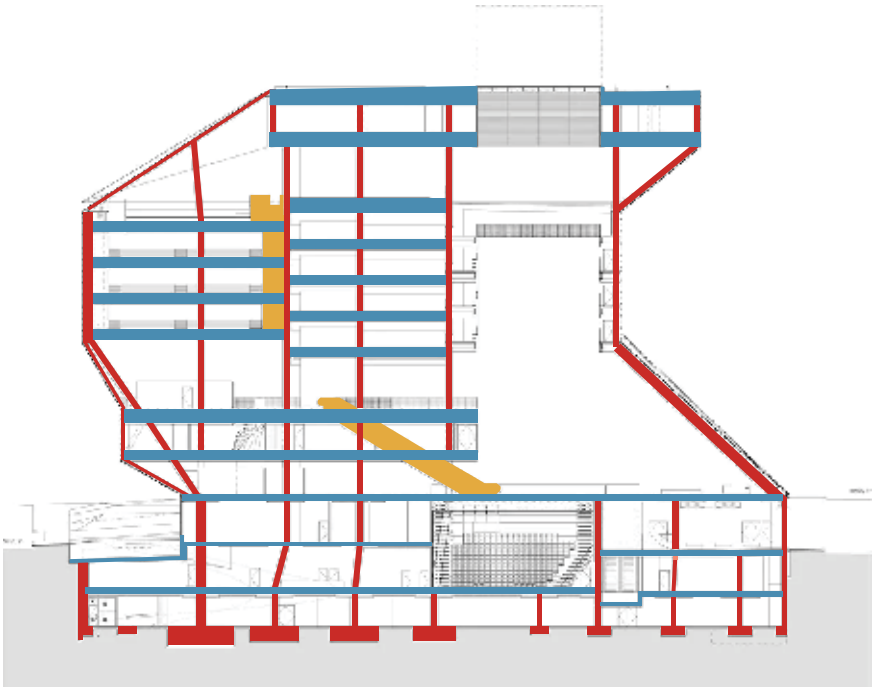


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.

Estrutura Vertical (Pilares e Paredes Portantes)
Acessos Verticais (Escadas e Elevadores)
Estrutura Horizontal (Lajes)



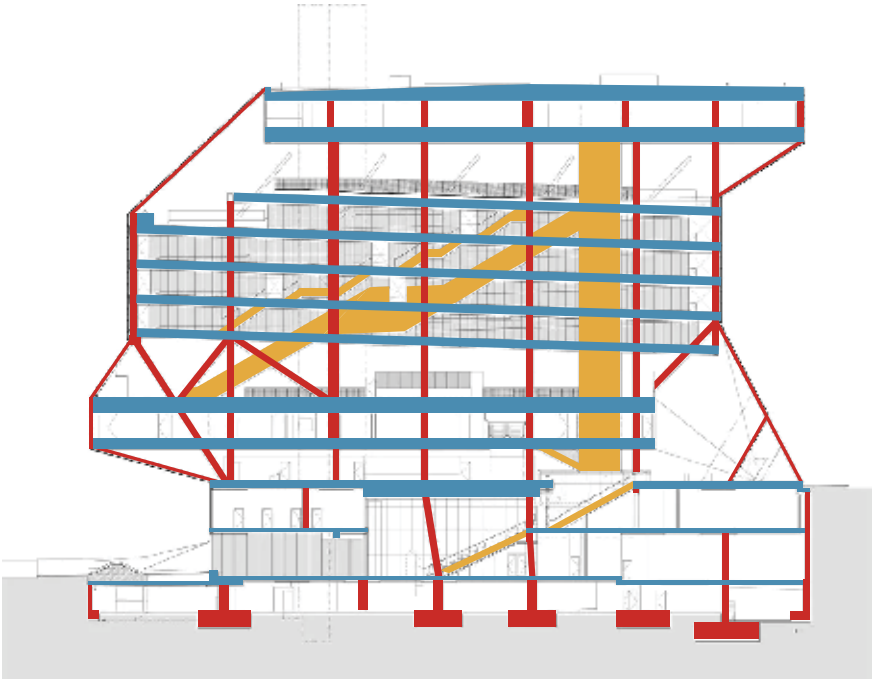


Figura 216 e 217 - Representações Estruturais em Corte.

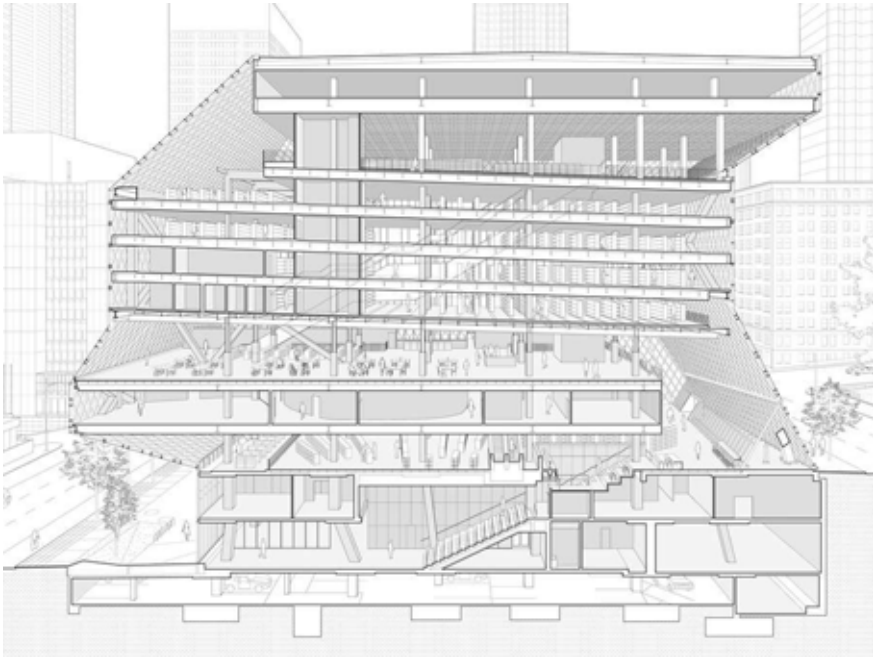


Figura 218 - Corte Perspetivado que Representa a vivência entre Pisos.

A estrutura enviesada da Biblioteca, composta por uma malha de aço em padrão diagonal, é fundamental tanto para a estética quanto para a estabilidade do edifício. Funcionando como uma "pele estrutural", esta malha distribui as cargas de forma uniforme e permite que os blocos internos, que albergam a Sala de Reuniões, a Espital de Livros e a Zona Administrativa, sejam sustentados sem a necessidade de pilares internos convencionais. Nos pormenores construtivos apresentados ao lado, observa- -se como esta estrutura complexa integra elementos de suporte e estabilização, ilustrando as soluções construtivas que permitem a criação de espaços amplos e fléxiveis dentro da Biblioteca.
(LMN Architects, s.d.)

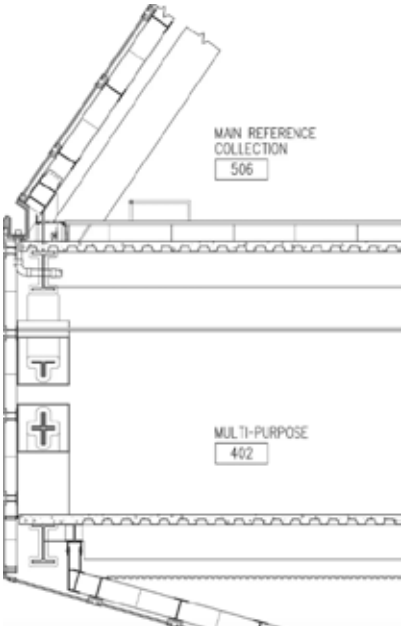


Figura 219 - Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso.

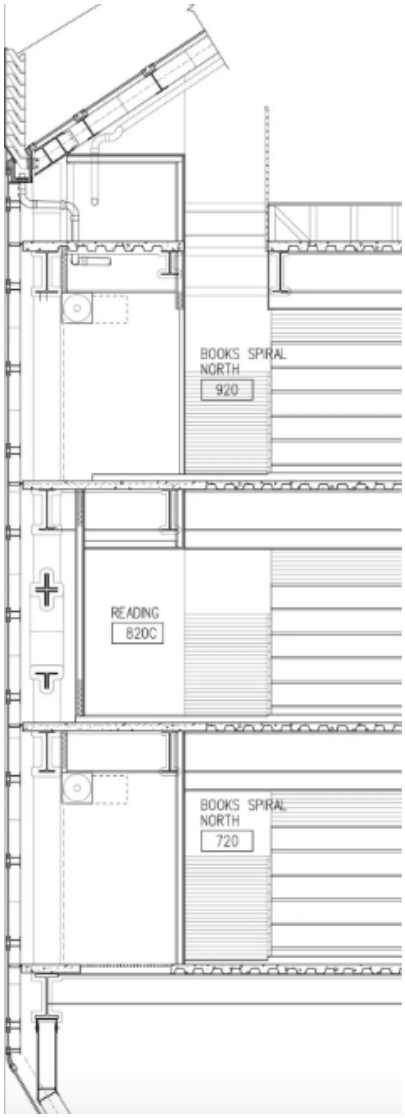


Figura 220 - Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º).

É possível visualizar a dualidade mencionada no início deste estudo através da fotomontagem, que ilustra os distintos ambientes distribuídos ao longo dos vários pisos.
Estes elementos permitem uma análise visual da disposição funcional e espacial do edifício, demonstrando como cada piso foi concebido para atender a programas específicos.
Assim, não apenas evidenciam a estética arquitetónica, mas também a capacidade do edifício de promover interações sociais e educativas dentro de um contexto contemporâneo.

Figura 221 - Corte em Fotomontagem.
© Dina Elfaham + Blake Antes

Figura 222 - "Pele" Transparente Exterior/Interior.
© Philippe Rualt

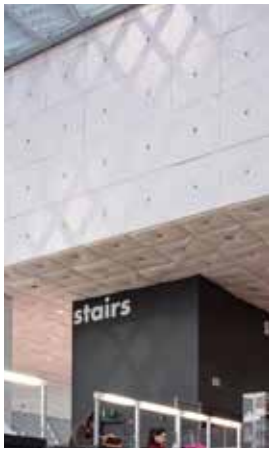


Figura 223 - "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10).
© Eric Norton

Figura 224 - Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8).
© Philippe Rualt

Figura 225 - Pavimento da Sala de Estar (Piso 3).
© Iwan Baan

Figura 226 - "Pele" Transparente Interior/Interior (Piso 4). © Philippe Rualt

Figura 227 - "Pele" Opaca Interior/Interior (Piso 5).
© Sarah Houhgton

Figura 228 - Espaço Fechado Salas de Reuniões (Piso 4).
© Philippe Rualt

Figura 229 - Pavimento da Sala de Crianças (Piso 1).
© Lara Swimmer

Free University's Philology Library

Arquiteto	Norman Foster
Localização	Berlim, Alemanha
Área	46.200 m^2
Período de Construção	2001-2005

Fotografia Aérea da Biblioteca e envolvente. © Reinhard Gorner
Figura 230

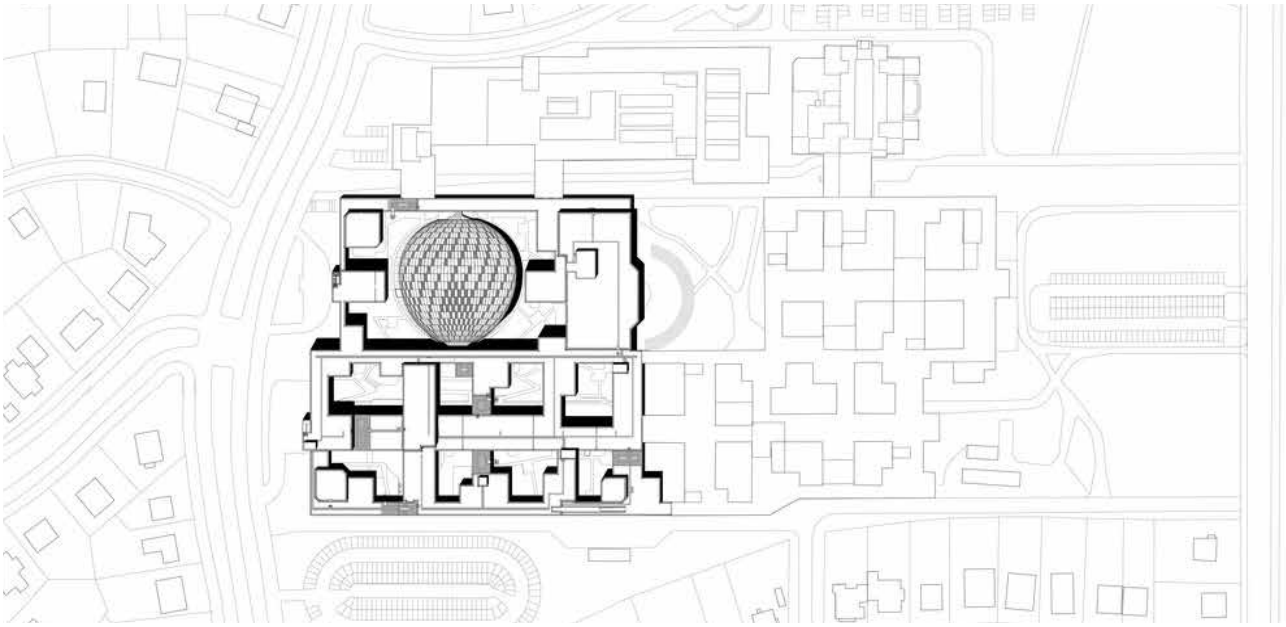


Figura 231 - PLanta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

A Biblioteca de Filologia, desenhada pelo arquiteto Norman Foster, foi construída no interior do pátio do Campus da Universidade Livre de Berlim.

O Campus surgiu num clima de transição politica, após o ano de 1945, fim da Segunda Guerra Mundial e inicio da educação liberal. A primeira fase da construção do campus, foi concluída em 1973, desenhada pelo arquiteto Candilis Josic Woods Schiedhelm. (Foster + Partners, s.d.)

A Biblioteca organiza-se em cinco níveis, sendo quatro superiores à cota de soleira. O acesso à biblioteca é feito através de três entradas pelo interior da Universidade. Os acessos são feitos no piso térreo, uma a sudoeste e outra a noroeste, e no piso -1, sendo esta a sudeste. (Figura 234)
O exterior da Biblioteca é definido como um só volume, que se assemelha a uma bolha, pela sua forma continua e radial e que envolve todo o conjunto.

No piso térreo, a noroeste, são dispostas salas de arrumos e a sudoeste, uma sala de reuniões. No piso 1 do edifício existem duas salas privadas, de dimensões reduzidas, caracterizadas como salas de reuniões e de trabalho em grupo. Estes compartimentos são os únicos elementos que apresentam um caracter privado em todo o edificio, sendo o restante um espaço aberto, onde os utilizadores da biblioteca podem circular livremente.

O espaço em cada piso é organizado em filas que as próprias estantes definem, simulando o conceito de corredor, onde os livros se encontram organizados, e zonas de trabalho dispostas em todo o perímetro. O limite de cada piso é definido através de uma grande mesa continua de forma serpentinada, que cria relações entre si através de avanços e recuos em contraste com piso superior e inferior a si. Este jogo orgânico proporciona não só a interação entre os vários pisos mas também permite a penetração da luz natural em todo o edificio. (Figura 232)

O espaço desenvolve-se em torno das zonas técnicas e acessos verticais do edifício, que suportam a estrutura do edificio com o auxilio a um jogo de pilares repetidos em todos os pisos. (Figura 233)

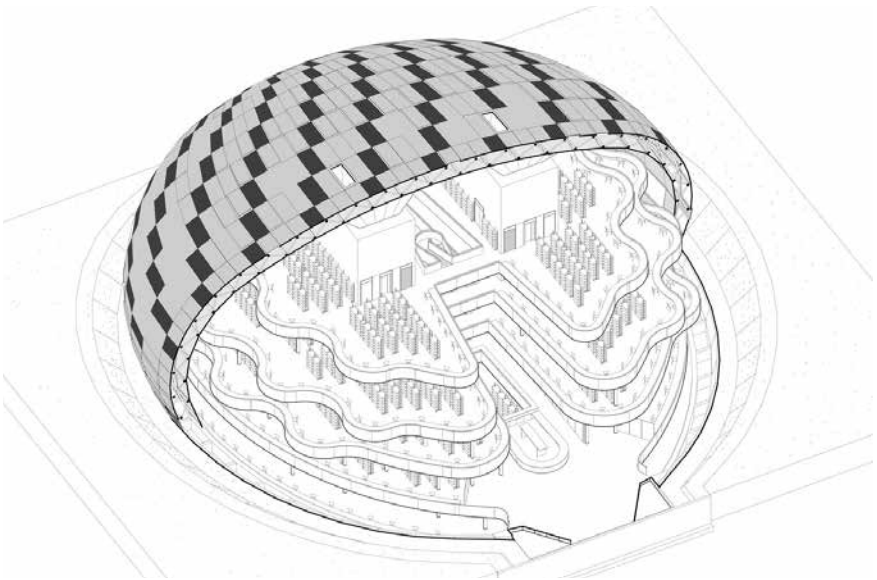


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.

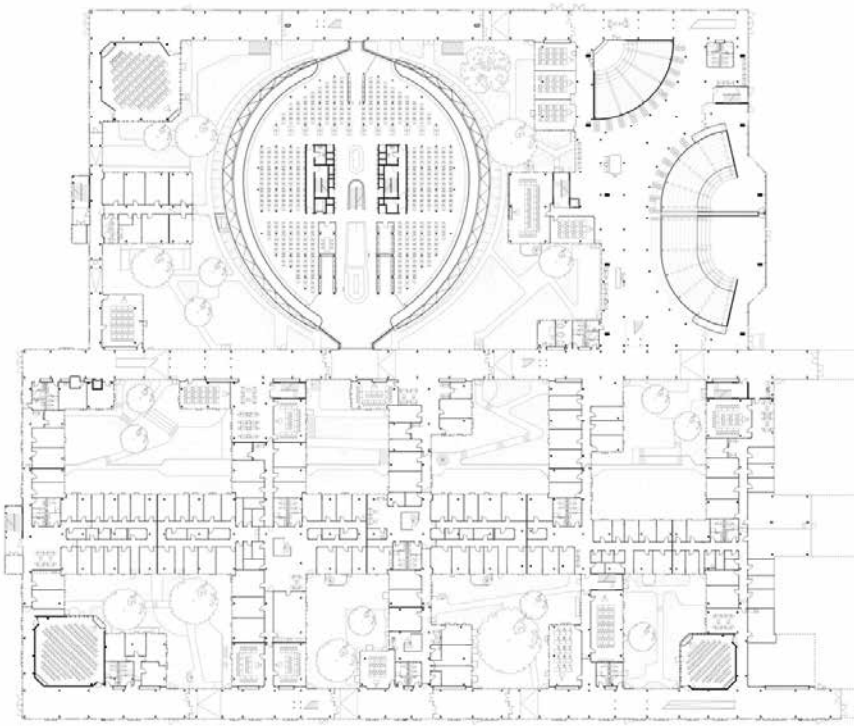


Figura 233 - Planta do Piso 1.

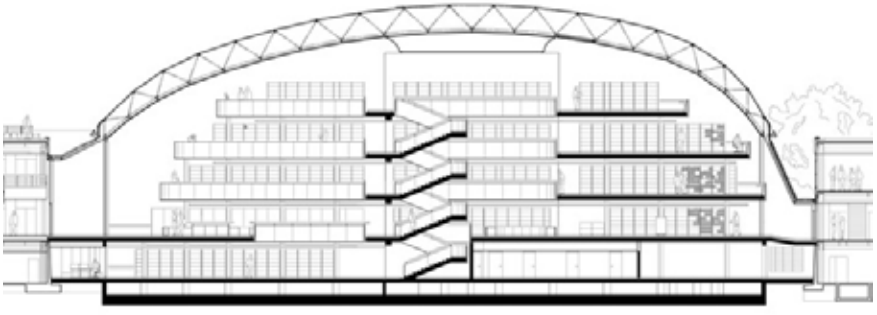


Figura 234 - Corte Longitudinal.

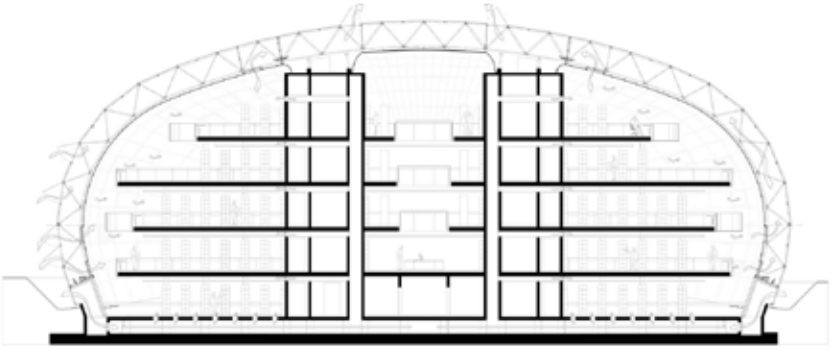


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natual do edifício.

Figura 236 - Fotografia tirada no último piso do edifício, com vista para a cobertura e estrutura. © Nigel Young / Foster + Parceiros

Em contraste com o campus que, originalmente, foi construído em Aço Corten (ficou apelidado "Balde de Ferrugem" devido à oxidação do material com o tempo, com o tempo este material foi substituido por um similar em bronze que assumia a mesma cor), a cobertura da Biblioteca é definida como uma estrutura tubular de aço com geometria radial que suporta um conjunto de painéis de vidro e placas de filigrana de aço curvo, dando-lhe um aspeto leve, de cor clara e transparência. (Foster + Partners, s.d.)

A cobertura é uma estrutura autoportante, suportada por uma estrutura em treliça cor de laranja, visivel nalgumas vistas do projecto (Figura 236), esta estrutura é apenas apoiada no núcleo de acessos no centro do edificio e nas extremidades em contcto com o Campus (Figura 234 e 235).

A cobertura funciona em duas camadas sendo que a exterior apresenta características que permitem a luz e o calor entrar dentro do edifício e a camada interior permite apenas que a luz seja penetrada, de forma indireta. Assim, nos meses de frio a temperatura do edifício é aquecida naturalmente através da radiação solar incidente. No verão a climatização é feita a partir de um sistema natural que funciona através da entrada de ar que existe na parte inferior da fachada e que conduz o ar frio, por baixo do pavimento, até ao interior da biblioteca, por sua vez o ar sobe e é conduzido a sair do interior do edifício através de vãos que se encontram ao longo da fachada e na cobertura. (ArchDaily, 2013) (Figura 235)

Os painéis que compõem a cobertura da biblioteca são distribuídos entre opacos e transparentes consoante a orientação e inclinação solar. A cor é um elemento fundamental neste projeto sendo apenas utilizada na estrutura da cobertura e nos acessos principais da Bibliteca, a cor laranja destaca-se pela sua vibração e intensidade em contraste com as cores neutras do projeto.

Figura 237 - Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas da mesma - Presença da cor laranja no projeto.
© Foster + Partners

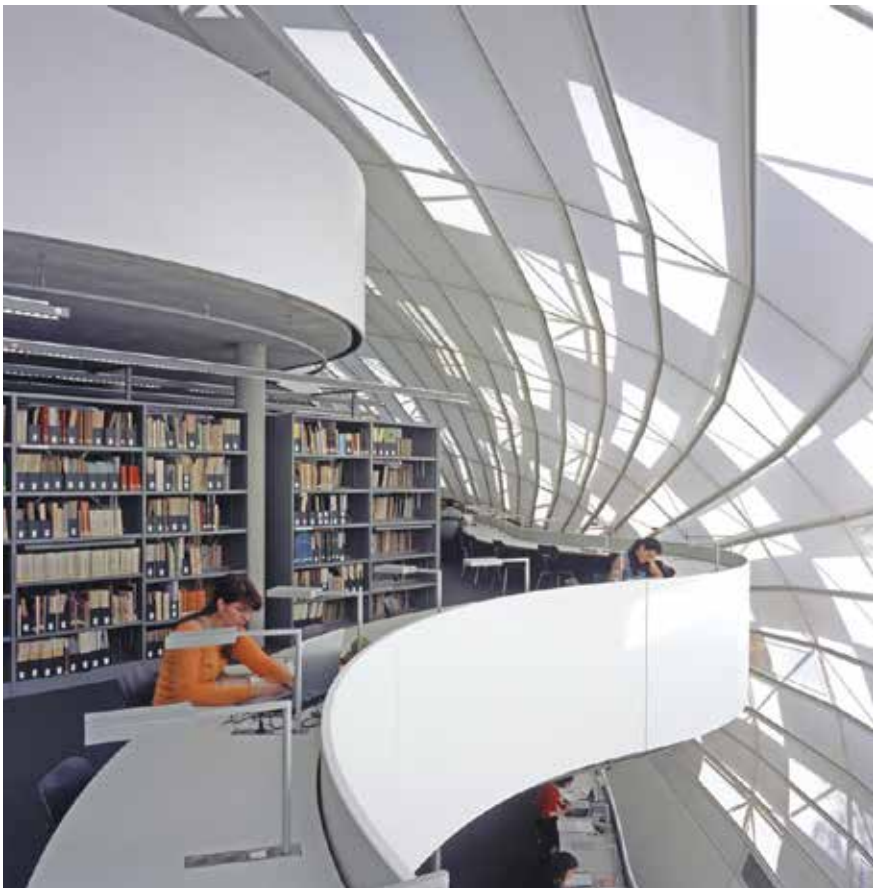


Figura 238 - Fotografia que mostra a relação espacial entre os diferentes pisos e a cobertura como estrutura autónoma do projeto.
© Reinhard Gorner

Figura 239 - Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno.
© Jakob B■rner

Figura 240 - Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura.
© Jakob B■rner

Figura 241 - Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos.
© Jakob B■rner

No centro do edifício existe um conjunto de escadas visíveis em todos os pisos, que se destinam ao uso regular dos utilizadores. Este elemento é construído em betão, sendo as guardas construídas em ferro perfurado pintado de preto, acompanhado por um corrimão do mesmo material metalizado. Os materiais da escada reforçam a permeabilidade entre os espaços e a relação direta entre os vários pisos da biblioteca. (Figura 242)

Junto do escadas, no piso térreo, é criado um espaço que comporta uma zona de receção e apoio logistico, caracterizado por um pé direito que se estende até à cobertura e que permite a relação dos diferentes pisos entre si. Este espaço resulta de um recuo acentuado repetido em todos os pisos que reforça o caminho a seguir para cada um dos pisos e que reforça a entrada da Biblioteca.

O núcleo do edifício, onde se encontram dois conjuntos de escadas preparadas contra incêndios e elevadores, casas de banho e zonas técnicas é construído em betão armado (Figura 241). Material usado para esconder toda a parte técnica do projeto, incluindo águas e parte elétrica. Os pilares são também em betão.

O ferro é utilizado no mobiliário, incluindo as estantes e as mesas que circundam os pisos, assim como nas escadas. (Figura 244)

A iluminação da biblioteca é assegurada através das zonas de transparência da cobertura, que permite a entrada de luz indireta.

Os corredores onde se encontram as estantes e zonas de passagem são asseguradas por iluminação artificial. As luzes são suportadas de duas maneiras diferentes dependendo da localização da estante.
Em cada uma das zonas de trabalho existe iluminação artificial facultada por candeeiros de mesa. (Figura 243)

Figura 242 - Relação entre os diferentes pisos da Biblioteca e iluminação artificial nas zonas de trabalho.
© Rudi Meisel

Figura 243 - Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho.
© Jakob B■rner

Figura 244 - Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores.
© Jakob B■rner

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo

Arquiteto	Álvaro Siza Vieira
Localização	Viana do Castelo, Portugal
Área	3.130 m^2
Período de Construção	2002-2008

Vista da fachada Oeste. © Rafael Pereira
Figura 245

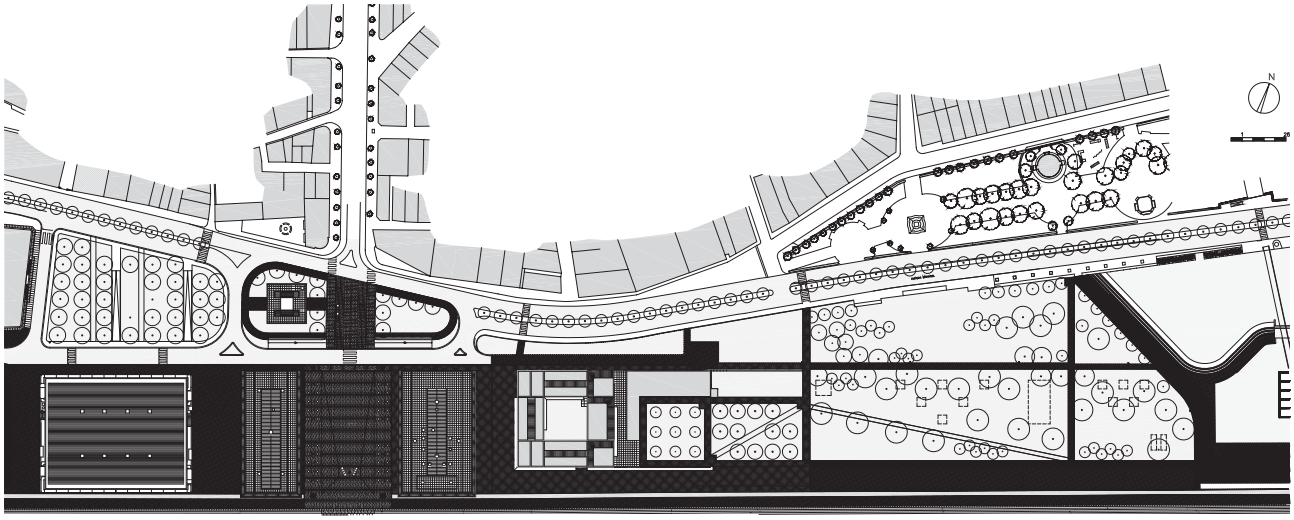


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

A Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, integra-se no plano urbanístico de requalificação da frente ribeirinha da cidade. Este plano teve origem em 1995 e previa a construção de um conjunto arquitetónico, composto por um equipamento multiusos da autoria do arquiteto Eduardo Souto Moura, dois edifícios de escritórios do arquiteto Fernando Távora e uma biblioteca municipal encomendada ao arquiteto Álvaro Siza Vieira. (Silva, 2012)

Todo o conjunto arquitetónico foi projetado com cotas baixas, de forma a que os edifícios não se imponham perante a envolvente urbana.

O edifício da Biblioteca é composto por dois volumes. Um em forma de L no piso térreo, que se prolonga para Este, ao longo do terreno, criando um enquadramento com um espaço exterior ajardinado.
E um segundo volume quadrangular com um vazio no seu centro, que se eleva do piso térreo, apoiando-se a Este no piso inferior e a Oeste em dois pilares em forma de L, o que permite proporcionar aos leitores um melhor enquadramento com as margens do rio Lima, libertando o piso térreo, possibilitando assim mais espaço publico.

A primeira estrutura é referente ao piso térreo, sendo esta uma estrutura constituída por lajes maciças de betão armado, que formam uma malha ortogonal.

A segunda estrutura do edifício é destinada ao piso superior, onde se optou por usar um sistema de vigas mistas treliçadas dispostas numa grelha metálica, de forma a suspender por meio de tirantes o pavimento inferior, estando suportada na zona do pátio pelos dois robustos pilares em forma de L. (Sobreira & Silva, 2019)

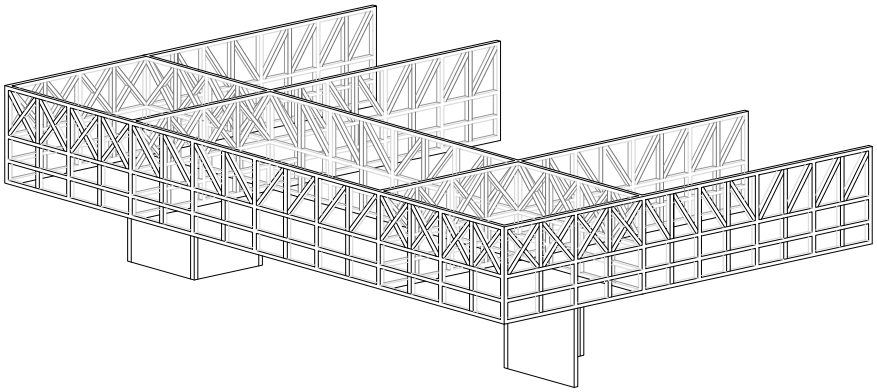


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.

Figura 248 - Vista da frente rio.
© Fernando Guerra

Figura 249 - Vista sobre o edifício através da margem Sul do Rio Lima. © Fernando Guerra

O piso térreo foi organizado de forma a suportar todos os serviços técnicos da biblioteca. Como tal foi criado um acesso ao publico pela entrada a Oeste e um acesso privado para os trabalhadores a Este. Esta divisão permitiu a criação de entradas autónomas, consoante o uso que as pessoas dão à biblioteca, de forma que seja possível criar percursos independentes.

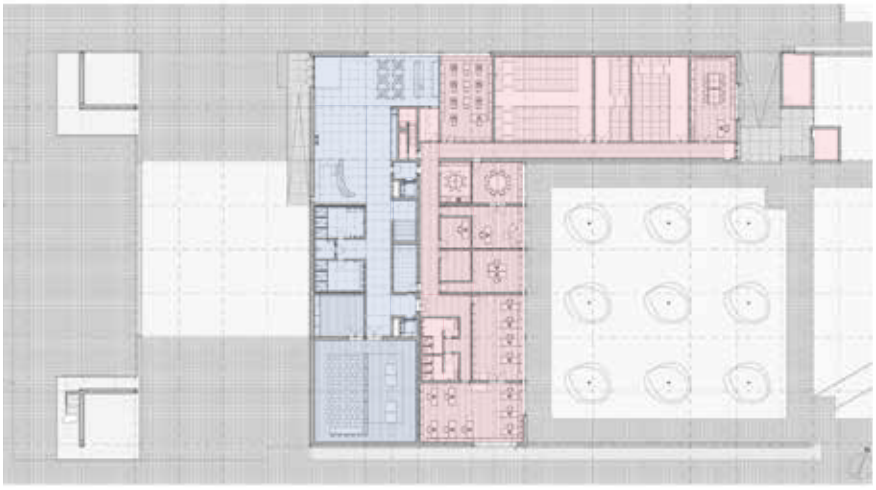


Figura 250 - Planta do piso térreo.

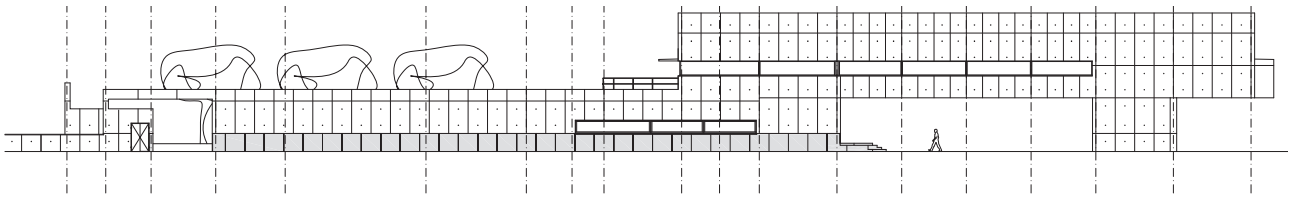


Figura 251 - Alçado Sul.

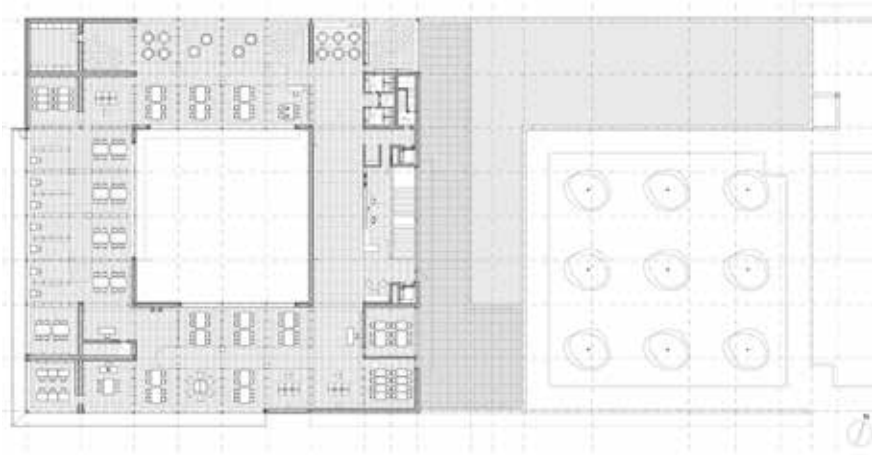
A Oeste a entrada para o público tem o balcão de atendimento, a cafetaria e a sala polivalente. Deixando a entrada Este para serviços mais privados como os gabinetes de trabalho, salas de consulta ou as salas de depósito.

Figura 252 - Balcão de atendimento.
© Rita Cruz

O primeiro piso é destinado apenas aos leitores, proporcionando três grandes salas de leitura que se encontram sobre as áreas suspensas do solo. Deixando assim as áreas apoiadas ao corpo do edifício, destinadas ao acesso vertical e às salas mais recatadas com necessidades acústicas.

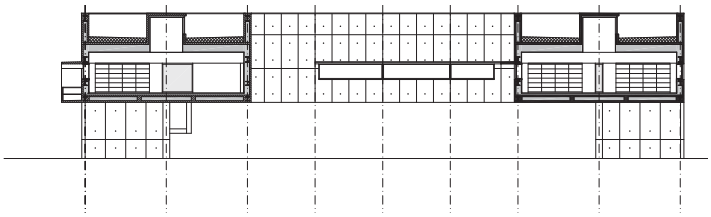
Salas de leitura

Figura 253 - Planta de primeiro piso.



Ao longo do primeiro piso, foram desenhados rasgos horizontais que oferecem um enquadramento com o exterior e lanternins que servem para um maior aproveitamento da luz solar.

Figura 254 - Corte transversal.



Sendo o primeiro piso destinado às salas de leitura, o modo como os vãos foram concebidos foi algo essencial para potenciar a ambiência de leitura no interior do espaço.

Figura 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

O edifício foi desenhado de modo a ter sempre em atenção a permeabilidade do espaço público.

Figura 256 - Frente rio.
© Maria do Mar Rafael

No pilar de Sudoeste, um espelho de água rodeia uma escada de emergência, que permite uma ligação entre primeiro piso e o exterior.

Figura 257 - Escadas de emergência.
© Fernando Guerra

O gesto do corrimão foi desenhado com atenção à ergonomia.

Figura 258 - Escadaria principal.
© Maria do Mar Rafael

Relação entre pisos atraves dos vãos interiores nas salas de leitura.

Figura 259 - Pátio interior.
© Fernando Guerra

Entradas de luz zenital nas salas de leitura, através dos lanternins.

Figura 260 - Lanternins.
© Fernando Guerra

Como é habitual nas suas obras, também nesta o arquiteto Álvaro Siza Vieira projeta quase a totalidade do mobiliário.

Figura 261 - Mobiliário.
© Maria do Mar Rafael

Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino

Arquiteto	Sou Fujimoto Taku Satoh
Localização	Tóquio, Japão
Área	2.883 m^2
Período de Construção	2007-2010

Biblioteca. © Edmund Sumner
Figura 262

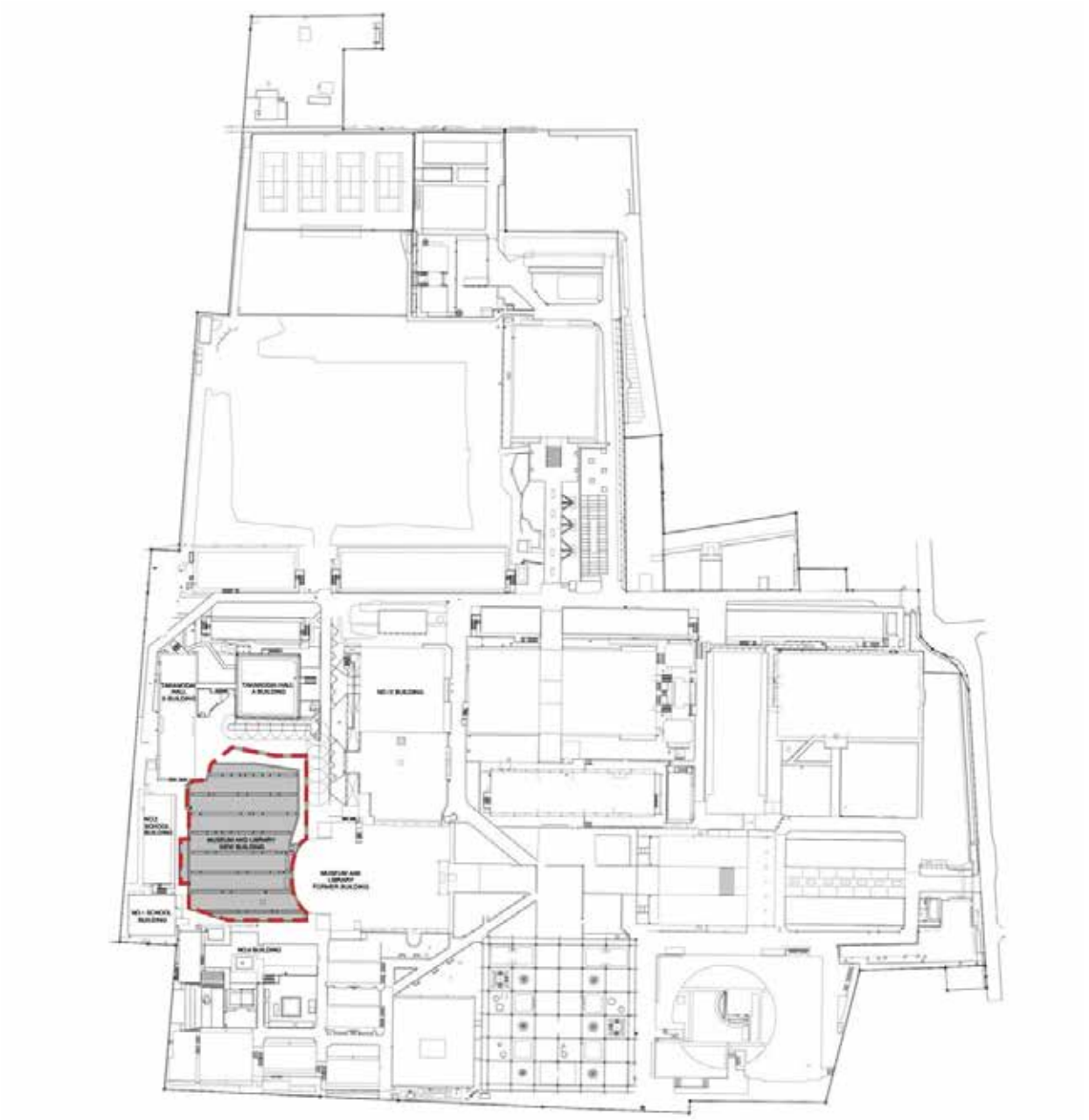


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

Em 2010, o arquiteto japonês Sou Fujimoto e o designer japonês Taku Satoh conceberam, em parceria, a Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino na capital japonesa, Tóquio.

Inspirado no conto "Biblioteca de Babel" do escritor argentino Jorge Luis Borges, que narra uma história sobre uma torre de pisos infinitos com quatro prateleiras repletas de livros incalculáveis, o conceito de biblioteca para o arquiteto surge da adaptação desta mesma ideia, usufruindo de uma planta em espiral com diversas reentrâncias nas paredes, potencializando assim a ideia de infinidade e respetivamente criando diversos pontos de vista e percursos para os utilizadores tanto no exterior como no interior da biblioteca.
As paredes da biblioteca são concebidas em prateleiras de madeira protegidas por um envidraçado no exterior, tornando-se simultaneamente a estrutura do edifício como também no espaço destinado aos livros.

Desta forma, Sou Fujimoto cria uma metáfora da biblioteca com uma floresta: ambas são um aglomerado de pequenas elementos (livros e organismos) que coexistem independentes ou dependentes de outras entidades (prateleiras e plantas) e consequentemente formam universos "babélicos" mas auto-regulados, providos de infinita informação e conectados por diferentes tópicos e saberes. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

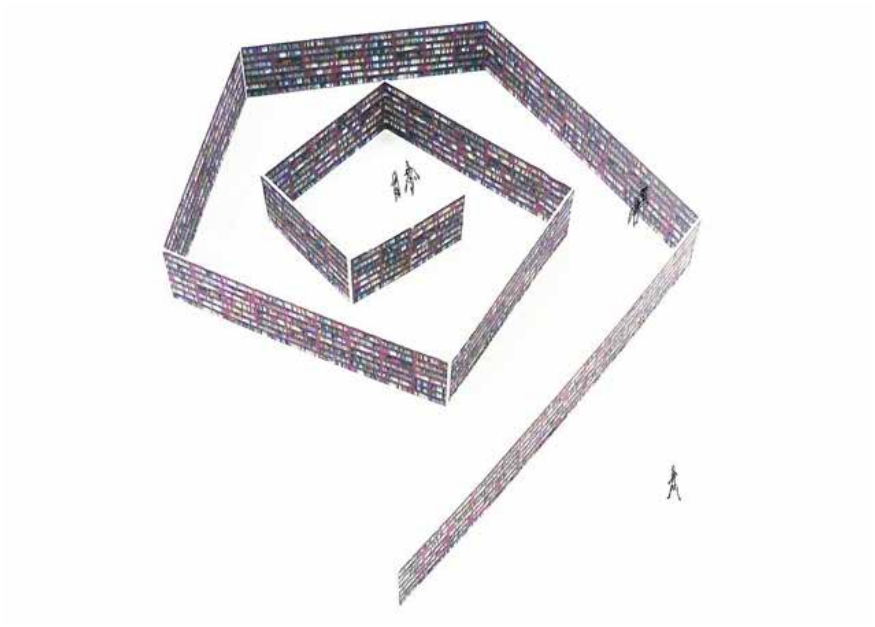


Figura 264 - Axonometria do conceito.

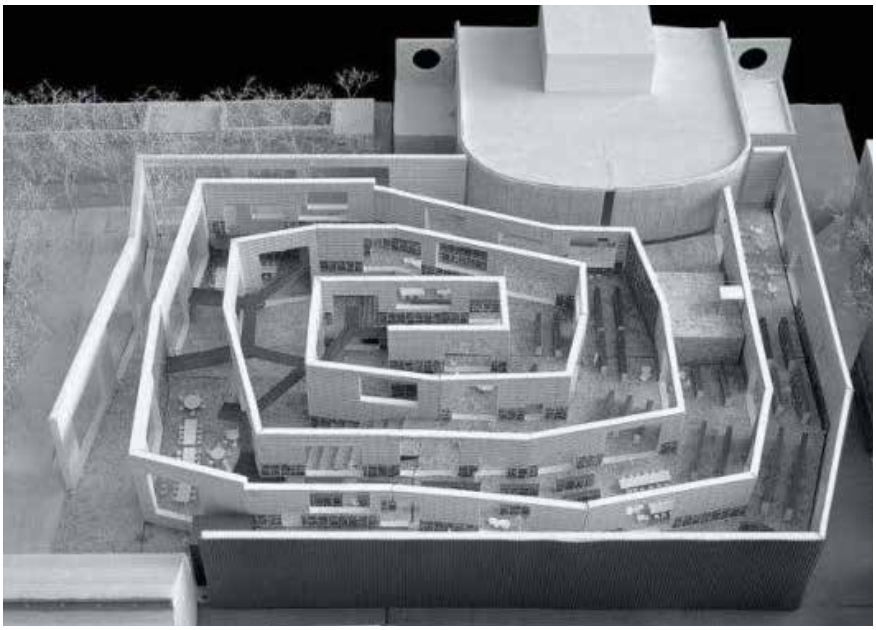


Figura 265 - Maqueta.

Figura 266 - Colagem.

Figura 267 - Entrada secundária.
© Iwan Baan

Figura 268 - Terraço exterior.
© Iwan Baan

Figura 269 - Parede exterior.
© Edmund Summer

Figura 270 - Entrada secundária.
© Hisao Suzuki

Figura 271 - Vão exterior do foyer.
© Iwan Baan

Figura 272 - Entrada principal.
© Iwan Baan

A biblioteca possui dois pisos distintos, interligados principalmente no interior através de uma escadaria monumental e elevadores, ambos com dois acessos distintos ao exterior: uma entrada principal na fachada norte e localizada no piso inferior; uma entrada secundária na fachada este que, através de uma escadaria e terraço, conecta o exterior com o piso superior.

O piso inferior alberga, maioritariamente, o programa privado constituído pelos escritórios, arquivos, salas de estudo e exposições, existindo também um foyer e parte da biblioteca com duplo pé direito, localizados perto da entrada principal.

A entrada principal da biblioteca consiste num pequeno e preto "túnel" com o objetivo de suavizar e marcar a transição interior-exterior ou vice-versa, contrariando os vãos existentes ao longo das paredes exteriores que alimentam vislumbres de alguns dos diversos planos presentes no interior da biblioteca. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

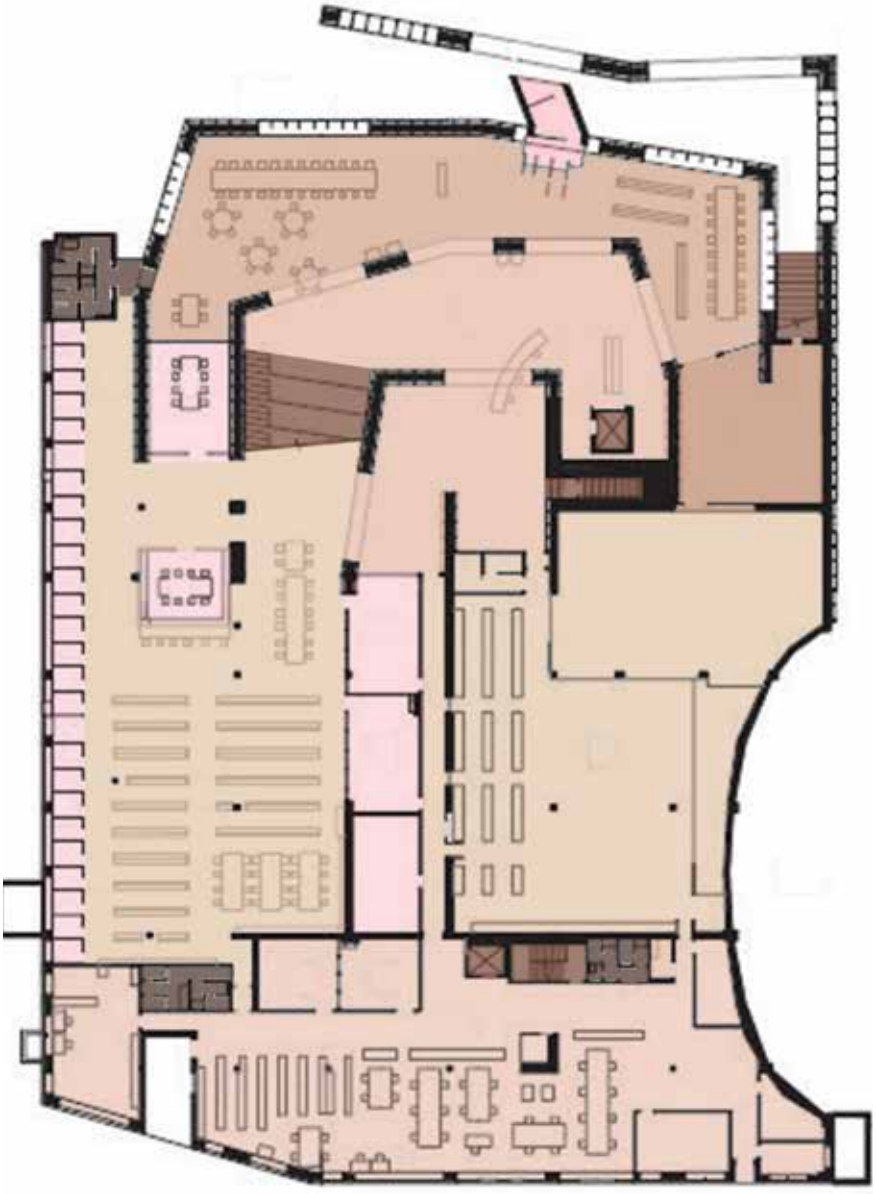


Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.

Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer

Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

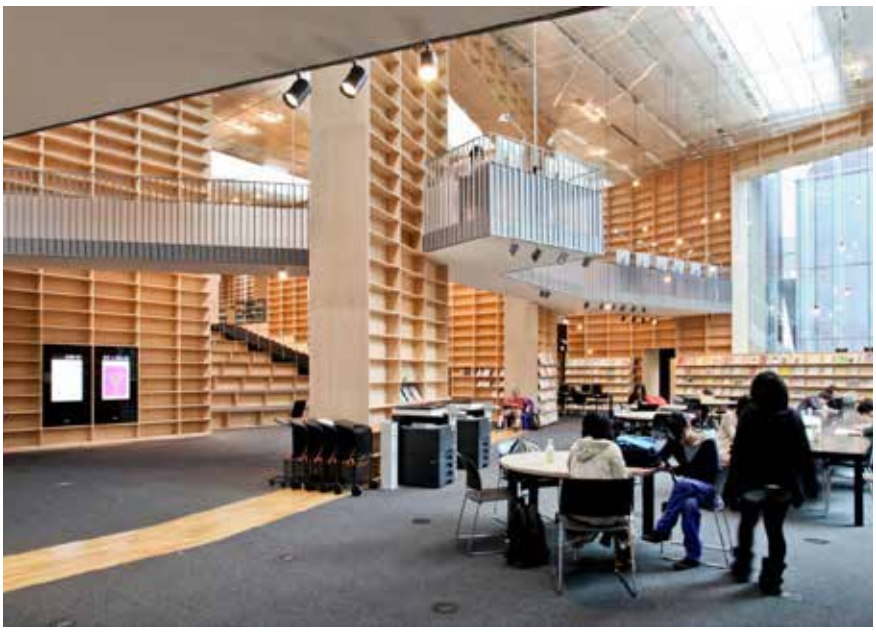


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

A escadaria monumental, encontrada perto do "túnel" na entrada principal e com o intuito de conectar os diferentes pisos, é um dos elementos principais da biblioteca e evoca o movimento e a grandiosidade idealizados pelo arquiteto.

Delimitada por estantes de madeira, é composta por degraus metálicos pretos e largos acompanhados por um corrimão metálico também pintado de preto, convidando os visitantes a um percurso tranquilo enquanto surgem patamares de madeira a diferentes alturas que oferecem ao utilizador diferentes pausas e planos de contemplação do espaço, além de servir como um auditório ou espaço de exposição.

Figura 277 - Escadaria monumental.
© Iwan Baan

Figura 278 - Foyer.
© Hisao Suzuki

Ao longo do percurso de subida, é incidida luz natural mediante de grandes janelas e lanternins, iluminando suavemente as prateleiras e refletindo-as na cobertura, transformando-se numa atmosfera calma, acolhedora e criando o sentimento de que o visitante está imerso num rio de conhecimento que flui ao longo da estrutura, tornando-se num caminho tanto físico como metafórico que impõe ao utilizador a exploração de novos horizontes intelectuais. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

Figura 279 - Entrada principal.
© Edward Caruso

Figura 280 - Zona de magazines.
© Edward Caruso

O piso superior é composto pelo programa público, constituído pela biblioteca e receção, possuindo também salas de estudo e exposições, além de um passadiço.
O percurso da biblioteca é fluido e envolvente, realçado pela forma em espiral da planta através das estantes e aberturas, promovendo uma ligação e divisão entre as diferentes áreas de acervo. Ao longo dos diferentes acervos, é possível observar uma simbiose de locais de trabalho e lazer, distinguindo apenas o conteúdo dos livros e não a utilidade do espaço.

A constante presença de janelas amplas e lanternins por todo o espaço permitem aos visitantes relações visuais diretas e indiretas com o exterior, salientadas pelos diferentes planos provocados pelos vãos e estantes, além de uma variação de exposição solar ao longo do dia, tornando a experiência espacial dinâmica e espontânea derivada das diferentes sombras e iluminações difundidas pelo ambiente.

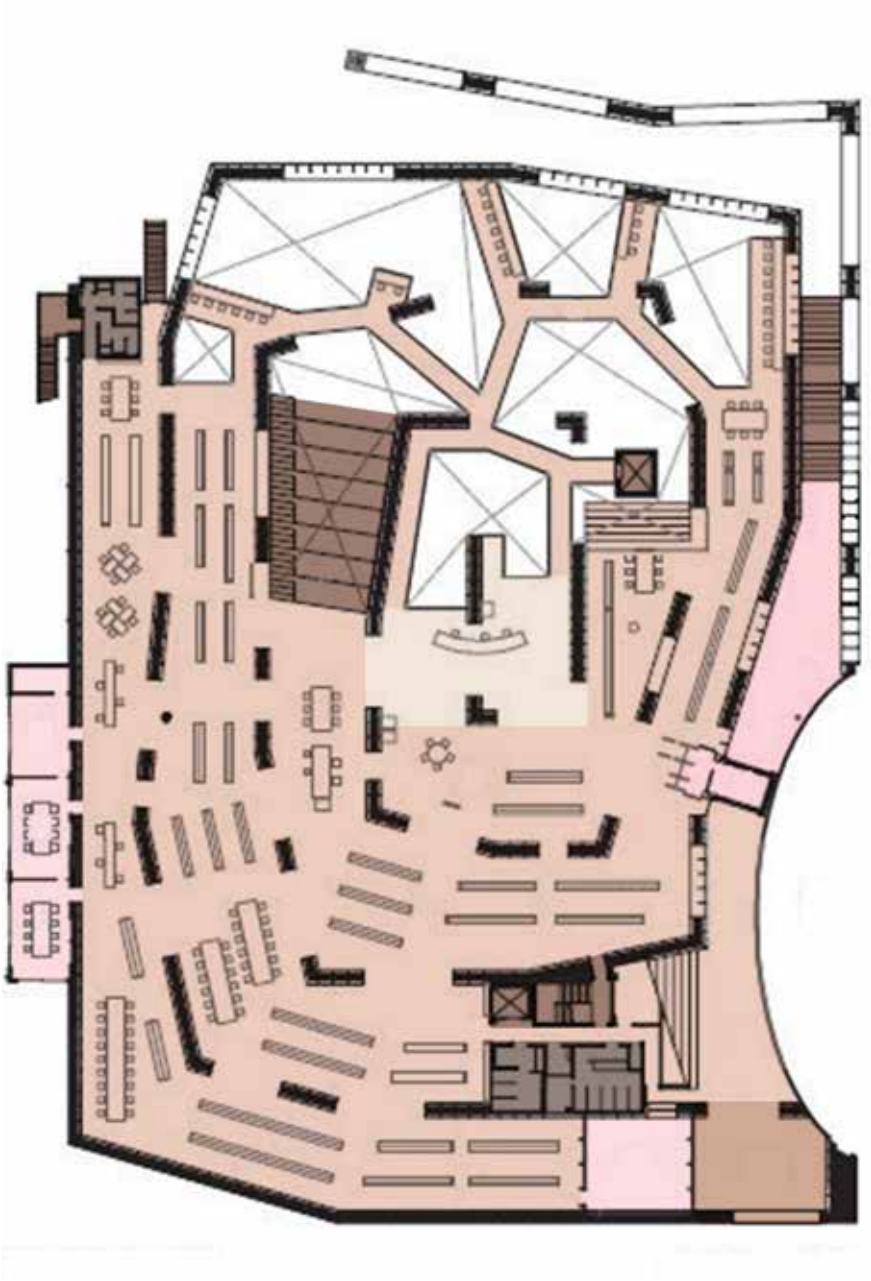


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.

Figura 282 - Recepção.
© Iwan Baan

Figura 283 - Passadiços.
© Iwan Baan

Figura 284 - Biblioteca.
© Iwan Baan

O passadiço enfatiza o duplo pé direito presente na entrada e estende-se ao longo da mesma, proporcionando uma nova perspetiva do interior e conectando as diferentes zonas de acervo da biblioteca.

A largura do percurso é suficientemente larga para uma circulação confortável dos visitantes, promovendo a possibilidade de confraternização ao longo do passadiço, surgindo zonas de lazer e de trabalho.

Figura 285 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 286 - Passadiços.
© Edmund Summer

Formado por uma estrutura metálica e coberto com uma carpete preta, é originada uma continuidade visual com o restante piso da biblioteca, enquanto o utilizador é guiado por um corrimão metálico, não obstruindo os diferentes pontos de vista do espaço e limitando o percurso.

Figura 287 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 288 - Sala de estudo.
© Edward Caruso

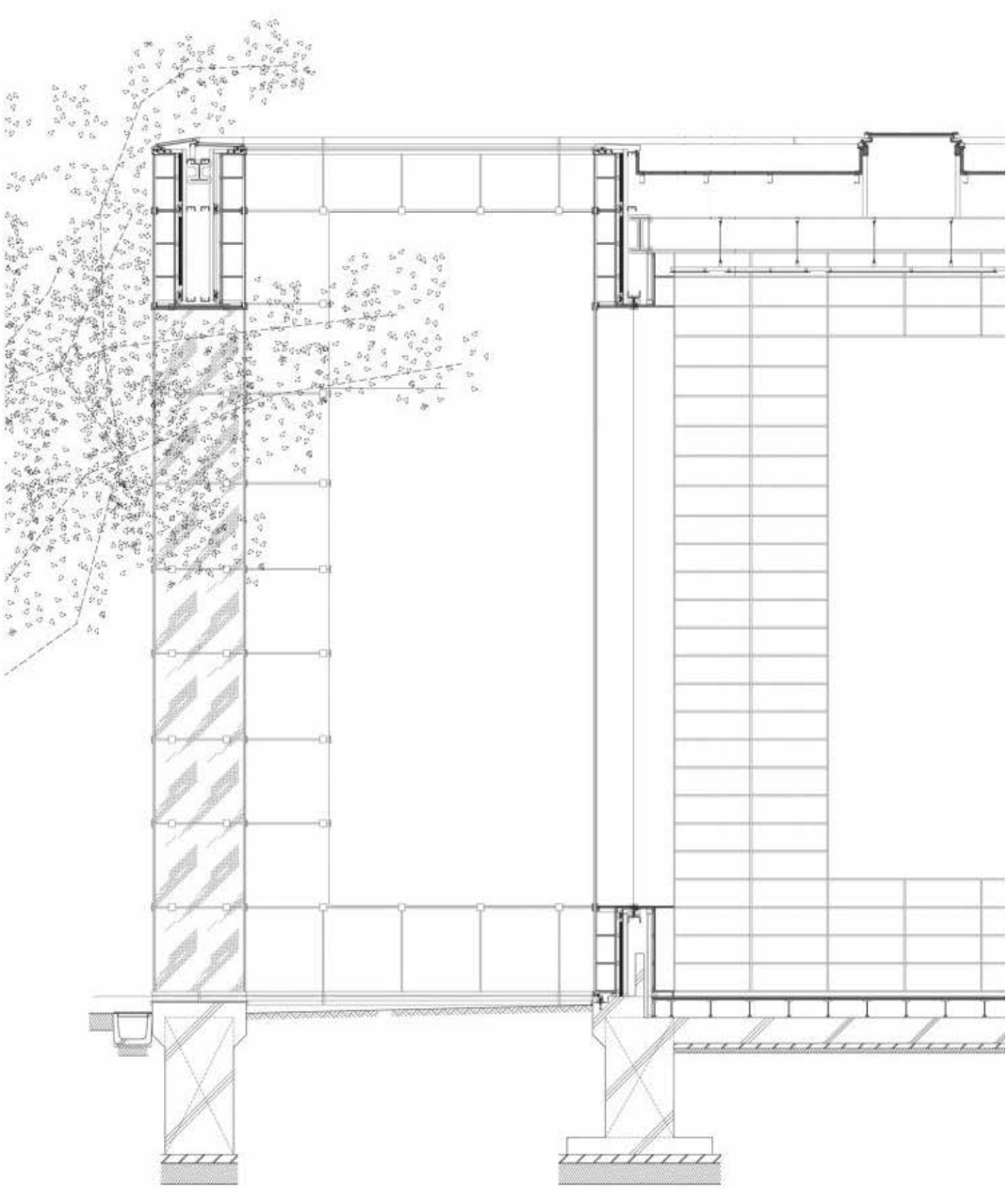


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

A materialidade da biblioteca é constituída principalmente por madeira de sugi (cedro japonês) e hinoki (cipreste japonês), derivado da sua alta resistência, durabilidade, resistência e estética. Esta madeira, de tonalidade clara e acabamentos suaves, e extensivo uso do material fornece ao edifício uma estética natural e integração com o ambiente, além de uma correlação com os elementos tradicionais da arquitetura japonesa.

A estrutura principal é composta por um esqueleto de estantes de madeira, reforçada para sustentar o peso do acervo e providenciar força estrutural ao edifício. No exterior, as estantes são quase inteiramente protegidas por paineis de vidro de alta resistência, promovendo um isolamento térmico, como também o controle da iluminação natural, criando uma sensação de transparência visual e conectando o interior com o exterior.
O piso é revestido com tábuas de madeira polidas e uma carpete preta que harmonizam e reforçam um sentimento de continuidade. São utilizados elementos de metal e betão discretos em pontos estratégicos, tais como corrimões e conexões estruturais, criando um contraste sutil e garantindo resistência adicional à estrutura do edifício.

A cobertura é constituída por uma estrutura de suporte cruzado e leve de vigas de madeira ocultas, um telhado inclinado com o intuito de escoamento de águas naturais como também usufruindo de fileiras de claraboias, captando em abundância luz natural para o interior do edifício e difundido ao longo do enorme painel de policarbonato que cobre o interior da biblioteca, reduzindo o uso de iluminação artificial e o impacto ambiental.(Fujimoto em Archigardener, 2015)

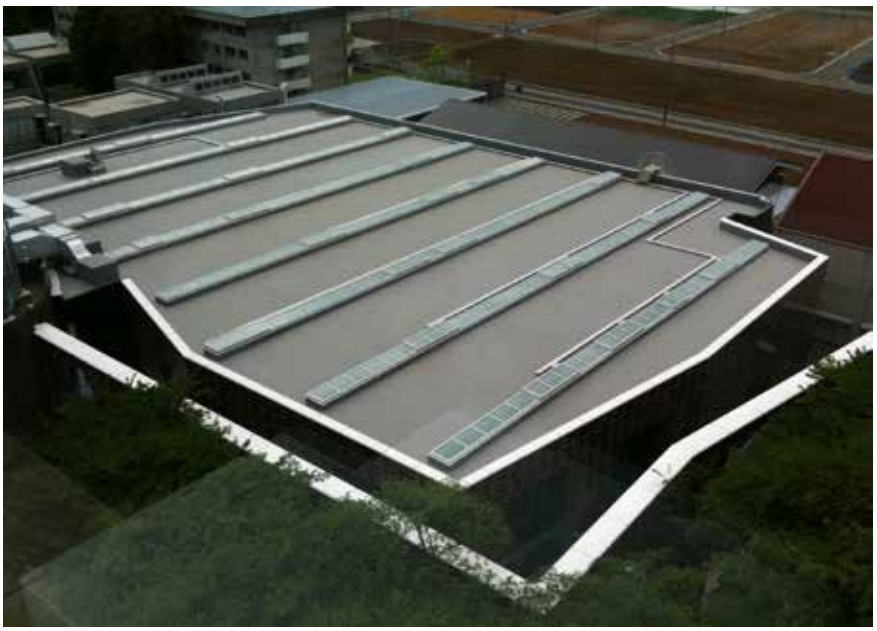


Figura 290 - Cobertura e lanternins.
© Hidenori Kasagi

Figura 291 - Iluminação natural e artificial.
© Yoxito

Figura 292 - Estantes e envidraçado.
© Iwan Baan

Os elementos decorativos distribuídos pela biblioteca enriquecem ainda mais a experiência arquitetónica do espaço, tornando-a verdadeiramente singular. Embora o local não seja especificamente dedicado ao mundo do design, são incluídas peças de marcas reconhecidas, tais como Muuto e Arper, como também de arquitetos e designers mundialmente reconhecidos, tais como a Barcelona Chair (de Mies Van Der Rohe, 1929), Ball Chair (de Eero Aarnio, 1963), Egg Chair (de Arne Jacobsen, 1958), entre outros, cujas obras integram a forma e a função de maneira inovadora, assim como a biblioteca.
O sistema japonês de classificação utilizado na biblioteca é uma adaptação do sistema de classificação decimal, agrupando os livros e materiais em categorias principais que representam diferentes áreas de conhecimento e subdividindo posteriormente em subclasses, organizando o acervo de maneira sistemática e acessível e, desta forma, dando aos visitantes a escolha entre seguir o sistema ou ir diretamente ao local pretendido. Além disso, para complementar o sistema, é utilizada numeração visível e com conexão material, no qual os números gigantes dispostos ao longo do espaço são concebidos no material da zona de conhecimento que representam.
(Fuji, 2018)

Figura 293 - Zona de trabalho. © Mihoyo Fuji

Figura 294 - Sistema de classificação de área. © Mihoyo Fuji

Figura 295 - Numeração das zonas.
© Mihoyo Fuji

Figura 296 - Ball Chair de Eero Aarnio (1963). © Mihoyo Fuji

Biblioteca Municipal de Marvila

Arquiteto	Raul Hestnes Ferreira
Localização	Lisboa, Marvila
Área	2.400 m^2
Período de Construção	2013-2016

Fotografia da vista interior. © Vera Morais
Figura 297

A Biblioteca Municipal de Marvila surge da recuperação e adaptação do antigo Palacete e Lagar de azeite da Quinta das Fontes.

Figura 298 - Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007.

A implantação da biblioteca tem em conta a pré-existencia e adapta-se aos dois edificios em seu redor, sem nunca se juntar a eles, alinhando a sua fachada principal com a estrada.

Figura 299 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023.

Figura 300 - Fotografia da fachada principal.

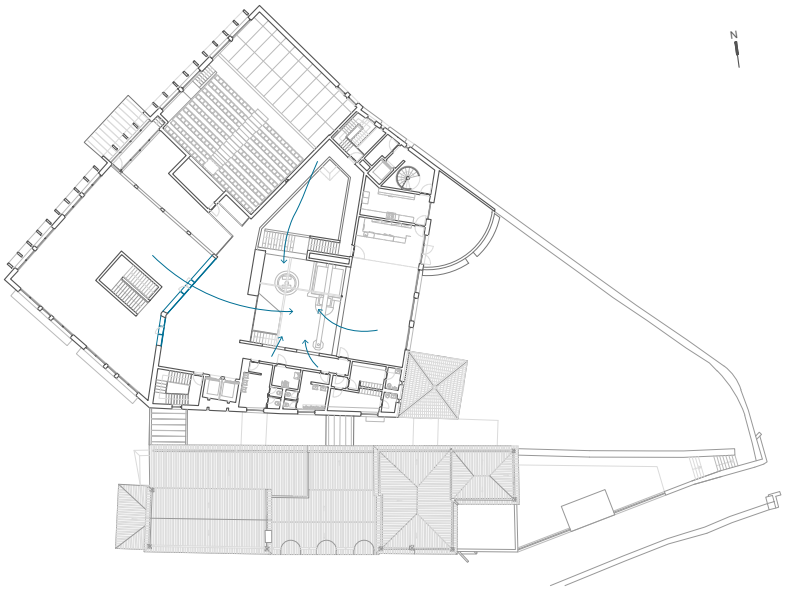


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).

Através da simplificação em cores das diferentes àreas, salas multi usos (vermelho), biblioteca de adultos (azul escuro), biblioteca infantil (amarelo) e casas de banho e circulação vertical (azul claro) fica a circulação e como ela tem um papel fundamental na conexão destes espaços com o espaço central (azul).

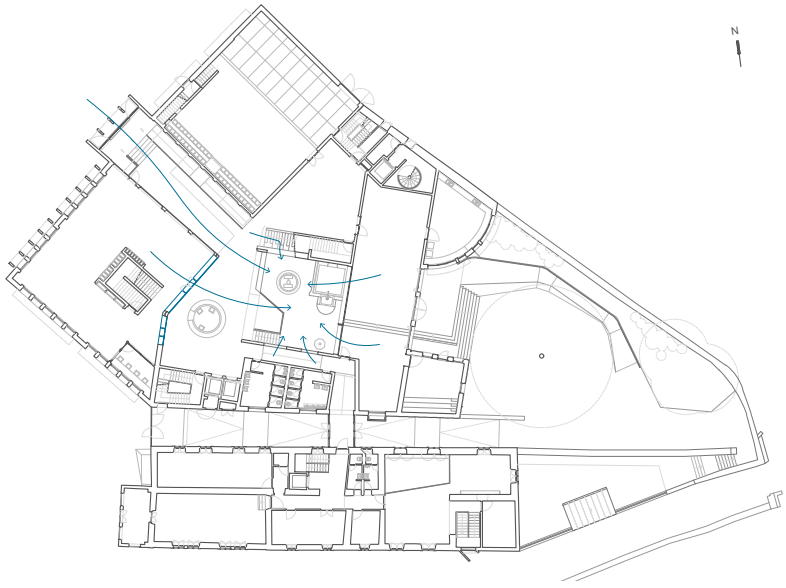


Figura 302 - Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central).

Devido à inclinação natural do terreno que desce de Norte para Sul. O sector enterrado a Norte, sob a Sala Polivalente, destina-se a espaços de Camarins, Instalações Sanitárias e Balneários, áreas técnicas e zonas de arrumos.
O sector enterrado a Sul é onde se encontram as áreas do depósito da Biblioteca e de tratamento de lixos é também onde se faz a ligação com o piso 0 do palacete através de um túnel. (Sousa, 2022)

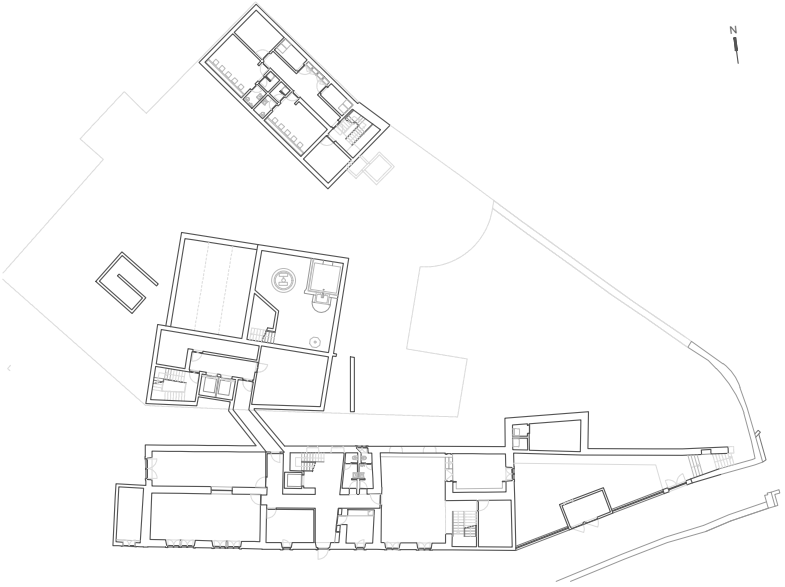


Figura 303 - Planta de piso 0.

Figura 304 - Fotografia da entrada principal.

É possível perceber a intenção de posicionar a entrada principal no espaço entre os dois volumes, guiando os visitantes para o espaço central, o lagar de azeite.

Este espaço tem um pé direito alto, que agrega todos os pisos do edifício principal, e funciona como o espaço vazio, em que todos os outros espaços acontecem à volta dele criando uma centralidade. É também por onde entra a luz e ventilação natural.

Ao redor deste espaço temos o espaço de atendimento, as salas de leitura e biblioteca, o espaço infantil e a sala polivalente.
O espaço infantil encontra-se no lado sudeste do edifício e agrega uma biblioteca infantil e 2 salas de oficina divididas por idades, este lado faz ligação com o espaço exterior com o objetivo de ser também um espaço para as crianças no qual é incluída uma horta didática.

Dada a utilização da biblioteca pelos mais novos, houve recentemente obras provenientes da necessidade de tornar a sala de leitura num local mais silencioso, foi então fechado este espaço como podemos observar nas plantas do edifício, à azul.

Esta biblioteca funciona não só como espaço de leitura mas também como local comunitário agregando todos estes espaços polivalentes e criando iniciativas tanto para os mais novos como para os mais velhos no intuito de ajudar no seu percurso, tal como aulas de programação, apoio na literacia financeira, clubes de leitura entre outros eventos mais pontuais a nível municipal.

Sousa (2022) descreve que os tetos são suspensos com lâminas verticais, alumínio pré lacado a branco, existindo alterações quando passamos para o teto da zona de entrada que é revestido com aglomerado negro de cortiça, pintado, e também o teto do lagar se colocou um revestimento de forma a controlar a qualidade acústica do espaço. (p. 109)

Figuras 305, 306 e 307 - Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais.

O mobiliário fixo foi desenhado pelo arquiteto tal como o balcão de atendimento e o expositor de revistas.

Figuras 308 - Fotografia do balcão de atendimento.
Figura 309 - Fotografia do expositor para revistas.

Figura 310 - Fotografia da biblioteca infantil.

Na ala sul são projetados espaços para receber as áreas de formação e trabalho técnico, bem como de uso comunitário.

Figura 311 - Fotografia da claraboia (zona norte).
Figura 312 - Fotografia do Espaço José Gomes Ferreira (zona sul).

Figuras 313 e 314 - Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul.

Utilizando o exemplo do edificio 2 do Iscte conseguimos observar relações entre as duas obras do arquiteto, através da utilização de betão à vista tanto no exterior como no interior, a utilização de palas para proteger os espaços interiores da luz direta e os materiais
escolhidos.

Figuras 315 e 316 - Fotografias do espaço central e palas da fachada principal.

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro

Arquiteto	Inês Lobo
Localização	Açores, Portugal
Área	9.600 m^2
Período de Construção	2006-2016

Fotografia do edifício em relação com a envolvente. © Leonardo Finotti
Figura 317

Figura 318 - Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo.

A Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é uma obra contemporânea de referência, situada no coração histórico de Angra do Heroísmo, nos Açores. Projetada pelo atelier Inês Lobo Arquitectos (Lobo, et al., 2007), este edifício reflete um profundo compromisso com o envolvimento comunitário e a valorização do espaço público num contexto de grande relevância cultural.

A sua localização estratégica estabelece um elo entre a biblioteca e o tecido urbano envolvente, ligando o património histórico às necessidades e aspirações da sociedade moderna.

Com um design cuidadosamente concebido, a biblioteca promove a acessibilidade universal, a educação e a preservação cultural, assumindo-se como um recurso essencial e um ponto de encontro vibrante para a região. Inserida no centro histórico de Angra do Heroísmo, reconhecido como Património Mundial pela UNESCO, o edifício dialoga harmoniosamente com a arquitetura tradicional circundante, adotando uma abordagem contemporânea e respeitosa.

O telhado angular, pontuado por claraboias, permite uma entrada generosa de luz natural, criando ambientes acolhedores e sustentáveis. A integração de painéis solares reforça o compromisso com a eficiência energética, enquanto as fachadas translúcidas e os pátios abertos asseguram uma conexão fluida entre o interior e o exterior.

Esta fusão de linhas modernas com elementos do estilo vernacular enriquece a vivência do espaço, respeitando as tradições arquitetónicas da região. Mais do que uma infraestrutura funcional, a Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é um marco cultural e educativo que fortalece a identidade da comunidade e promove o acesso ao conhecimento, reafirmando-se como um símbolo de inovação e memória.(Lobo, et al., 2007)

A fachada da biblioteca é caracterizada por painéis translúcidos de policarbonato, permitindo que a luz natural se difunda pelo interior, mantendo a privacidade. Esta escolha de material oferece uma estética moderna que se integra perfeitamente com o ambiente costeiro, refletindo a luz e as cores naturais. (ArchDaily, 2023) O design minimalista e as linhas limpas da fachada enfatizam funcionalidade, durabilidade e simplicidade, alinhando-se ao foco sustentável e comunitário do edifício.

Figura 319 - Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro.
© Leonardo Finotti

Esta vista aérea da biblioteca e do arquivo destaca características principais, incluindo claraboias que trazem luz natural ao edifício, painéis solares para eficiência energética e sistemas de ventilação no telhado para manter a qualidade do ar. (Lobo, et al., 2007)

Figura 320 - Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana.

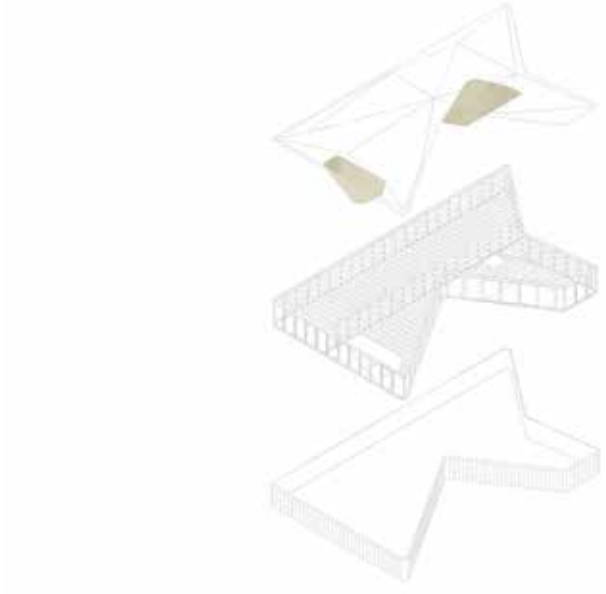


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

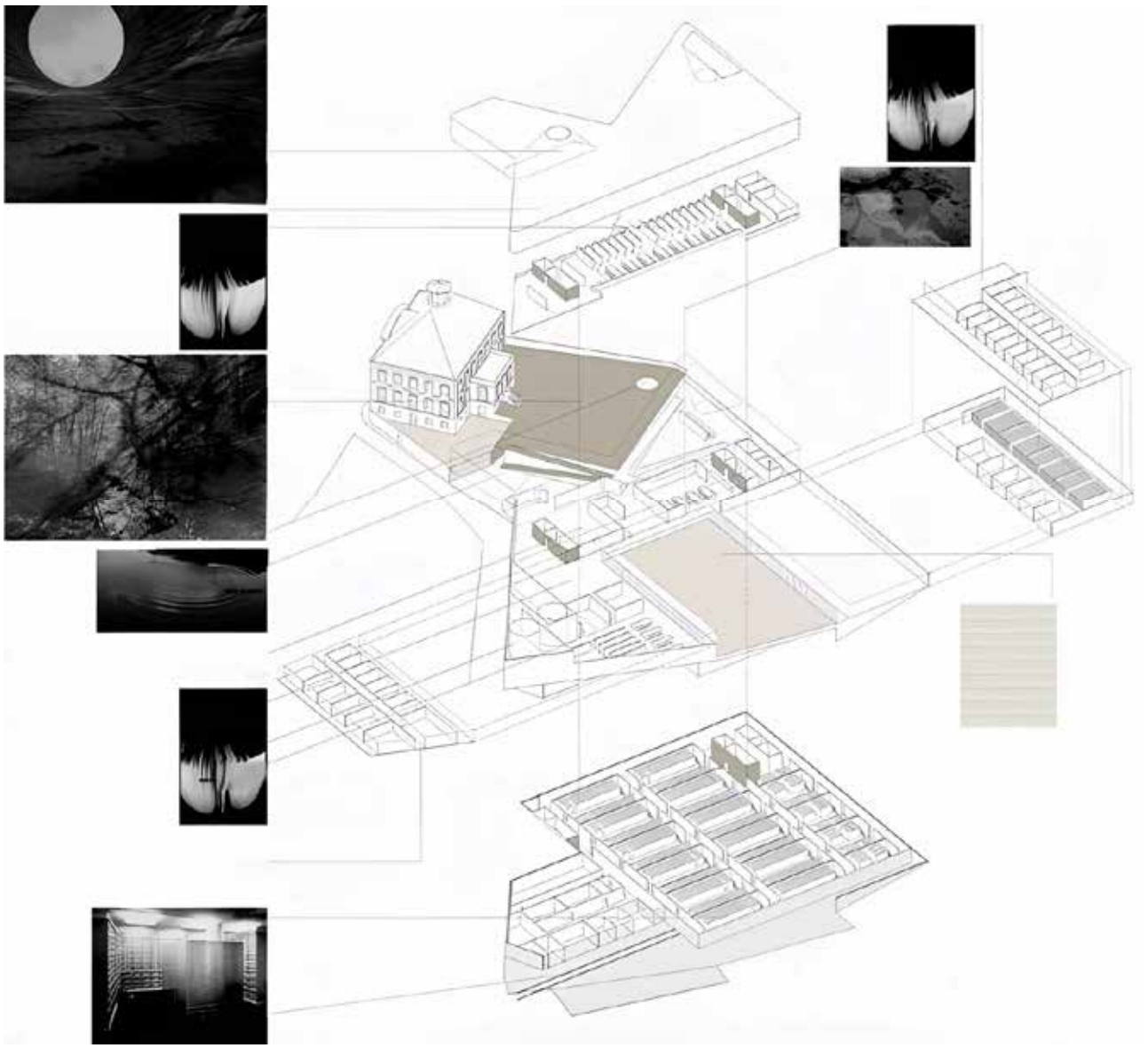


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

As aberturas de luz, cuidadosamente projetadas, evocam a essência das claraboias naturais, inundando o espaço com um brilho sereno e acolhedor. Estas aberturas não são meras janelas, mas portais para o conhecimento e a abertura, transportando uma metáfora viva que se funde com a experiência tátil e sensorial do interior. A luz que penetra transforma o ambiente, criando uma conexão íntima entre os utilizadores e o espaço que habitam.

A sobreposição arquitetónica, com suas camadas habilmente desenhadas, remete aos estratos e texturas naturais da paisagem.

Essa composição enaltece tanto a estética quanto a funcionalidade estrutural, criando um edifício que é, simultaneamente, obra de arte e refúgio prático. Os jogos de luz e sombra, que se desenrolam ao longo do dia, adicionam uma profundidade atmosférica singular, quase poética, refletindo a tranquilidade e introspeção próprias de uma biblioteca. Cada raio de luz, cada sombra projetada, espelha o caráter contemplativo do espaço, convidando à reflexão e à descoberta.

A arquitetura inspira-se em formas fluídas e orgânicas, que ecoam as curvas e movimentos da natureza. Essa abordagem dá ao edifício uma qualidade paradoxal: fechado para proteger e acolher, mas aberto na sua essência, sempre em diálogo com o mundo que o rodeia. É um lugar onde o design se transforma em poesia, e o espaço em experiência.

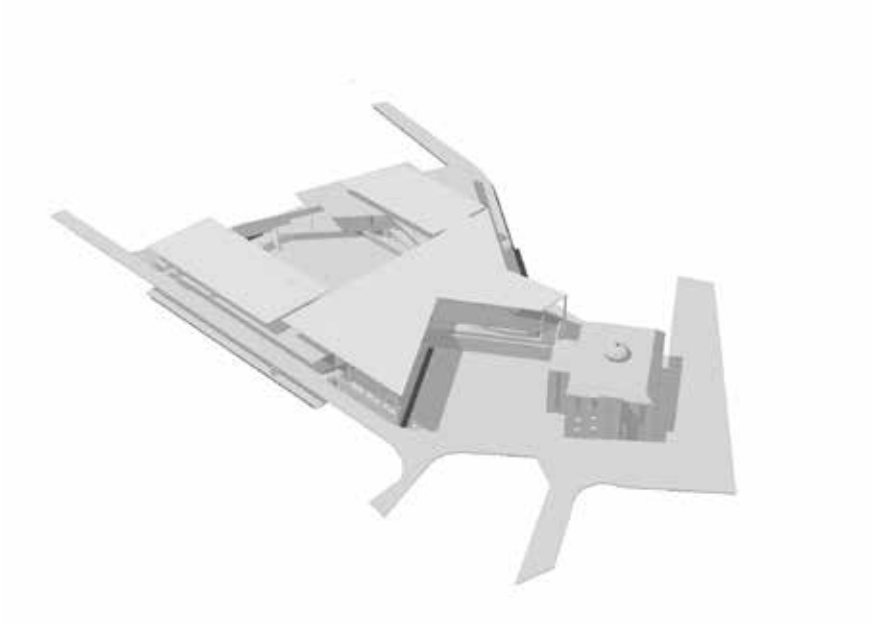


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.

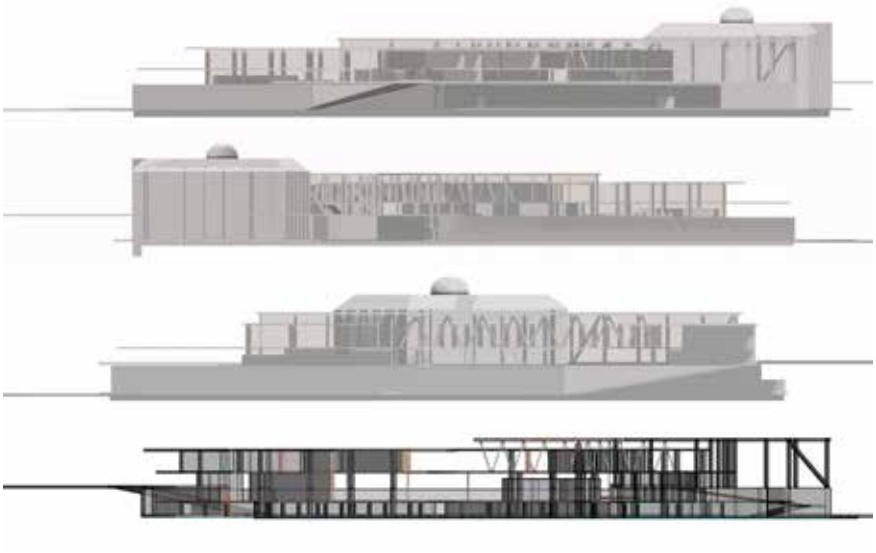


Figura 324 - Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados.

Figura 325 - Corte longitudinal destacando a distribuição interna.

Figura 326 - Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno.

Figura 327 - Corte transversal do edifício com detalhes estruturais.

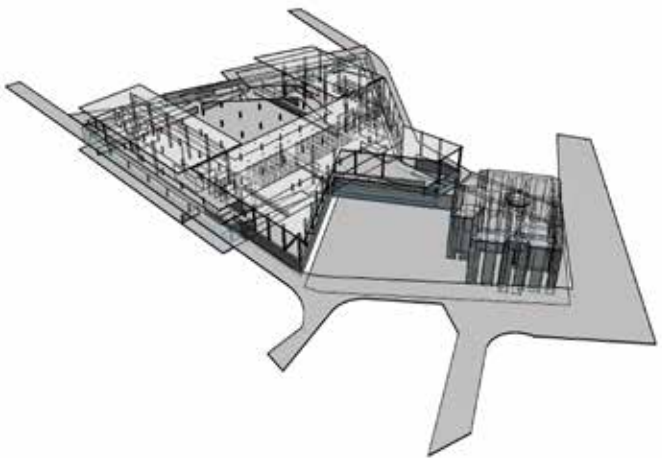


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.

O Piso 0, é predominantemente reservado para uso privado, conecta-se ao Palacete Silveira e Paulo através de escadas e rampas cuidadosamente integradas, abrigando o Depósito da Biblioteca e Arquivo, uma área dedicada ao armazenamento seguro e organizado de documentos e materiais, a Área de Trabalho, concebida para proporcionar conforto e eficiência aos funcionários, e a zona de Carga, Descarga e Estacionamento, estrategicamente posicionada para facilitar o acesso logístico e as entregas de forma prática e discreta.

Figura 329 - Corte e Planta do Piso 0.

Este plano do Piso 1 destaca as diferentes zonas da biblioteca organizadas por nível de acesso, com a área Pública, identificada em verde, aberta a todos e incluindo a entrada, o espaço de exposição e a seção infantil, a área Semi-pública, marcada em azul, destinada principalmente aos visitantes e abrangendo espaços como a área de leitura informal e a cafeteria, e a área Privada, representada em bege, restrita a funcionários e pessoas autorizadas, onde se localizam a consulta de arquivos e as áreas de armazenamento.

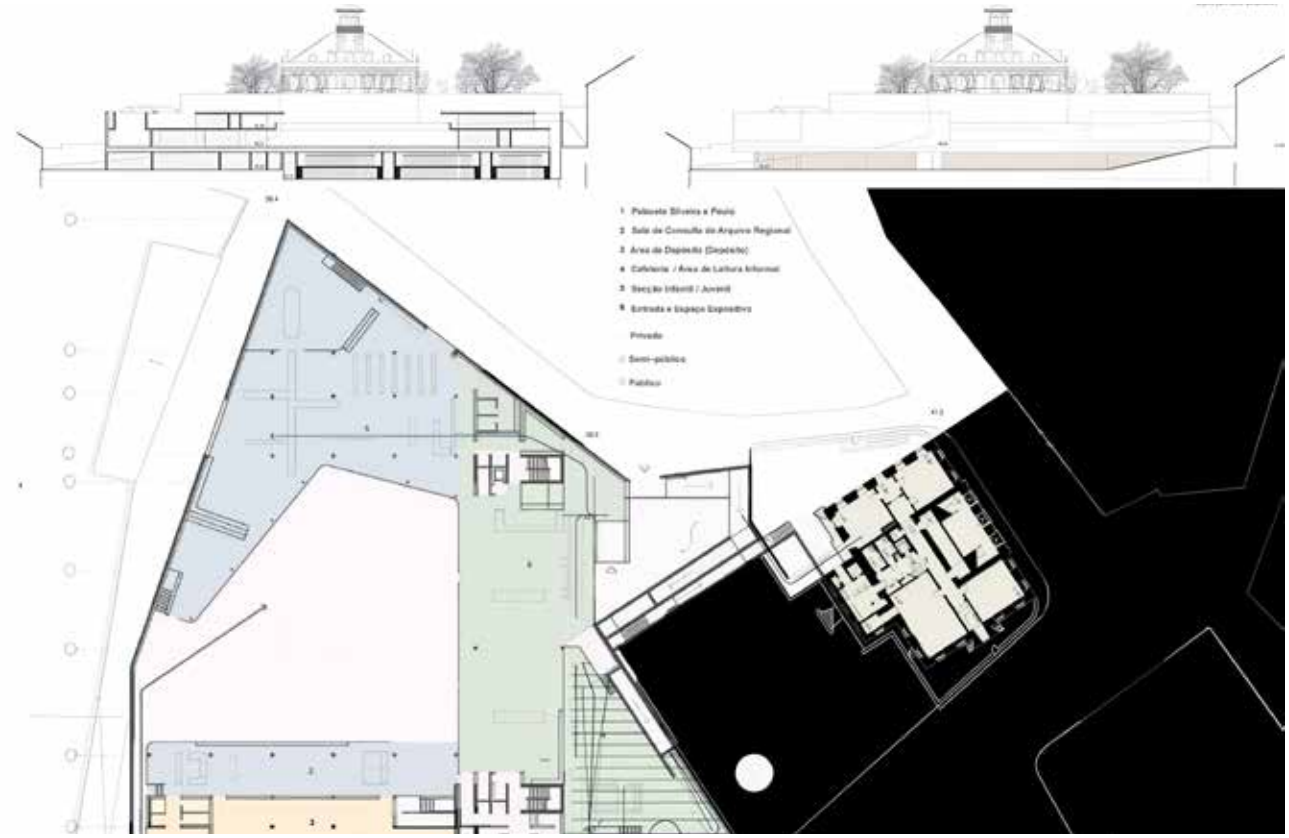
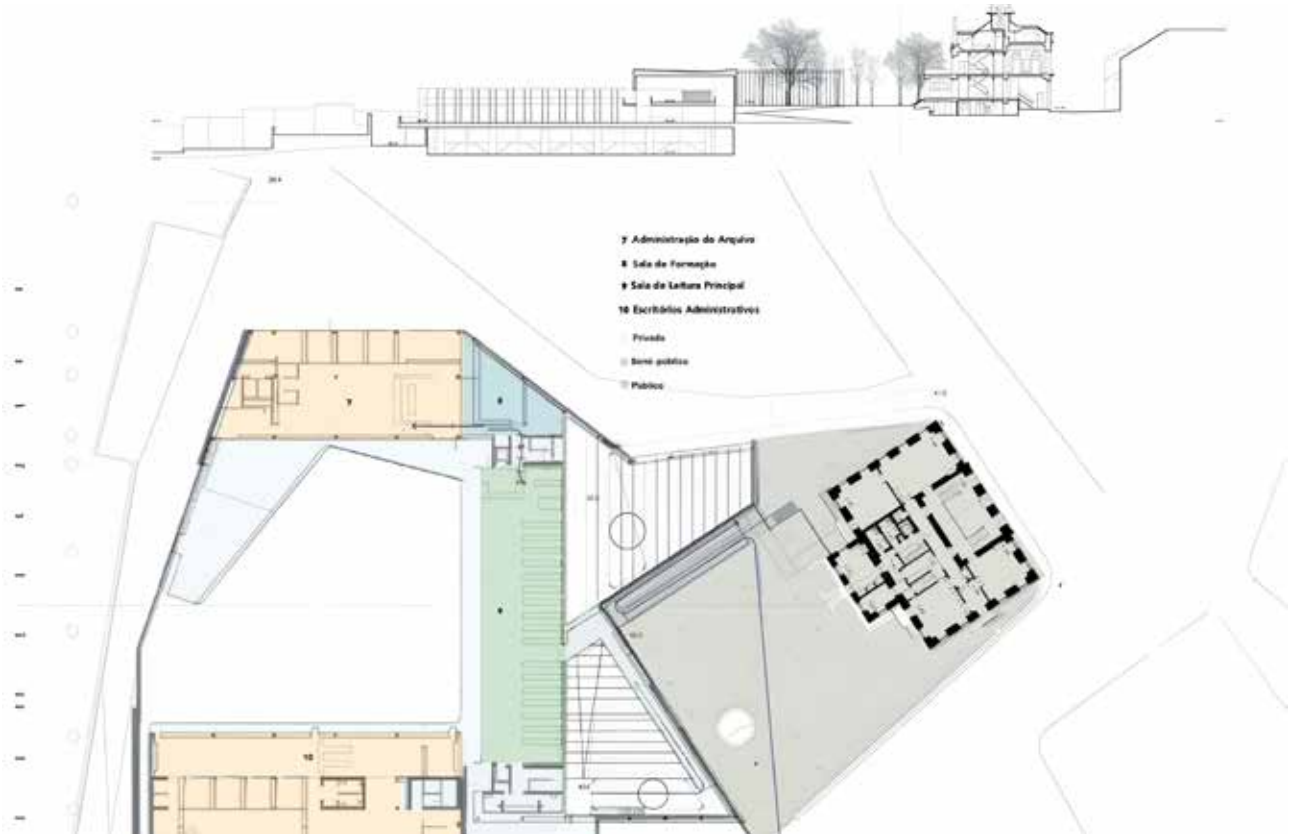


Figura 330 - Corte e Planta do Piso 1.

Esta secção destaca a estrutura em camadas do edifício, concebida para enfatizar a transição fluida entre os pisos e a integração harmoniosa de elementos de iluminação natural. O piso superior, destinado ao acesso público, beneficia de uma abundante entrada de luz, proporcionando um ambiente acolhedor e iluminado para os visitantes, enquanto os pisos inferiores acomodam os arquivos privados e áreas técnicas, assegurando funcionalidade e segurança. Este design, cuidadosamente pensado, cria uma separação clara entre os espaços públicos e privados, promovendo eficiência operacional e proteção dos acervos.



A organização dos espaços reflete esta lógica de acesso, com a área Pública, representada em verde, incluindo a sala de leitura principal, um espaço aberto e convidativo para os visitantes, a área Semi-pública, marcada em azul, destinada a atividades específicas, como sessões formativas na sala de formação, e a área Privada, assinalada em bege, reservada aos funcionários e abrangendo a administração do arquivo e os escritórios administrativos. A conjugação destes elementos garante uma experiência funcional, acessível e equilibrada para todos os utilizadores.

Figura 332 - Detalhe interno da estrutura translúcida e exposição das vigas, destacando a entrada da biblioteca. © Leonardo Finotti

O espaço interior equilibra funcionalidade e acolhimento, com elementos estruturais expostos e luz natural abundante criando uma atmosfera convidativa. O uso de estantes de madeira adiciona uma qualidade tátil, contrastando com a estética industrial das vigas e do teto. A disposição das áreas de estudo incentiva tanto o uso individual quanto o colaborativo, promovendo um senso de comunidade dentro de uma estrutura arquitetónica moderna.

Figura 333 - Interior da biblioteca destacando os espaços de leitura e estantes de madeira.
© Leonardo Finotti

Este corredor externo oferece uma vista aberta e tranquila para a paisagem natural circundante, com um design minimalista que destaca a integração entre a arquitetura e o ambiente. A paleta de cores neutras e as linhas simples acentuam a continuidade visual com a natureza, proporcionando aos usuários um espaço contemplativo que conecta o

Figura 334 - Vista da varanda conectando os espaços internos à paisagem externa.
© Leonardo Finotti

Esta fachada apresenta um impressionante jogo de luz e estrutura, com painéis translúcidos que emitem um brilho suave, contrastando com o céu escuro. O design enfatiza a transparência e a abertura, convidando os observadores para o interior da biblioteca através de uma iluminação subtil e intencional. Os padrões rítmicos da estrutura visível através da fachada adicionam profundidade, criando uma qualidade dinâmica e quase etérea que reforça a conexão entre a biblioteca e seu entorno. (Archdaily, 2023)

Figura 335 - Fachada da biblioteca ao entardecer, com destaque para a transparência da estrutura.
© Leonardo Finotti

O projeto incorpora de forma inteligente múltiplas camadas de funcionalidade, permitindo que os espaços sirvam a diferentes propósitos conforme as necessidades dos usuários. Por exemplo, as áreas de leitura são visualmente abertas e acusticamente atenuadas, criando ambientes adequados para estudo silencioso enquanto permitem um fluxo visual contínuo pelo espaço. O uso de divisórias translúcidas e móveis flexíveis amplia essa adaptabilidade, possibilitando que algumas áreas se transformem em pontos de encontro informais ou espaços de trabalho colaborativo.

Figura 336 - Fachada lateral mostrando a integração da biblioteca com a área externa. © Leonardo Finotti

A interação entre transparência e superfícies sólidas neste design cria uma relação dinâmica entre os espaços interiores e exteriores. Os elementos de vidro e metal permitem a entrada de luz natural, mantendo ao mesmo tempo a privacidade e uma sensação de fechamento. Este cuidadoso uso de materiais aprimora o ritmo visual e adiciona profundidade à fachada.

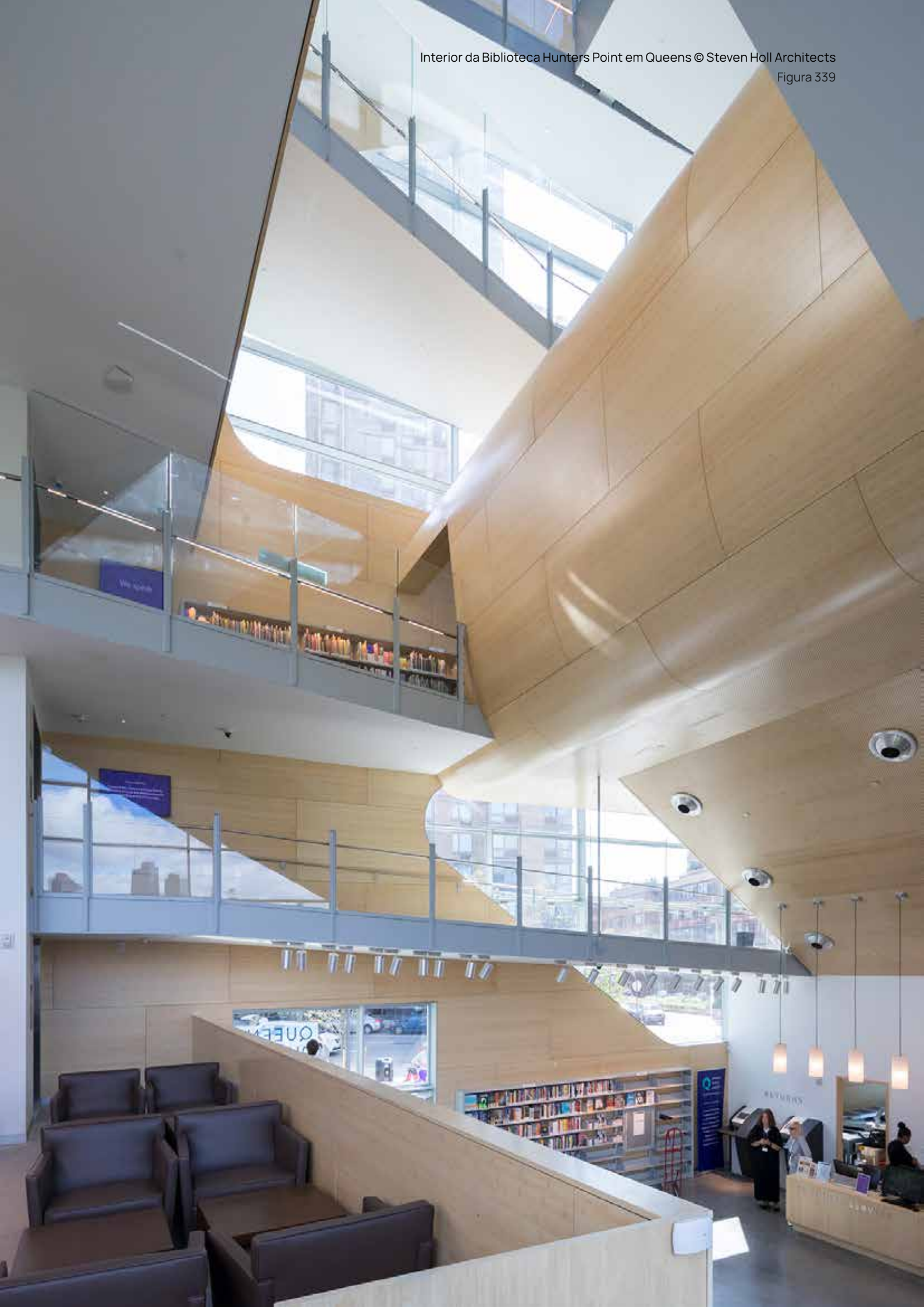
Figura 337 - Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. © Leonardo Finotti

A fachada translúcida ao anoitecer ilumina o interior da biblioteca, criando um brilho acolhedor que contrasta com o céu escuro. Essa escolha de design não apenas aumenta a visibilidade, mas também estabelece um diálogo visual com a arquitetura histórica ao redor, harmonizando elementos contemporâneos e tradicionais. O subtil jogo de luz e sombra através da fachada reflete o ambiente convidativo e aberto da biblioteca. (Archdaily, 2023)

Figura 338 - Fachada principal iluminada à noite, enfatizando a translucidez e conexão visual. © Leonardo Finotti

Hunters Point Library

Arquiteto	Steven Holl
Localização	Queens, USA
Área	2.043 m^2
Período de Construção	2015-2019



Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens © Steven Holl Architects
Figura 339

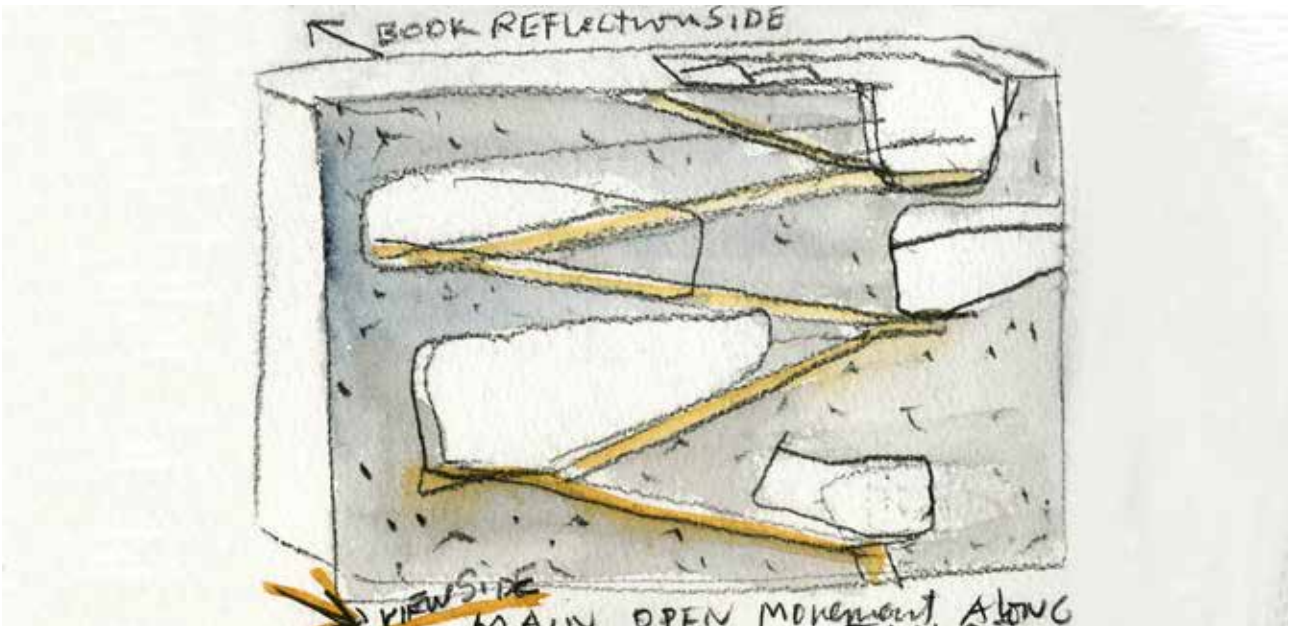


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.

Situada junto de grandes torres residenciais, a Biblioteca Hunters Point foi concebida para ter uma pegada mínima no seu terreno de 2972.9 m2 para oferecer o máximo de espaço verde envolvente à comunidade local e tornando-se uma parte integrada do parque público que se alinha na margem do rio.

Steven Holl é um arquiteto conhecido pelo uso de aguarelas para iniciar o conceito de um projeto, não sendo o da biblioteca de Hunters Point em Queens uma exeção.
Steven Holl utilizou grande parte do lote para criar um espaço verde o edificio é implantado com as quatro faces diretamente de acordo com as orientações solares, sendo a entrada a Este. A implantação da biblioteca difere dos restantes edificios na malha urbana, tento tanto altura como a orientação das fachadas diferentes.

Reimaginando o modelo clássico de biblioteca, a estrutura vertical permite que hajam vários ambientes, desde áreas de leitura intimas, a locais de reunião movimentados. As fachadas de betão pintado a alumínio do edifício não funcionam apenas como uma fachada, sendo uma estrutura de suporte de carga, apresentando cortes que permitem visualizar a utilização do edificio visto do exterior e criando vistas sobre a linha do horizonte de Manhattan a partir do interior.

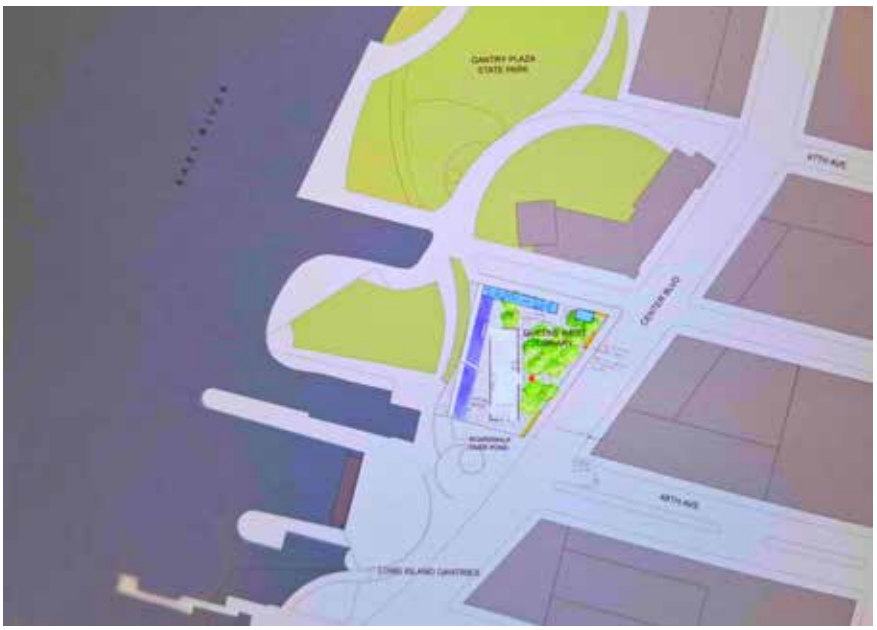


Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.

Neste esquiço e maqueta conseguimos perceber as intenções do arquiteto para o interior da biblioteca.
Ao invés de dividir o espaço interno com paredes, Steven Holl cria espaços fluidos onde as áreas são delimitadas naturalmente por mudanças de nível e posicionamento de mobiliário, fazendo com que estes espaços abertos ainda respeita as necessidades de privacidade de cada secção.

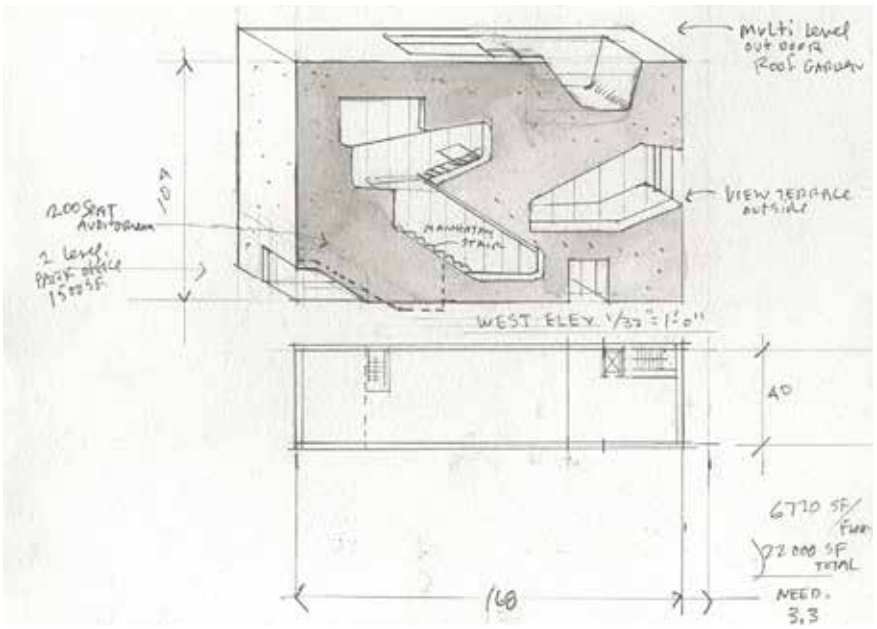


Figura 342 - Esquiços da Biblioteca.

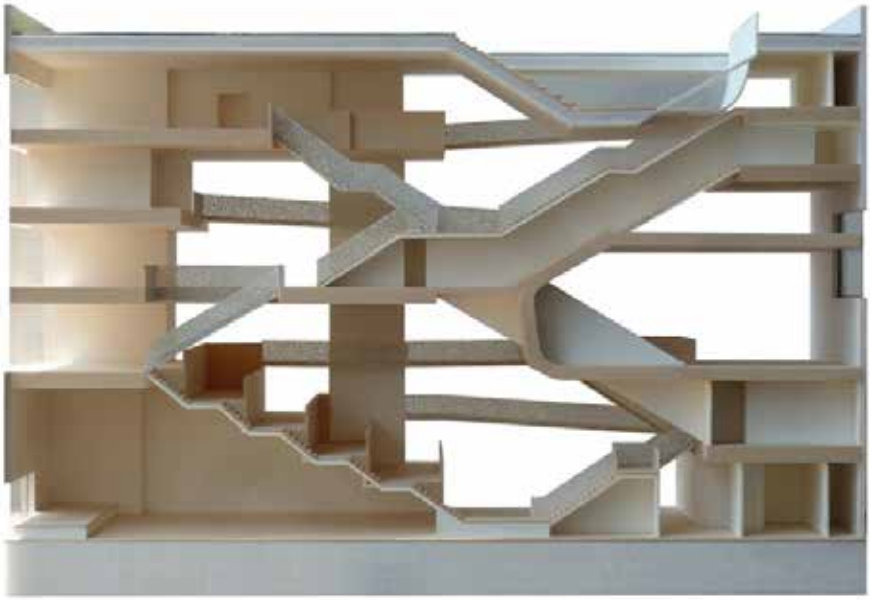


Figura 343 - Fotografia de uma maqueta da biblioteca.
© Steven Holl Architects

A orientação solar foi um dos principais fatores no design da biblioteca. As aberturas irregulares nas fachadas permitem a entrada controlada de luz natural ao longo do dia, minimizando a necessidade de iluminação artificial. As janelas ao sul e a este garantem que os espaços interiores usufruam de luz suave, tendo maiores aberturas a oeste e a norte onde a luz solar não é tão forte.

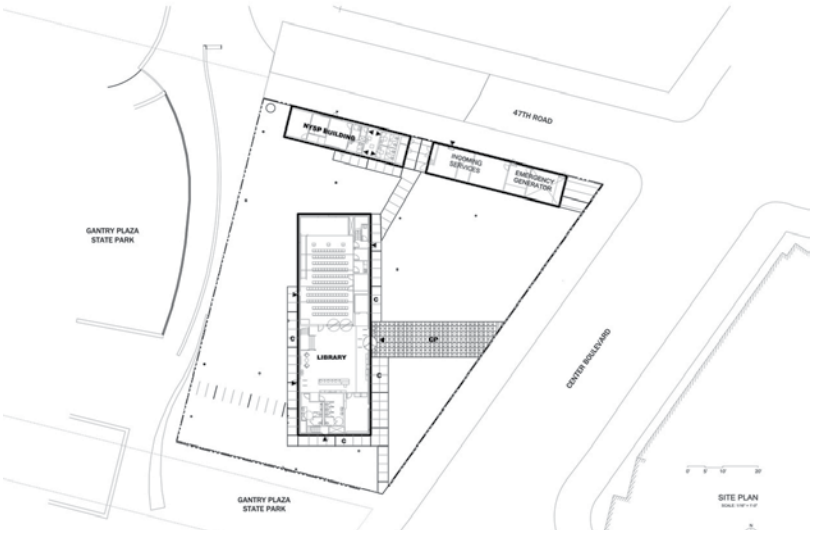


Figura 344 - Planta de Implantação.

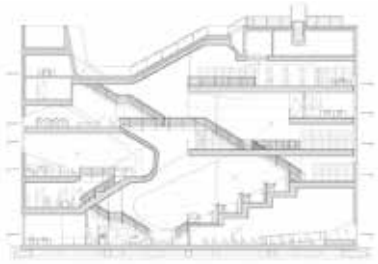


Figura 345 - Corte poente.

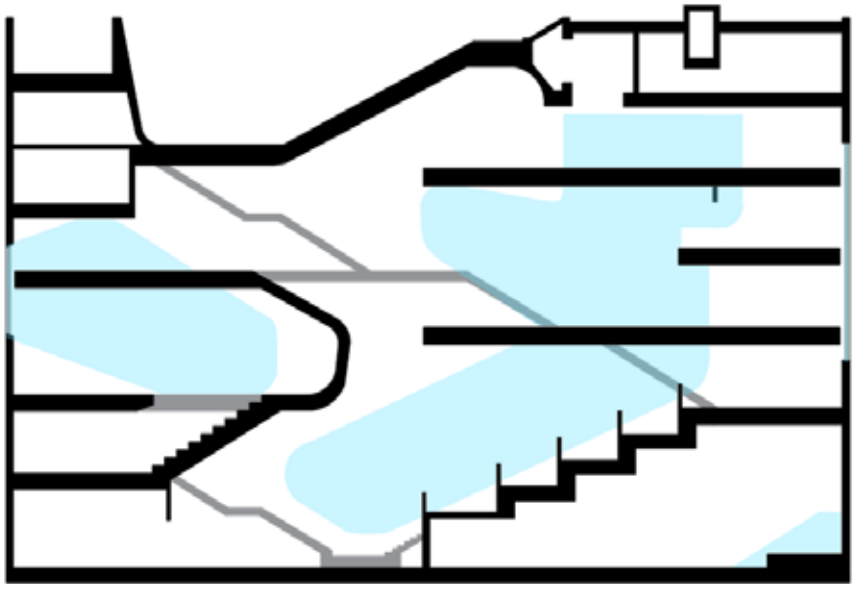


Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.

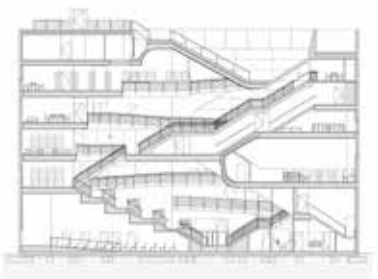


Figura 347 - Corte nascente.

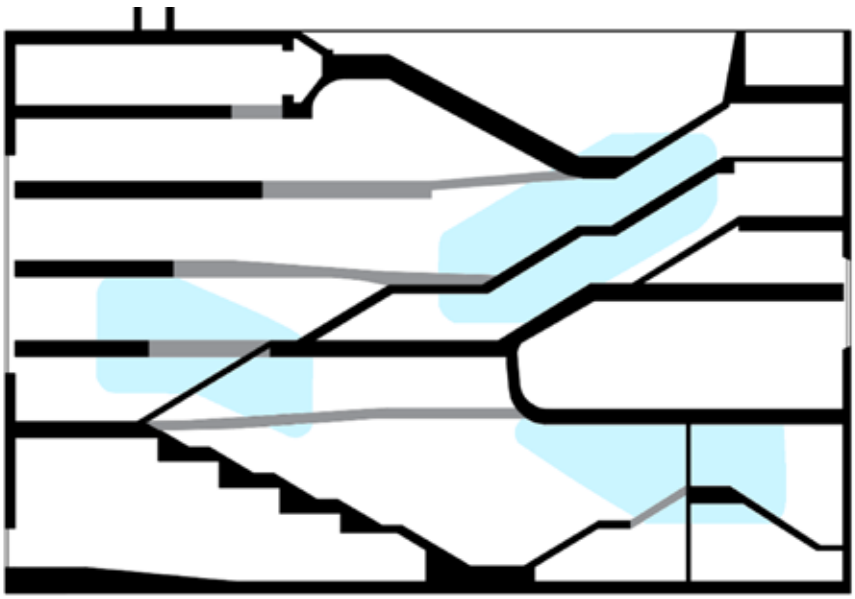
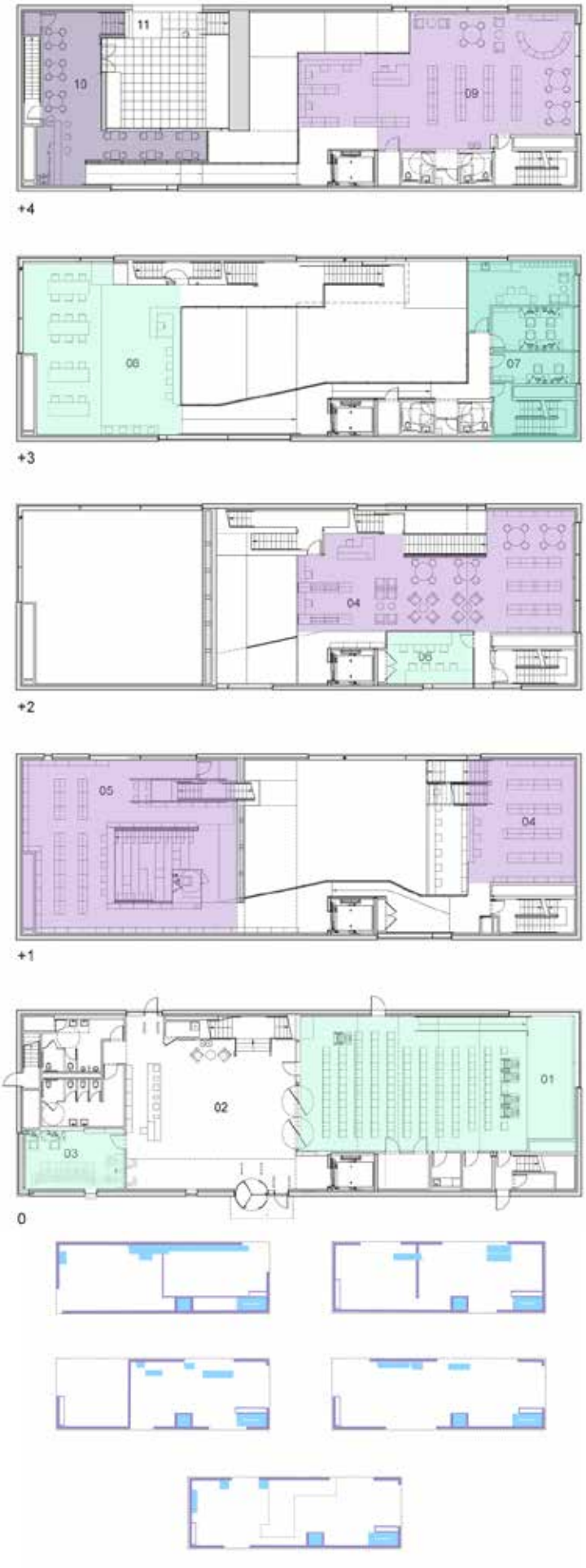


Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.



Locais de trabalho
Administração
Locais de leitura
Comércio

01 - Auditório

02 - Devolução de livros

03 - Sala de trabalho

04 - Área de adultos

05 - Área de crianças

06 - Sala silenciosa

07 - Administração

08 - Cyber center

09 - Área de adolescentes

10 - Café/Bar

11 - Terraço

Figuras 349 - Plantas de piso da Biblioteca.

Estrutura
Acessos verticais

Figuras 350 - Esquemas de estrutura e acessos verticais em planta.

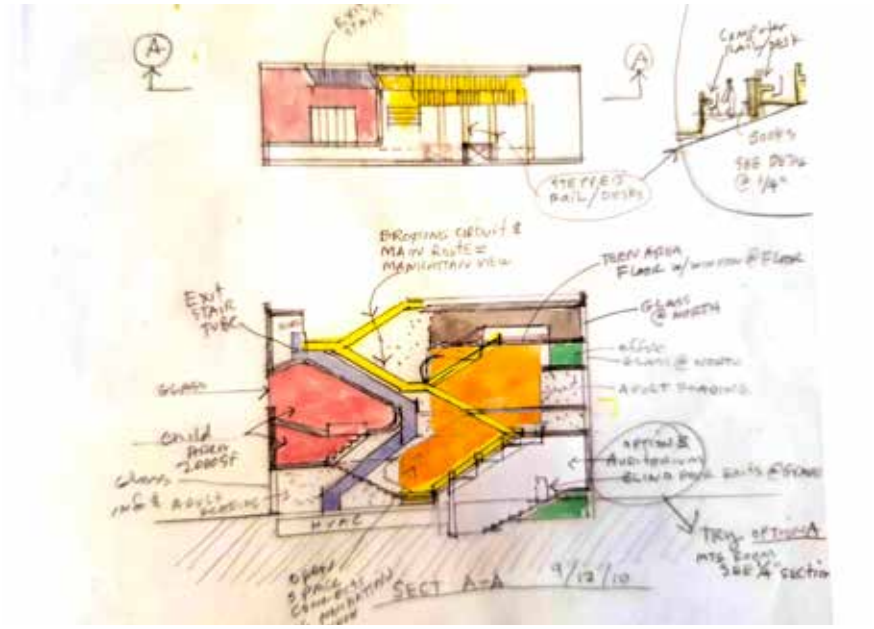
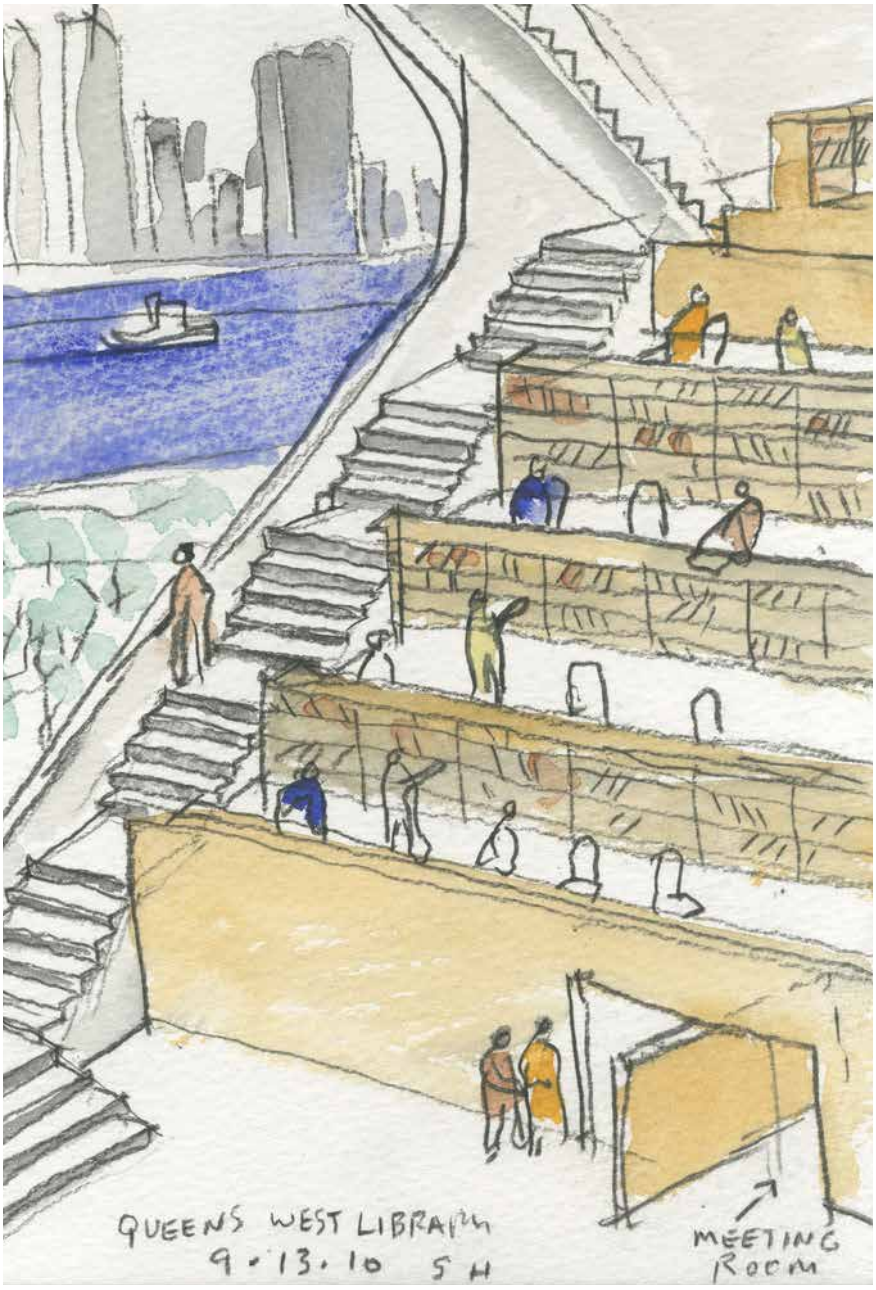


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



Steven Holl demonstra novamente o uso de aguarelas, utilizando em conjunto com desenhos esquemáticos para demonstrar como o edificio funcionaria em corte.
Podemos verificar a separação das áreas de adultos, adolescentes e crianças já neste desenho esquemático.

Figura 352 - Aguarela do interior da biblioteca.

Figura 353 - Fotografia do exterior da biblioteca em construção.

Figura 354 - Fotografia do interior da biblioteca em construção. © Steven Holl Architects

A estrutura do edificio é feita de betão armado maioritáriamente nas paredes da fachada visto que a biblioteca funciona em mezzanines, tendo enormes vãos nas fachadas mostrando a organização espacial interior.
As fachadas exteriores foram depois revestidas com tinta de alumínio. (Belogolovsky, 2019)

Figura 355 - Fotografia do exterior da biblioteca finalizado.

Figura 356 - Fotografia da fachada poente da biblioteca.

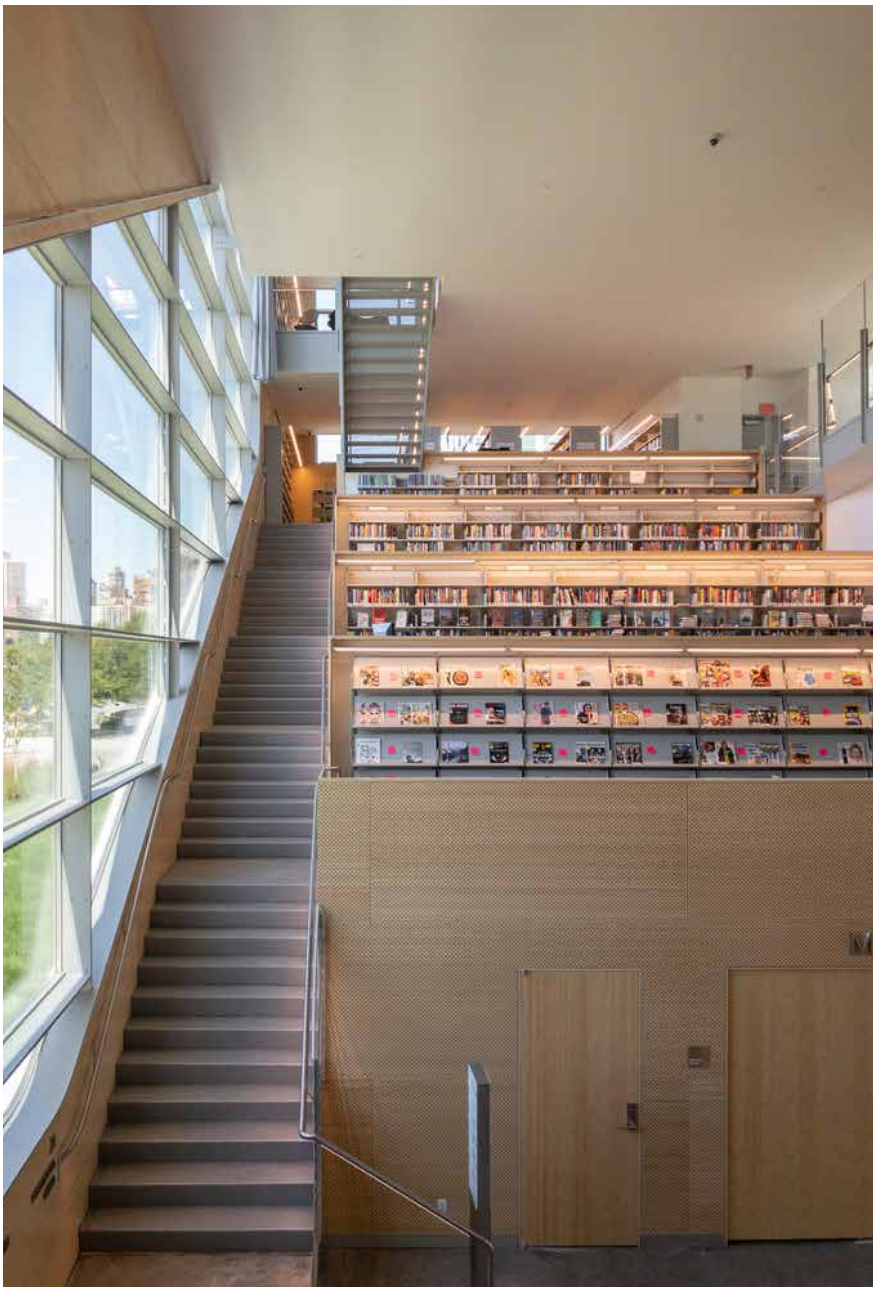
A localização privilegiada da biblioteca junto ao rio e ao parque de Hunters Point dá-lhe uma forte ligação com o ambiente urbano e natural. Os visitantes têm acesso direto ao espaço público envolvente, que inclui trilhos pedestres, ciclovias e áreas verdes, facilitando o acesso ao edifício e criando uma continuidade entre a biblioteca e o espaço público adjacente.

Figura 357 - Fotografia da fachada nascente da biblioteca.
© Steven Holl Architects

A forma geométrica simples contrasta com a disposição irregular dos vãos, criando também um interessante contraste de cores, uma vez que o interior, predominantemente revestido em madeira, exibe tonalidades mais quentes.

Figura 358 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Steven Holl Architects

Figura 359 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Alex Fradkin



Apesar do design inovador, a biblioteca enfrenta apresenta um problema significativo, sendo este a falta de acessibilidade para pessoas com deficiência motora visto que algumas áreas do edifício são apenas possíveis de acessar através de escadas.
Essa limitação veio a gerar críticas ao edifício uma vez que a acessibilidade é fundamental em projetos públicos, especialmente em bibliotecas. (McLogan, 2023)

Figura 360 - Fotografia da zona de leitura da biblioteca.
© Steven Holl Architects

Japan Women's University Library

Arquiteto	Kazuyo Sejima & Associates
Localização	Tokyo, Japão
Área	6.768 m^2
Período de Construção	2016-2019

Vista entre o piso 2 e 3. © Vincent Hecht
Figura 361

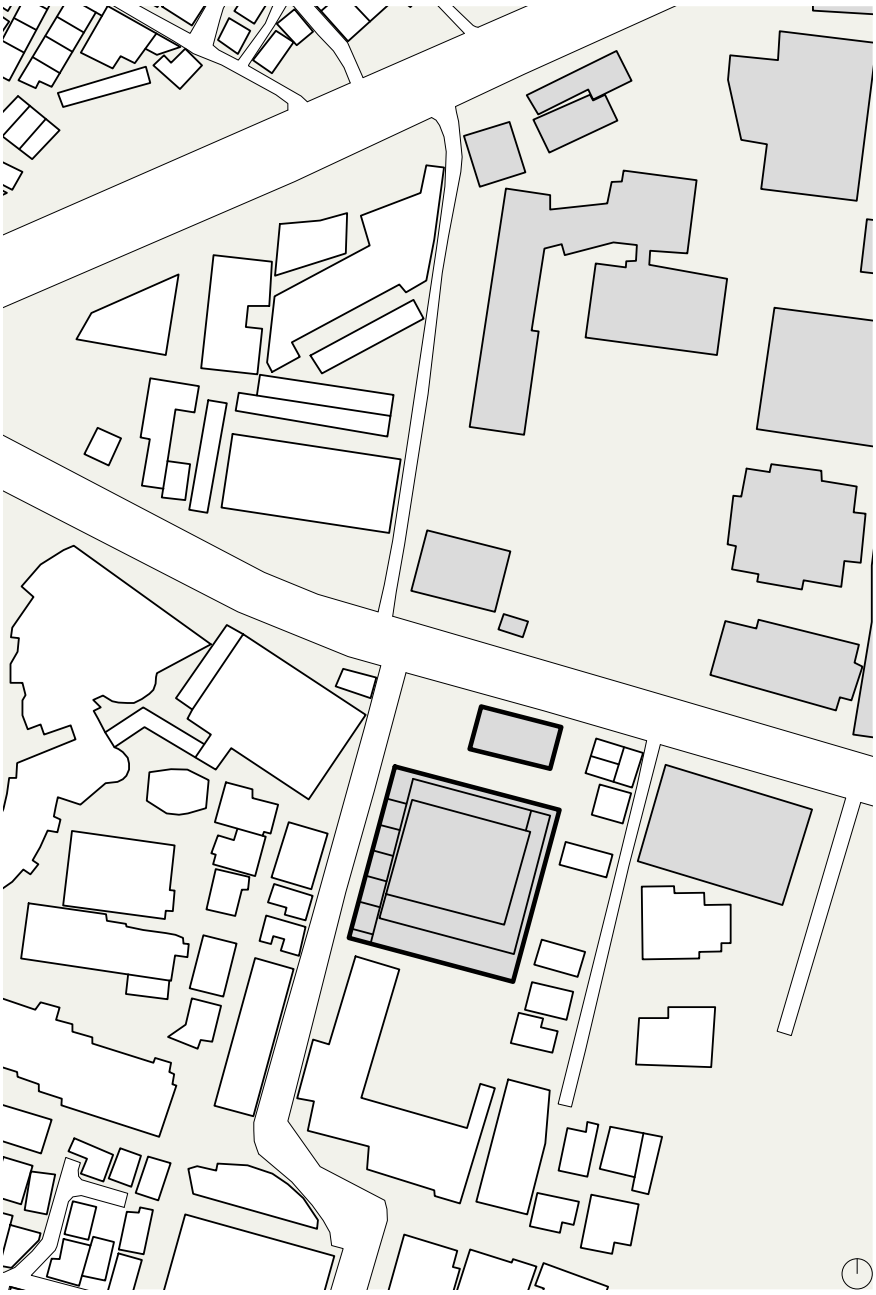
Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht

A biblioteca da universidade de mulheres do Japão faz parte do campus Mejiro da Universidade de mulheres do Japão em Bunkyō, Tokyo.

A biblioteca localiza-se a sul do campus e faz conexão com um jardim de infância e no seu lado a oeste faz frente com uma escola básica, ambos pertencentes à universidade de Mulheres do Japão. A fachada norte, fachada principal, faz frente com a estrada de Mejiro, uma estrada movimentada e onde se localiza a entrada sul para o campus da universidade.

Este edifício foi uma reconstrução e faz parte de um plano que foi completado em 2021, para renovar as instalações da universidade. A biblioteca é constituída por dois volumes, o corpo principal da biblioteca com cinco andares, sendo um deles em cave, e um corpo mais pequeno com um andar que funciona como sala de convívio para os alunos.

O edifício principal da biblioteca é construído através de uma métrica de pilares que suportam lajes de betão que formam os pisos e as rampas que o constituem. As fachadas são compostas por uma camada de envidraçado e por outra de chapas metálicas perfuradas.
(El Croquis, 2020)



Campus Mejiro

1 Biblioteca da Universidade de Mulheres do Japão
Sala de convívio

2 Escola Básica de Homei

3 Jardim de infância de Homei

4

Figura 363 - Planta do campus de Mejiro e área envolvente.

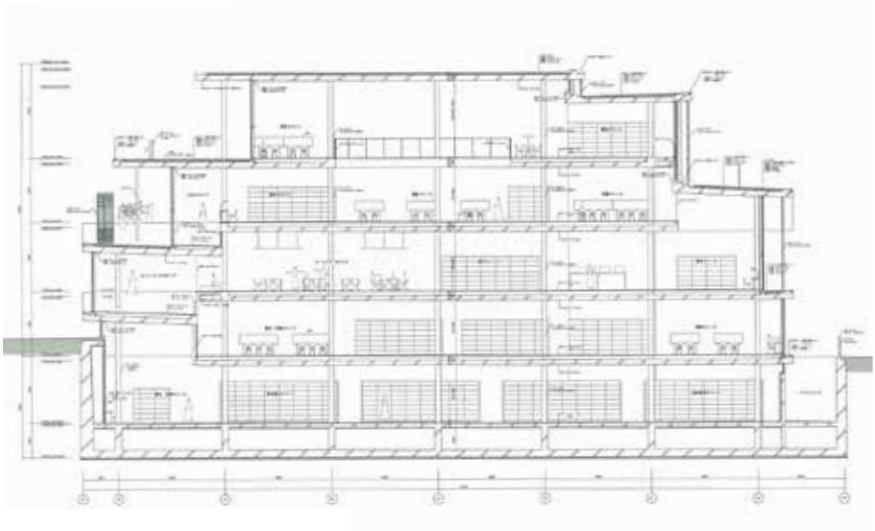


Figura 364 - Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva".

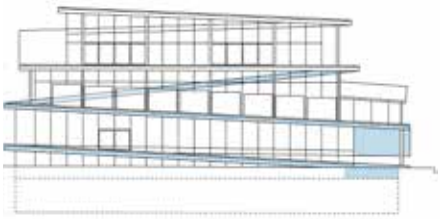


Figura 365 - Alçado norte.

Figura 366 - Planta do piso -1.

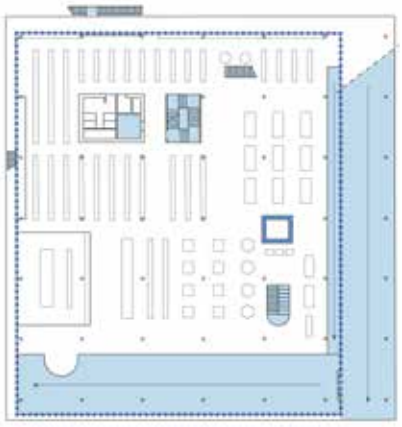


Figura 367 - Planta do piso 0.

Figura 368 - Planta do piso 1.

Figura 369 - Planta do piso 2.

Figura 370 - Planta do piso 3.

As rampas são a principal forma de acesso do edifício e circulam todo o perímetro da biblioteca, começando no lado oeste do edifício. A primeira rampa (Figura 367) no lado oeste começa a partir da leve inclinação do terreno e termina na fachada norte no início da rampa que funciona como átrio de entrada para a biblioteca. No fim da rampa de entrada, a entrada para a biblioteca é demarcada com um elemento circular, visível no canto inferior esquerdo da Figura 367.

A rampa principal de acesso do piso 1 ao piso 2 recomeça no lado oeste do edifício (Figura 369) e a última extensão da rampa acontece no lado sul da biblioteca e conecta o piso 2 ao piso 3 (Figura 370). Como é visível pelos esquemas acima através da linha tracejada, partes da rampa são exteriores e outras são interiores, havendo por vezes duas rampas paralelas sendo uma interior e a outra exterior, o que leva a criação de uma multitude de percursos. A variação entre e interior nas rampas permite que estas sirvam não só como acessos, mas também como zonas de estar e de convívio.

Para além das rampas existem também um elevador na zona sudeste do interior da biblioteca e vários tipos de escadas que permitem um acesso mais imediato aos diferentes pisos.

1 Sala das máquinas
2 Sala da eletricidade
3 Arrecadções de microfilmes
4 Sala de livros japoneses
5 Escritório
6 Entrada de serviço
7 Armazenamento de lixo
8 Sala de pessoal
9 Sala de livros valiosos
10 Escritório do diretor

Figura 371 - Planta do piso -1.

Figura 372 - Planta do piso 0.

Figura 373 - Planta do piso 1.

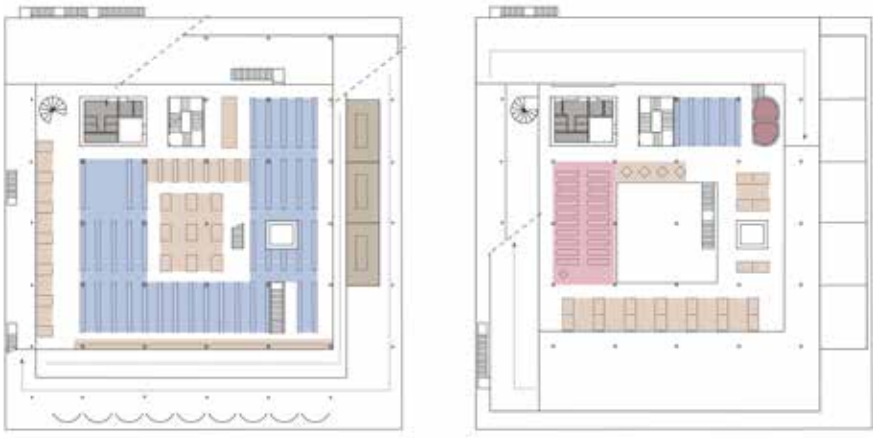


Figura 374 - Planta do piso 2.

Figura 375 - Planta do piso 3.

A biblioteca é composta por pisos de planta aberta, no sentido de criar uma grande sala, e a divisão de espaços é feita através da mobília ou de cortinas como é exemplo a sala de palestras no piso 3 (Figura 375), com a exceção das zonas privadas dos serviços internos.

Com exceção do piso em cave, que é ocupado maioritariamente por serviços internos e por estantes compactas, todos os outros pisos são uma mistura entre zonas de estantes abertas e zonas de leitura com lugares sentados.

Na Figura 373 é visível a verde toda a extensão da rampa que é utilizada como átrio de entrada como foi referido anteriormente. Na Figura 374, a zona de trabalho de grupo também funciona ao longo da rampa e tira partido desta para criar espaços separados da área principal.

Figura 376 - Rampa do lado oeste da biblioteca.
© Vincent Hecht

Figura 377 - Rampa de entrada.
© Vincent Hecht

Figura 378 - Rampa interior entre o piso 1 e o piso 2. © Vincent Hecht

Figura 379 - Escadas em caracol que conectam o piso 2 e o piso 3.
© Vincent Hecht

Figura 380 - Vista do piso 1.

No fundo da imagem é possivel ver as salas de trabalho de grupo localizadas na rampa a oeste.

Figura 381 - Vista do piso 1. © Vincent Hecht

Figura 382 - Vista do piso 2. © Vincent Hecht

Figura 383 - Vista do piso 3 sobre o piso 2.
© Vincent Hecht

Figura 384 - Fachada norte.

Figura 385 - Fachada oeste. © Hisao Suzuki

Figura 386 - Fachada sul. © Vincent Hecht

A fachada de vidro permite uma vasta quantidade de luz dentro da biblioteca que é controlada através de cortinas (vista no lado direito da Figura 384), e de chapas metálicas, que são dispostas em zonas especificas: na fachada sul (Figura 385), toda a sua extensão é coberta de chapas metálicas e na fachada norte (Figura 383) no segundo piso são utilizados elementos semicirculares verticais em chapa.

Estes elementos semicirculares repetem-se pelo projeto: nas chapas metálicas que controlam a entrada de luz, na cobertura sobre a sala de convívio (Figura 383) e na cobertura sobre a rampa e as salas de trabalho em grupo (Figura 384).

As rampas que contornam o edifício, funcionam como palas que ajudam a difundir a luz e a criar sombra para o interior do edifício. Para complementar a luz natural no espaço, nas zonas mais centrais é utilizada luz artificial.

No interior do edifício o betão das coberturas é deixado à vista e os pavimentos interiores são cobertos de carpete cinzenta. A estrutura metálica da fachada em vidro é branca, bem como os pilares que suportam a estrutura.

Alguns dos móveis foram desenhados pela arquiteta, como por exemplo as cadeiras da entrada, “Drop Chair” (Figura 389), que foram desenhadas por Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa. (Stevens, 2020)

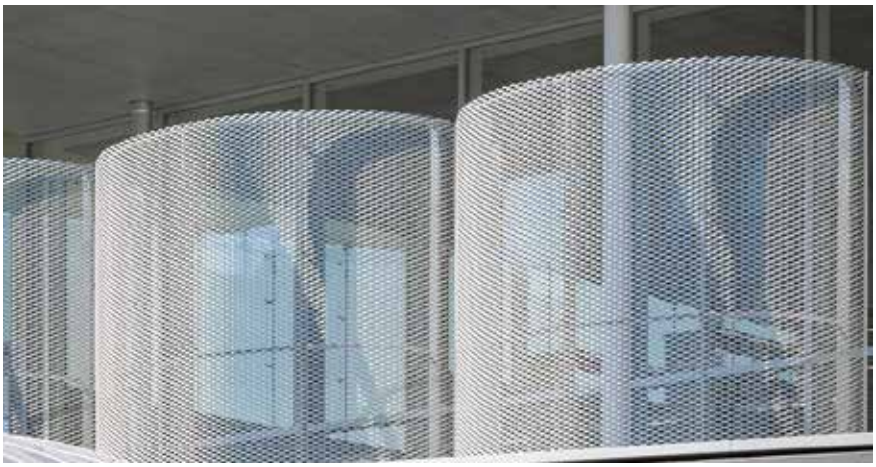


Figura 387 - Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. © Vincent Hecht

Figura 388 - Vista do corredor no piso 1. © Vincent Hecht

Figura 389 - Vista do corredor no piso 3. © Vincent Hecht

Figura 390 - Drop Chair.

trabalhos preparatórios

O território da atual freguesia de Benfica era, no século XIV, caracterizado por vastos campos de cultivo e terrenos baldios. Situada fora das muralhas da cidade de Lisboa, esta zona rural era procurada principalmente por camponeses e pessoas que viviam da agricultura, sendo considerada uma área pobre.

No século XVIII, com a construção do Aqueduto das Águas Livres, iniciou-se a expansão da cidade de Lisboa para Norte, atraindo uma população mais abastada. Este desenvolvimento levou à criação de novas vias, à construção de palacetes e ao surgimento de grandes quintas na região.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, com a modernização de Lisboa, Benfica tornou-se um ponto de crescimento estratégico, especialmente com a construção de linhas de comboio e elétricos, que facilitaram a ligação da área ao centro da cidade. Estes fatores contribuíram para um aumento populacional e para a integração de Benfica na malha urbana de Lisboa.

Já durante o regime do Estado Novo, Benfica foi uma das zonas escolhidas para projetos de expansão habitacional, com a construção de edifícios modernos e infraestruturas adequadas ao crescente número de habitantes. Este processo de urbanização transformou a freguesia, que passou de uma área rural para uma zona predominantemente residencial e urbana.

Atualmente, Benfica é uma freguesia moderna e com grande movimento, marcada pela sua diversidade e riqueza patrimonial, sendo um dos principais polos residenciais de Lisboa, com uma forte ligação à história e ao desenvolvimento urbano da capital. (Bairro de Benfica, s.d.)

Figura 391 - Estrada de Benfica, 1938..

Figura 392 - 2ª Circular em construção junto à linha férrea, 1961.

Figura 393 - 2ª Circular junto à Escola do Magistério Público, 1962.

Figura 394 - Portões da Escola do Magistério Público, 1972.

1899

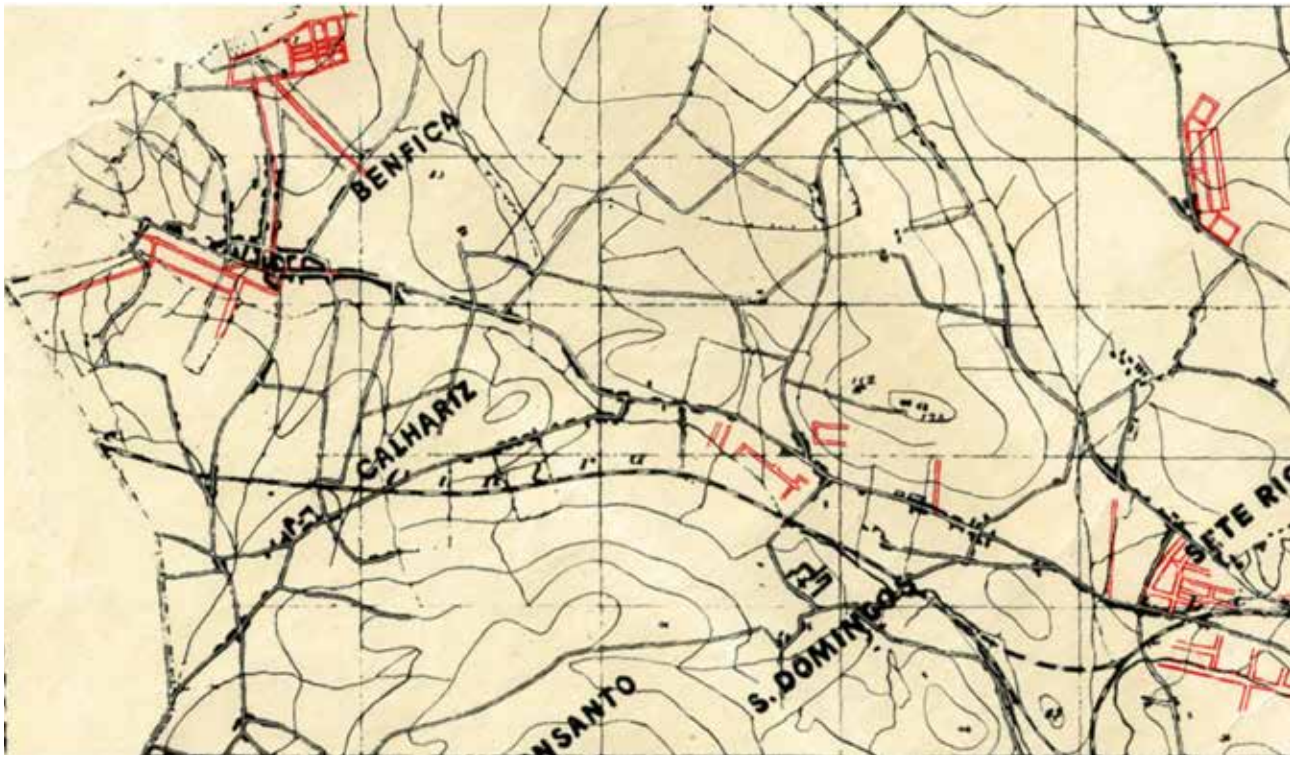


Figura 395 - Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

Em 1899, Benfica era um núcleo em expansão a noroeste da Quinta de Marrocos (0), esta já à data era delimitada a norte pela Estrada de Benfica e a sul pela Estrada de Calhariz de Benfica, podendo-se observar a linha férrea, sem nenhum apeadeiro ou estação próxima.

Figura 396 - Síntese 1:25 000.

1904-1911

Figura 397 - Recorte do levantamento organizado entre 1904 e 1911, por Silva Pinto e Sá Correia. Escala 1:25 000.

Ao longo de pouco mais de uma década, Benfica cresceu significativamente em torno da Quinta de Marrocos (0). No lado norte da Quinta, paralelo à Estrada de Benfica, uma linha de água secciona a propriedade em várias pequenas quintas. Ao longo da Estrada, na direção Benfica-Sete Rios, são construídos muitos edifícios, revelando um crescimento de movimento na zona, também muito relacionado à Fábrica (1) e ao Bairro Grandela (2).

Figura 398 - Síntese 1:25 000.

1948-1960

Figura 399 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento do instituto geográfico e cadastral organizado entre 1948 e 1960. Escala 1:25 000.

No levantamento realizado entre 1948 e 1960 a malha urbana adensa-se e Benfica ganha relevância. O fluxo de pessos aumenta, agregado à construção de estabelecimentos de educação, nomeadamente o Instituto Profissional dos Pupilos do Exército (3) e a Escola do Magistério Primário (4).

Estrutura Ferroviária
Linha de Água
Percursos Pedestres
Local de Implantação
Edifícios Notáveis

0 250 500 1000

Figura 400 - Síntese 1:25 000.

1970

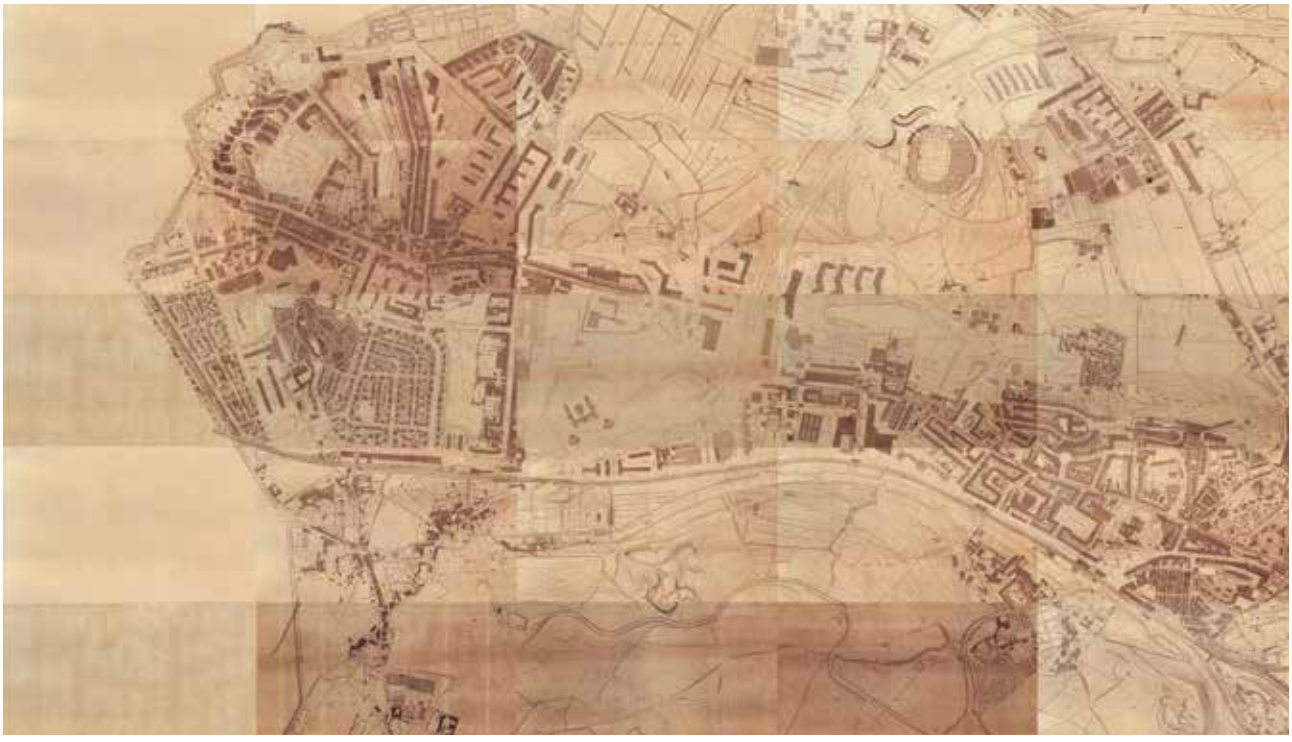


Figura 401 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000.

O grande salto na Cartografia do ano de 1970 passa pela transição de pequenas habitações, ainda em quintas, para edifícios de habitação coletiva. Ao mesmo tempo, eram criados programas como o FFH, SAAL, etc., que tentavam criar planeamentos e colmatar o problema da habitação. No entanto, toda a localidade era composta por terrenos privados que, relacionado com a falta de vontade pública, tornava impossível um crescimento organizado do território. Contudo houve uma preocupação pública nos acessos à localidade e portanto verifica-se, adicionalmente, a construção da 2ª Circular de Lisboa, um importante conector de várias zonas da cidade, e a interrupção da linha de água que atravessava a Quinta. No complexo é construída a Escola Básica Pedro de Santarém (5).

Estrutura Ferroviária
Linha de Água
Percursos Pedestres
Local de Implantação
Edifícios Notáveis

0 250 500 1000

Figura 402 - Síntese 1:25 000.

1998

Figura 403 - Recorte do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Lisboa, organizado em 1998 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

A figura 404 é referente ao Plano do Complexo Escolar de Benfica desenhado pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira que «(...) estruturou um terreno reservado para construções escolares, integrando edificações antigas com novos edifícios previstos (...). Os estudos urbanísticos, paisagístios e de arquitectura, realizados tinham por objectivo obter uma unidade espacial, na qual todos os elementos, novos e antigos, edificações e espaços verdes, participassem.» (Ferreira, 1980, p. 56) Este Plano não se veio a concretizar.

O levantamento de 1998 já se assemelha bastante ao estado atual do lote da Quinta de Marrocos. Os pontos considerados notáveis aumentam e na área circundante ao local de implantação surgem agora novas instituições: A Escola Superior de Comunicação Social (8), implantada no Alto de Coruche, a Escola Secundária José Gomes Ferreira (7) e o respetivo pavilhão desportivo, a Escola Básica Quinta de Marrocos (6), o Jardim de Infância de Benfica (9). Como consequência, aumenta a existência de percursos dentro deste lote, continuando livre de intervenção o local de implantação. Os edifícios circundantes desenvolvem-se em mais habitação.

Figura 404 - Redesenho do Plano do Complexo Escolar da Quinta de Marrocos. 1:10 000.

Figura 405 - Síntese 1:25 000.

2024

Figura 406 - Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000.

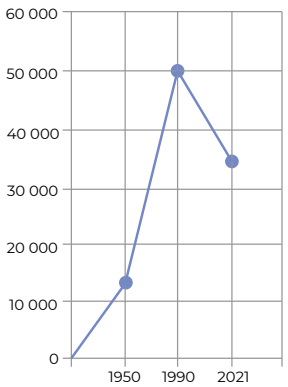


Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.

Atualmente, as alterações na área de intervenção prendem-se com a construção da Escola Superior de Música de Lisboa (10) visando expandir do Campus do Instituto Politécnico e com o desenvolvimentos das Escolas junto à Estrada de Benfica em mais pavilhões sendo um deles o Refeitório comum às duas. Verifica-se também a demolição da Fábrica Grandela como parte de um projeto de requalificação urbana dando lugar a novos edifícios de habitação erguidos no seu lugar. Segundo a Figura 407, a partir do ano de 1998 registou-se um abrandamento na construção fruto da redução do número de residentes em Benfica (Figura 408).

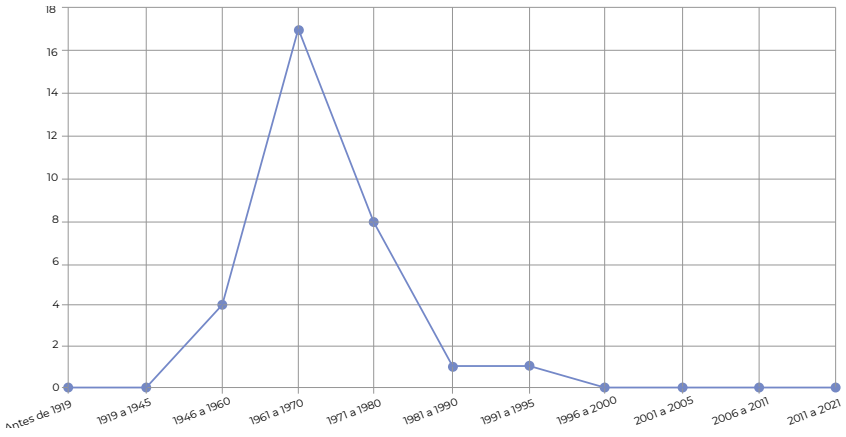


Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.

Figura 409 - Síntese 1:25 000.

Figura 410 - Planta Geral.

Como se pôde verificar com a Análise Cartográfica do Lugar, a região de Benfica obteve uma evolução na malha urbana bastante significativa. Pode-se verificar o seu edificado construído em relação aos seus vazios.

Figura 411 - Mapa de construído e vazios.

Após a análise dos espaços cheios e vazios na região de Benfica, procedeu-se à avaliação dos equipamentos existentes e respetiva categorização. Os resultados desta análise revelam uma notável abundância de instituições de ensino, incluindo a Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém[1], a E.B. 2/3 Quinta de Marrocos[2], a Escola Secundária José Gomes Ferreira[3], a Escola Superior de Educação de Lisboa[4], a Escola Superior de Música de Lisboa[5], a Escola Superior de Comunicação Social[6], Jardim de Infância Nº 1 de Benfica[7]. No entanto, um aspecto preocupante é a total ausência de uma biblioteca pública que possa servir de apoio a todas estas instituições. A falta de uma biblioteca centralizada limita o acesso a recursos bibliográficos e culturais, essencial para o desenvolvimento académico e social da comunidade.

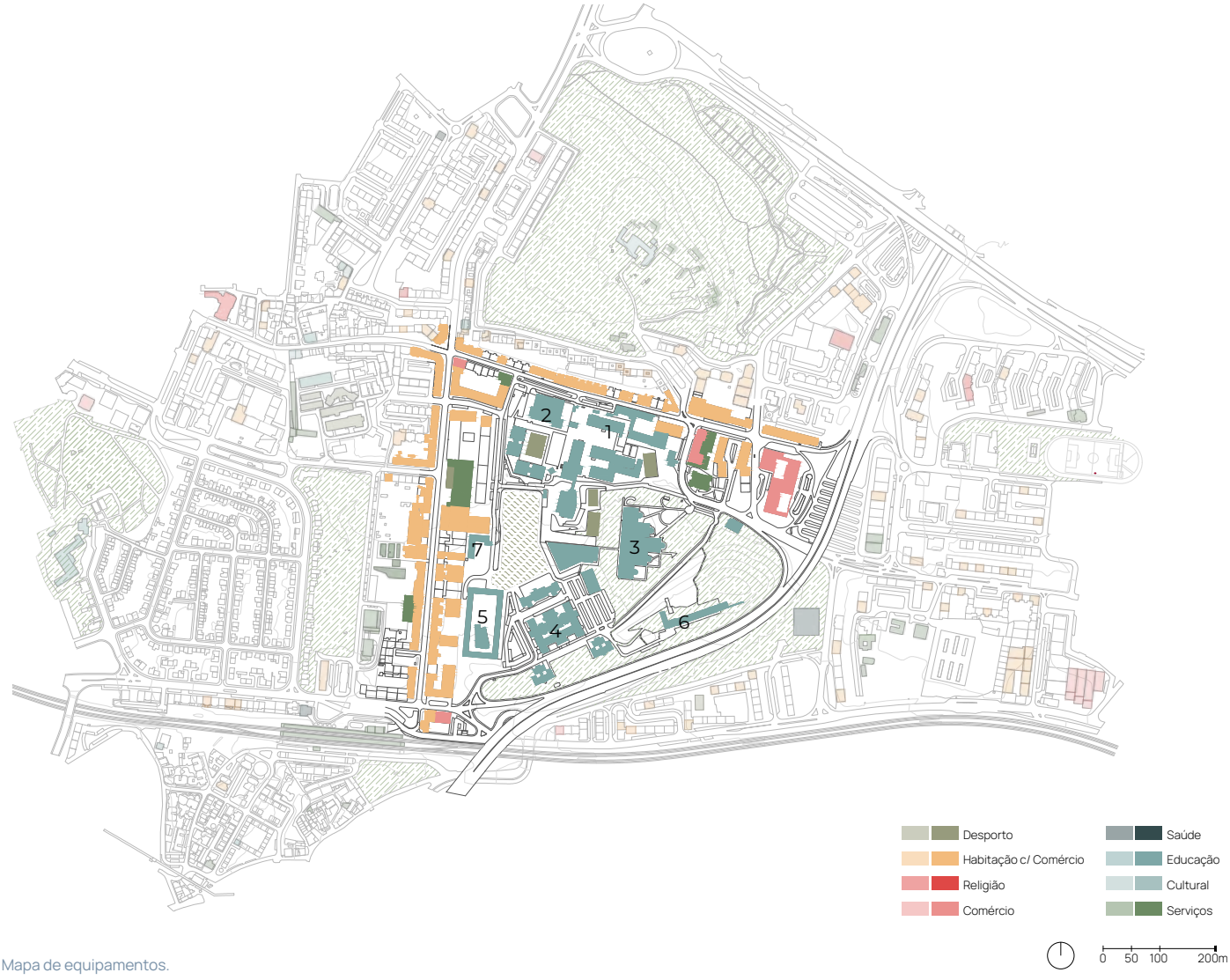


Figura 412 - Mapa de equipamentos.

Carris

Carreiras de Bairro

71b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Boavista - B. Sta. Cruz
72b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Sta. Cruz - B. Boavista

Rede Madrugada

202: Cais Sodré - B. Padre Cruz

Circulares

703: Charneca - B. Sta. Cruz
750: Estação Oriente - Algés
767: Campo Mártires Pátria - Reboleira (Metro)

Alvalade/Lumiar

778: Campo Grande (Metro) - Colégio Militar (Metro)

Benfica/Carnide

711: Sul e Sueste - Alto Damaia
716: Alameda D. A. Henriques - Benfica
724: Alcântara - Pontinha
729: B. Padre Cruz - Algés
746: Marquês Pombal - Estação Damaia
758: Cais Sodré - Portas Benfica
754: Campo Pequeno - Alfragide
764: Cidade Universitária - Damaia Cima
765: Colégio Militar (Metro) - Portas Benfica
770: Sete Rios / circulação B. Calhau - Serafina - Espaço Monsanto
799: Colégio Militar (Metro) - Alfragide Norte

Carris Metropolitana

Marvila/Olivais

1706: Colégio Militar (Metro) - UBBO via Brandoa
1707: Colégio Militar (Metro) – Casal Mira (UBBO) via Amadora Este (Metro)
1708: Casal Mira (Centro Comercial) I Circular
1709: Caneças (Largo Jardim) - Colégio Militar (Metro)
1717: Colégio Militar (Metro) - Tercena via Amadora Este (Metro)
1719: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro)
1720: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro) via Queluz-Belas
1721: Colégio Militar (Metro) - Massamá (Casal do Olival) via Amadora Este (Metro)
1813: Casal Novo - Lisboa (C. Militar)
2811: Caneças (Bairro do Monte Verde) - Lisboa (C. Militar)
2818: Lisboa (C. Militar) - Serra da Amoreira
2819: Lisboa (C. Militar) - Sr. Roubado (Metro)
2830: Casal do Bispo - Lisboa (C. Militar)

CP - Comboios de Portugal

Estação Benfica

Meleças - Rossio
Sintra - Rossio
Sintra - Oriente
Sintra - Alverca

Metro Lisboa

Colégio Militar

Linha Azul: Reboleira - Santa Apolónia

Analisou-se a região em destaque, decidiu-se examinar a rede de transportes circundante.
Constatou-se que se trata de uma área bem servida, com uma vasta oferta de transportes públicos. A presença de numerosas linhas de autocarro facilita o deslocamento, enquanto a proximidade das estações de metro e comboio permite que os visitantes acessem estes meios de transporte a pé de forma rápida e conveniente. Esta rede de transportes torna a região destacada, onde serão implantados os projetos, mais acessível.

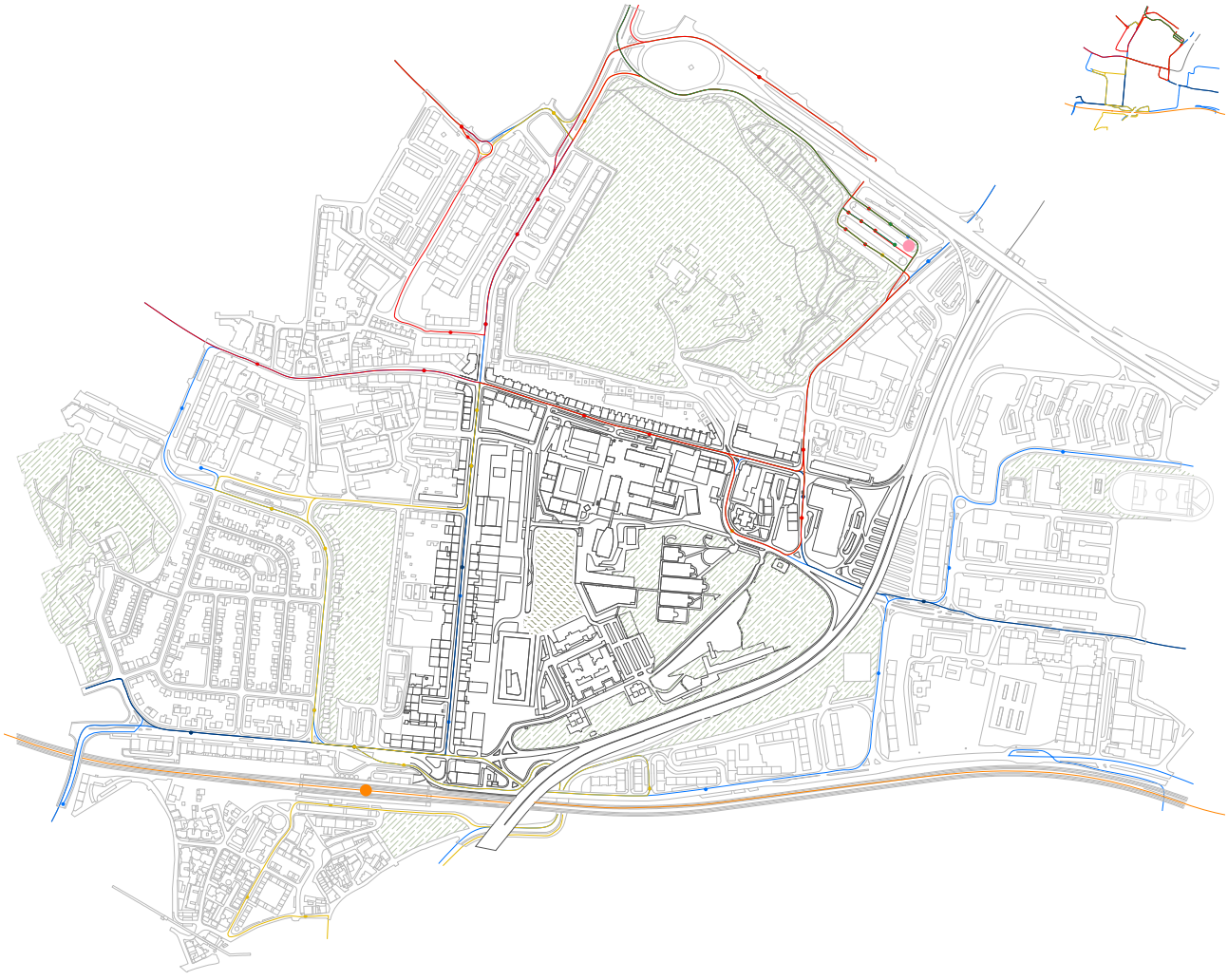


Figura 413 - Mapa da rede de transportes.

O local selecionado para a implantação da proposta de uma Biblioteca Pública está estratégicamente situado nas proximidades das escolas referidas anteriormente. Considerando que um dos principais objetivos do projeto é garantir a sua utilização por parte dos alunos e da comunidade escolar, tornou-se fundamental elaborar um mapa esquemático que represente as possíveis entradas e saídas do lote. Esta abordagem visa otimizar o acesso à biblioteca, facilitando a integração deste espaço nos fluxos diários dos utilizadores.

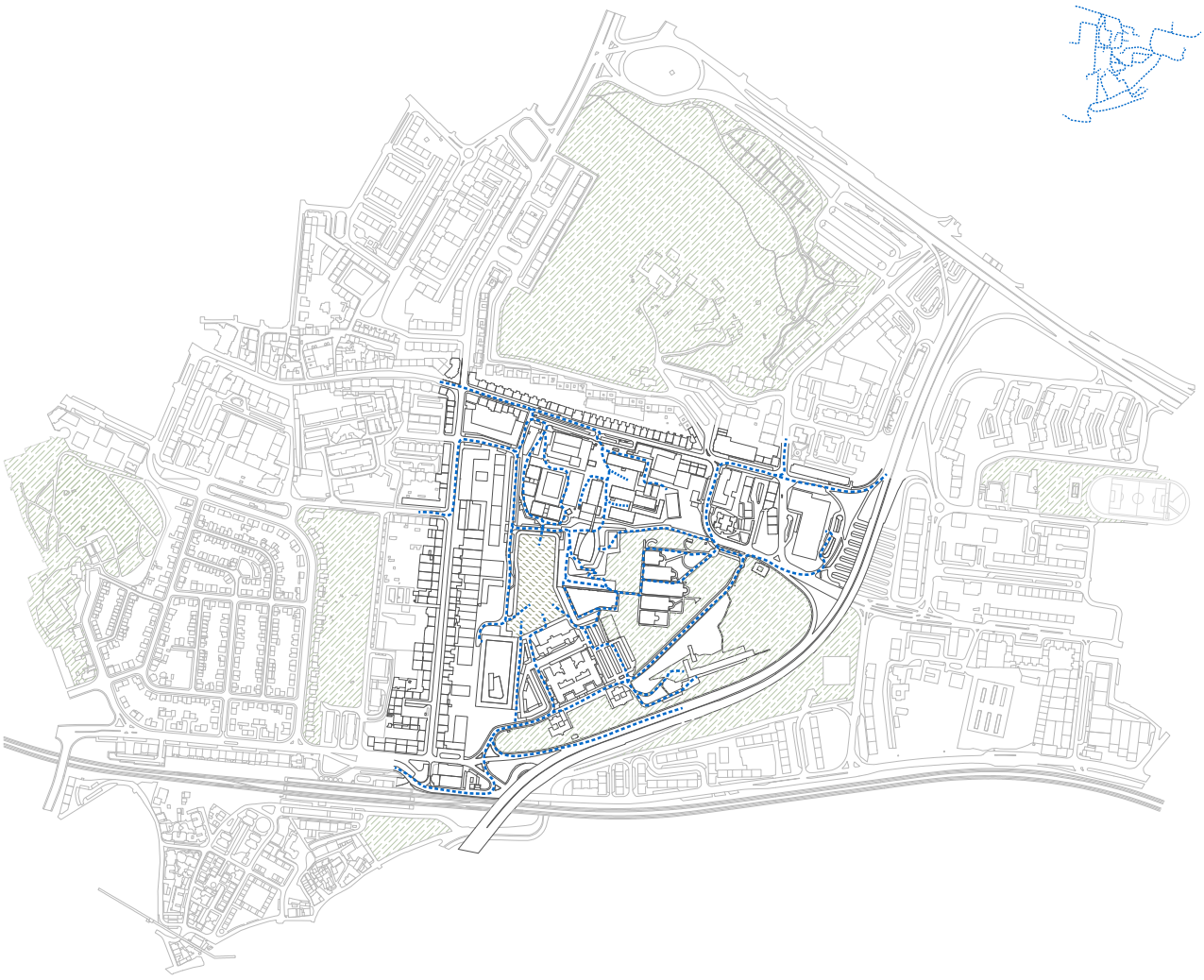


Figura 414 - Mapa de circulação/fluxos.

Figura 415 - Planta Geral.

(1) Jardim de Infância n º1 de Benfica

Ano de construção: 1995 (reabilitação em 2023)
Arquiteto: Reabilitação por DSNJ.arq)
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 416 - Jardim de Infância Nº 1 de Benfica.

(2) Escola Superior de Educação

Ano de construção: 1916
Arquiteto: Arnaldo Adães Bermudes
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 417 - Escola Superior de Educação de Lisboa.

(3) Escola Superior de Música

Ano de construção: 2008
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 418 - Escola Superior de Música de Lisboa.

(4) Escola Superior de Comunicação Social

Ano de construção: 1990-1994
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 419 - Escola Superior de Comunicação Social.

(5) Escola B. 1,2,3/ J.I. Pedro de Santarém

Ano de construção: 2003 (reabilitação prevista em 2008/2011)
Arquiteto: José António Bandeirinha (reabilitação por GIMAPROJECTOS)
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 420 - Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém.

(6) Escola Básica Quinta de Marrocos

Ano de construção: 1979/80
Arquiteto: José António Bandeirinha
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos
Capacidade: 637 alunos

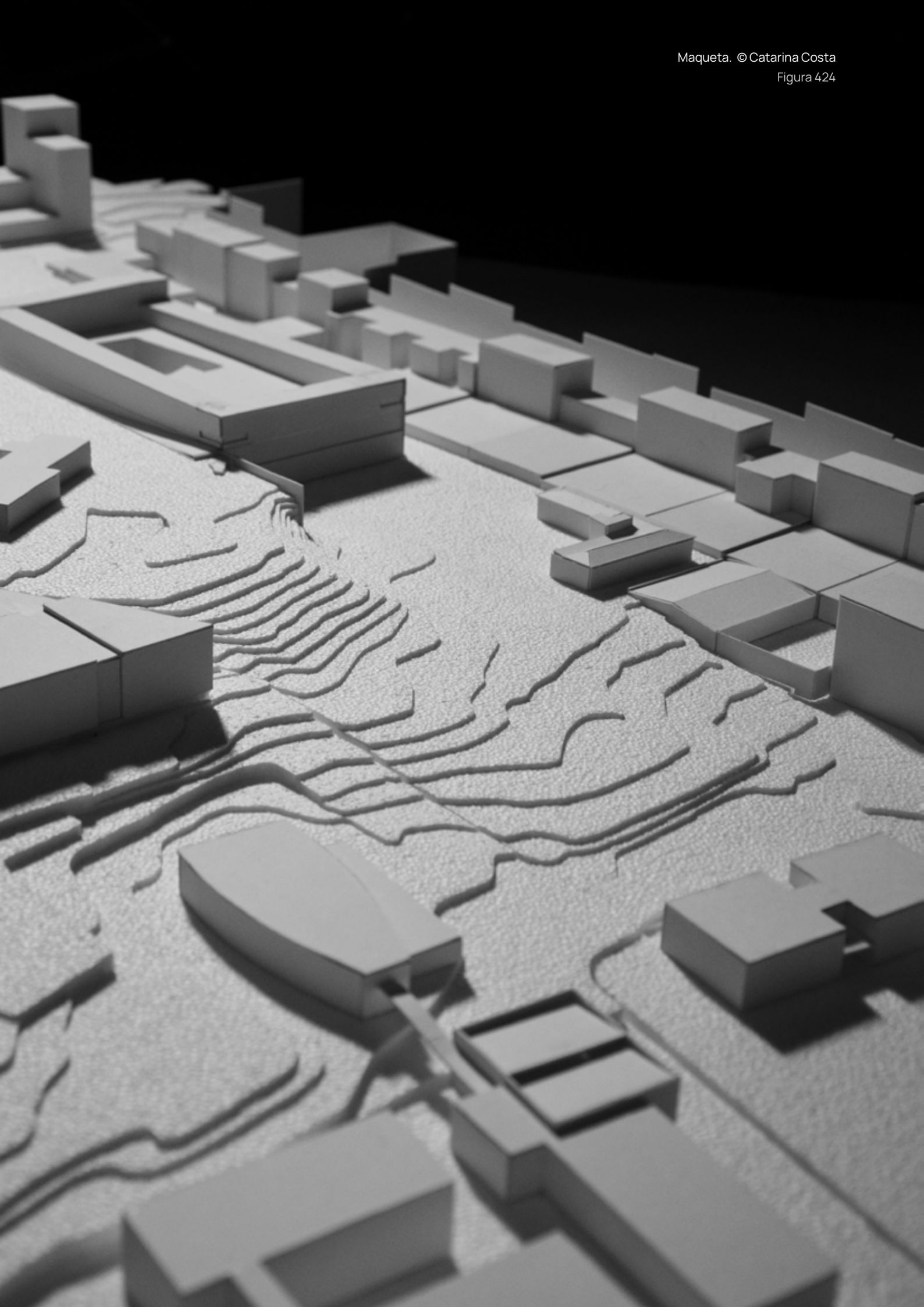
Figura 421 - E.B. 2/3 Quinta de Marrocos.

(7) Escola Secundária José Gomes Pereira

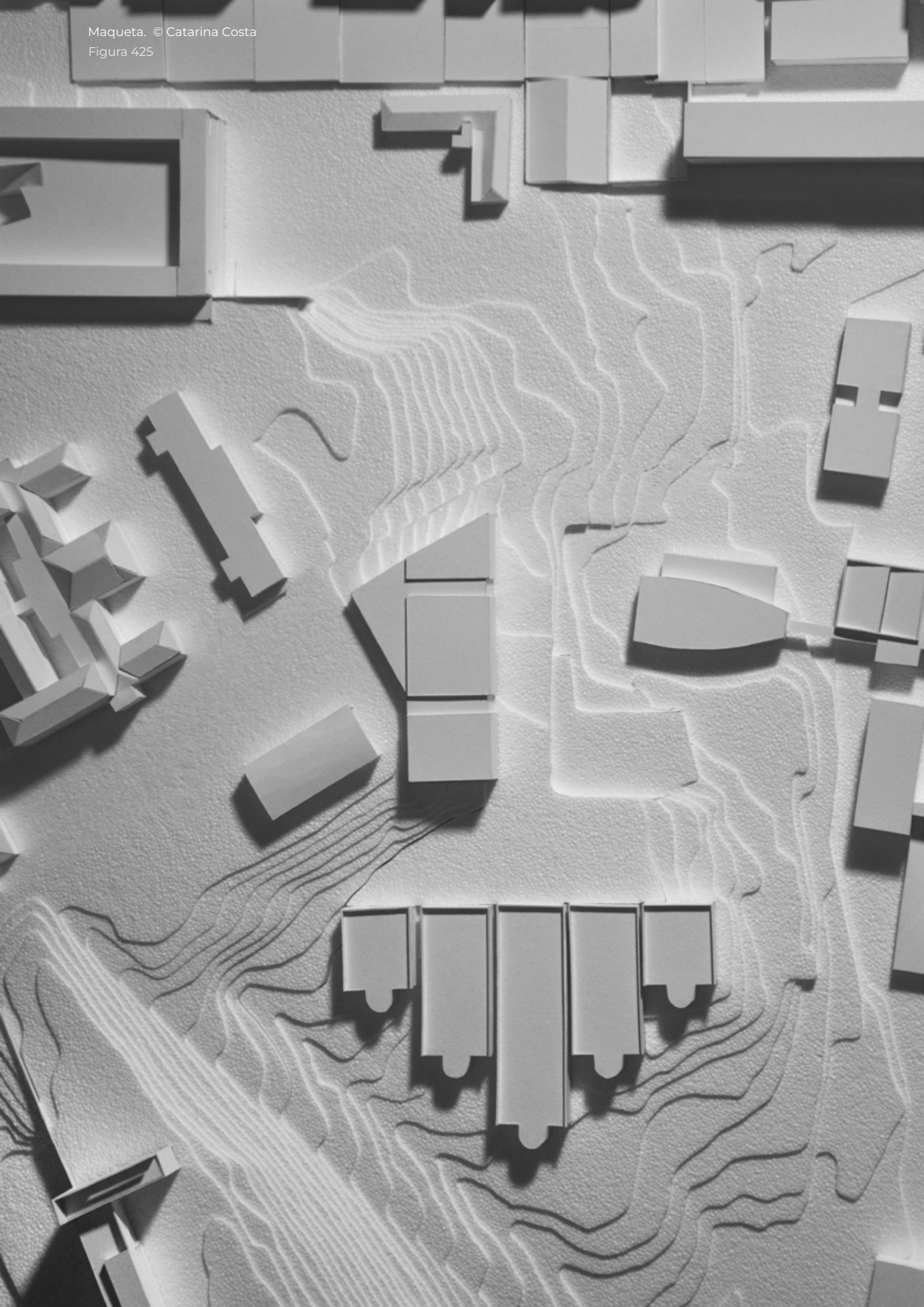
Ano de construção: 1996-1980
Arquiteto: Raul Hestnes Ferreira
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 422 - Escola Secundária José Gomes Pere.

Figura 423 - Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira.



Maqueta. © Catarina Costa
Figura 424



Maqueta. © Catarina Costa
Figura 425

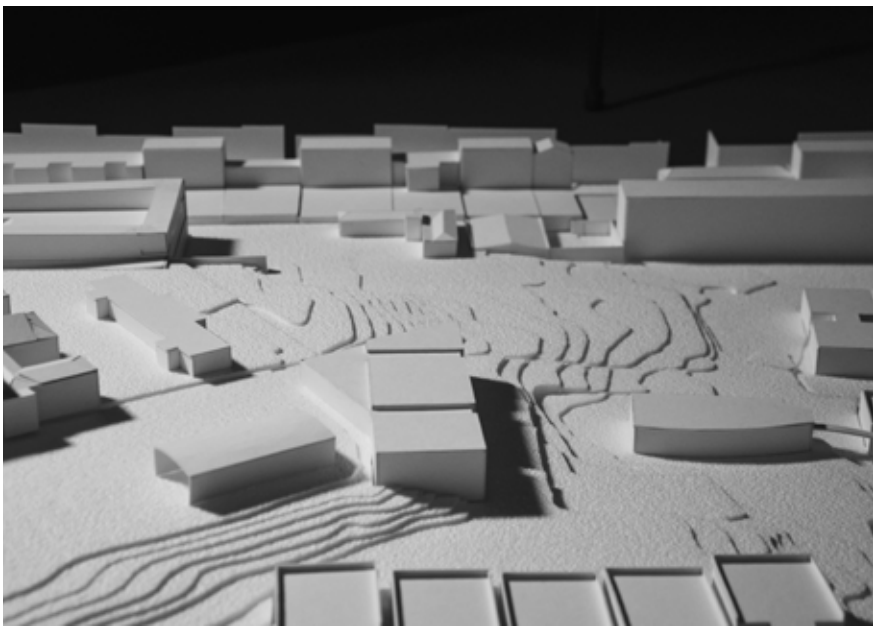


Figura 426 - Maqueta. © Catarina Costa

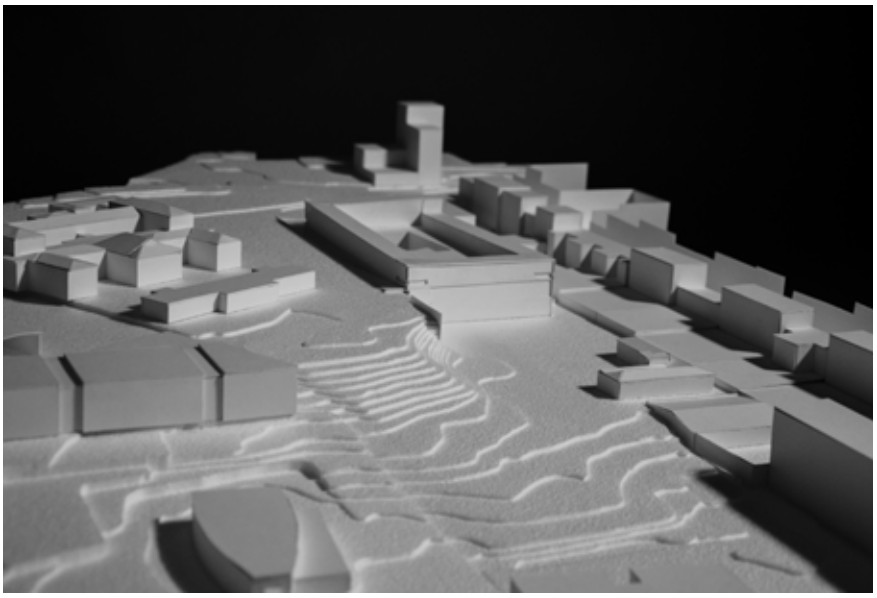


Figura 427 - Maqueta. © Catarina Costa

Figura 428 - Maqueta. © Catarina Costa

projeto
considerações iniciais

Os momentos iniciais de estudo em turma seguidamente da estratégia individual permitiram uma reflexão alargada sobre diferentes contextos possíveis abordagens, dos quais emergiram as premissas fundamentais do projeto.

O enunciado do programa previa uma biblioteca destinada a várias faixas etárias, acompanhado por uma área de serviços internos com um arquivo, e uma sala polivalente (concedida às mais variadas funções). Por ser um concurso era pedido o cumprimento de um quadro de áreas com os programas necessários e as relações funcionais a cumprir. Ainda que nem todos os requisitos se aplicassem diretamente a este novo contexto. Por se tratarem de normas pensadas para outro contexto urbano e topográfico, algumas adaptações foram necessárias. Por exemplo a anterior interdição de construir em cave, que se aplicava ao contexto do local original do concurso, porém seria algo perfeitamente adequado ao terreno de Benfica.

O tema proposto para a turma, com a metáfora "A arquitetura para além da pele" tinha como objetivo realizar o projeto até à fase de execução, em busca de uma visão mais detalhada e definida quanto aos elementos gráficos e técnicos que o compõem. Enquanto turma esta seria uma experiência inédita no percurso académico, representando uma última e única hipótese para desenhar um projeto enquanto estudante, desta vez "até ao fim". Em paralelo com o desenvolvimento formal e técnico, permaneceu uma constante reflexão sobre o verdadeiro significado do tema. O foco passa por desvendar e questionar sobre o que realmente se encontra "para além da pele", num acumular de desvios por temas que auxiliaram à descoberta por essa mesma resposta. A visão da arquitetura como obra de arte total orientou uma abordagem que procurou a unidade, uma fusão entre matéria, estrutura e intenção.

perceção do lugar

Na primeira visita ao local tornaram-se evidentes as suas fragilidades, e era entre turma partilhada a vontade de repensar e reorganizar certos traços da envolvente. A acentuada diferença de cotas entre os diversos pontos do terreno era desde logo a característica mais marcante.

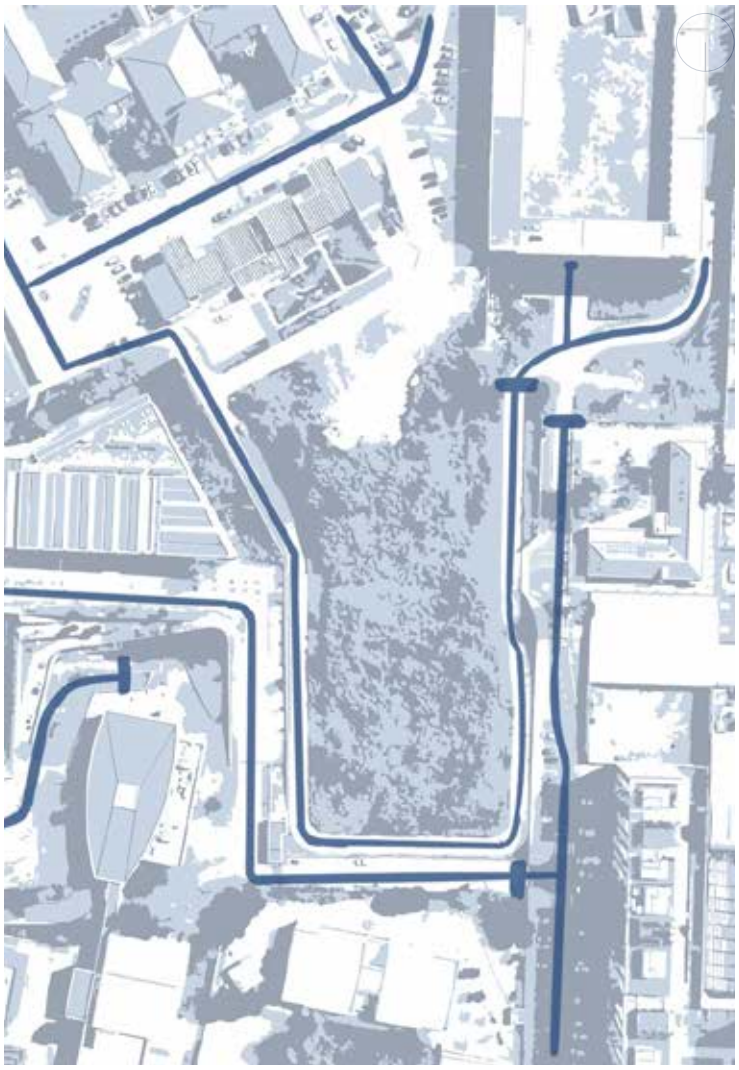
O aparecimento disperso e desregrado de edifícios na sua periferia resultou numa fragmentada ligação entre partes. Esta desconexão é ainda mais acentuada pelo colossal muro de contenção junto à Escola Superior de Música, cuja presença brutal evidencia o desnível entre as cotas mais altas e mais baixas, quase como uma cicatriz física na paisagem.

A esta condição soma-se o facto de o perímetro do terreno estar completamente rodeado por uma estrada secundária, usada apenas para um acesso técnico às traseiras de um dos institutos.
Na cota inferior, uma via paralela à principal repete o percurso até quase tocar no mesmo ponto, separada apenas por um gradeamento (uma aproximação em espaço mas distante em uso).

Por último, este aparente abandono do terreno é acentuado pela vasta e descontrolada vegetação, que se apresenta de tal forma que é ocultada a leitura do terreno.

A soma destes fatores revela uma clara desvalorização de um espaço que poderia ser o alicerce das várias instituições vizinhas. Hoje, porém, este fragmento do território assume-se como uma barreira, um vazio que repele a passagem, o convívio e encontro entre diferentes gerações e comunidades.

fig. 430 composição de fotografias do lote



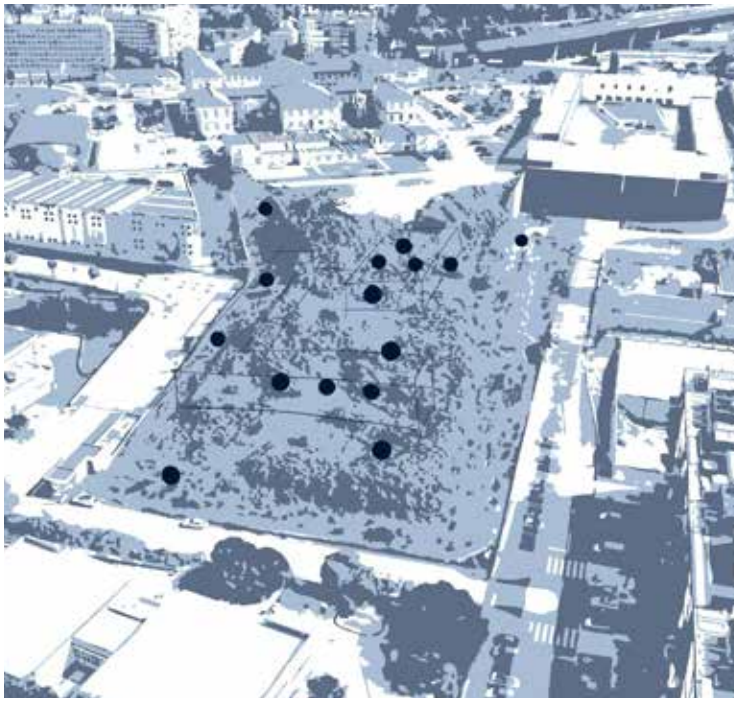
antes de mais...

A interpretação destes elementos resultou numa inquietação em ajustá-los desde o início, era importante estabelecer uma envolvente eficiente antes de qualquer pensamento incidente no projeto arquitetónico.
De uma análise às vias pedonais e de trânsito foi compreendido que havia a possibilidade de supressão da via que fazia o contorno do terreno em estudo (figura XXXX), o que libertaria espaço e ambições ao projeto e local. Além disso, era uma sugestão a adaptação do muro e a remoção do gradeamento lá existente (figura XXXX). Idealmente seriam quebradas todas as barreiras físicas presentes, de forma a tornar o local o mais aberto possível, todavia, as instituições em redor possuem a obrigação de limitações da área escolar.

Na estrada a oeste do terreno (Rua Fernanda Botelho) é prosseguido a simplificação do desenho da via (figura XXXX), sem a pequena bolsa de estacionamento que possui atualmente. Deste modo é sugerida uma abertura do grande espaço nas traseiras da Escola Superior de Música como um possível estacionamento destinado ao jardim de infância e ao público em geral (figura XXXX).

Como resultado é pretendido uma simplificação do desenho urbanístico atual, gerando a possibilidade de maior áreas verdes e um local recreativo, assim como novas passagens e fluxos pedonais.

fig. 431 vista aérea do lote
fig. 432 vista aérea do lote com esquema das principais vias os respetivos fluxos
fig. 433 vista aérea do lote com as alterações urbanas propostas



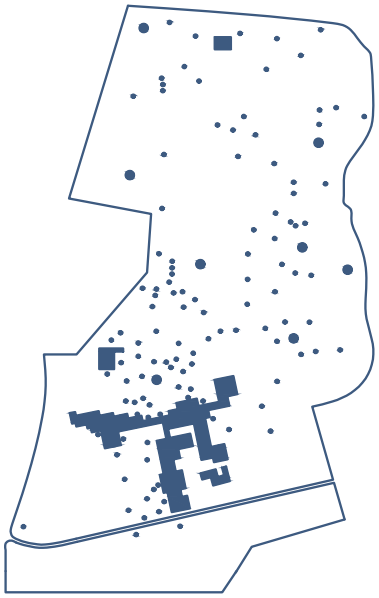
é um jardim e ponto(s)

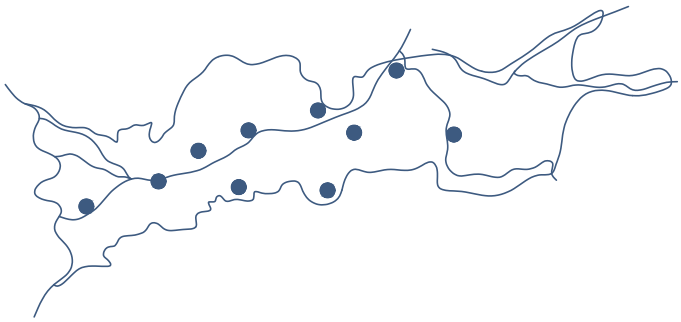
A escala do terreno assumiu-se desde início um elemento imponente ou intimidante, levantando a questão de como seria possível dar verdadeiro sentido a uma área de tal dimensão. De maneira a lidar com esta insegurança o processo iniciou-se a partir do exterior, numa procura não por apenas formas de ocupar o espaço, mas principalmente fomentar a permanência e passagem pelo mesmo.

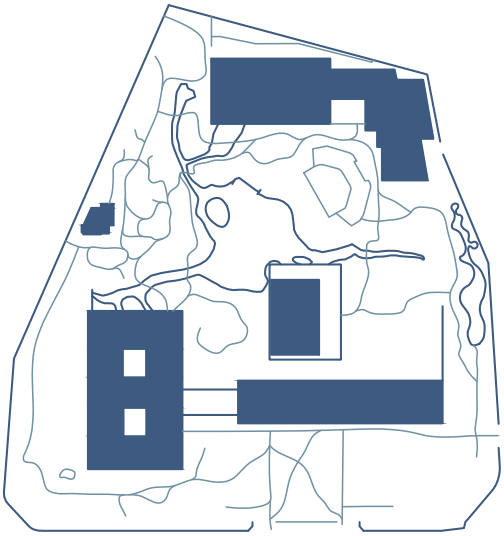
Monsanto, estando presente na paisagem, sugeriu uma ligação visual e programática. O foco passou a ser a continuidade da natureza, aproveitando a topografia e vegetação existentes.
É intencionado um pequeno corredor verde em complemento ao "pulmão" de Lisboa, de forma a não comprometer a integridade do local e adicionar apenas um elemento que o complete.

Posto isto, o ponto de partida projetual nasceu não necessariamente da obrigação de ver outras bibliotecas mas da reflexão sobre como estruturar uma grande área verde partindo de uma composição de elementos.
Ou seja, uma paisagem tratada, onde o programa se fragmenta e distribui, uma rede de momentos unidos pelo mesmo elo.

fig.434 composição de diagramas
fig.435 sobreposição de vista do terreno com desenho à mão







Museu Kröller-Müller, 1938 Otterlo, Holanda
por Henry Van de Velde, Aldo Van Eyck, Wim Quist 250.000m2

Inicialmente inaugurado apenas como um museu de arte, até ao momento em que o diretor do mesmo propôs trazer também para o exterior o conceito de exposição.
Surge assim uma nova coleção de esculturas das mais variadas escalas, elementos que estruturam a área verde envolvente e assim como no interior seguem um planeamento por temas ou estilos.
O conceito de utilizar o terreno tal como naturalmente se apresenta é um compromisso, onde as irregularidades ou características mais invulgares são aplicadas para melhor expor as qualidades de cada obra.
As peças que compõem este jardim provém de uma cuidadosa seleção, sendo que algumas se mantiveram por longos períodos de tempo e marcaram a arquitetura e paisagismo do local.

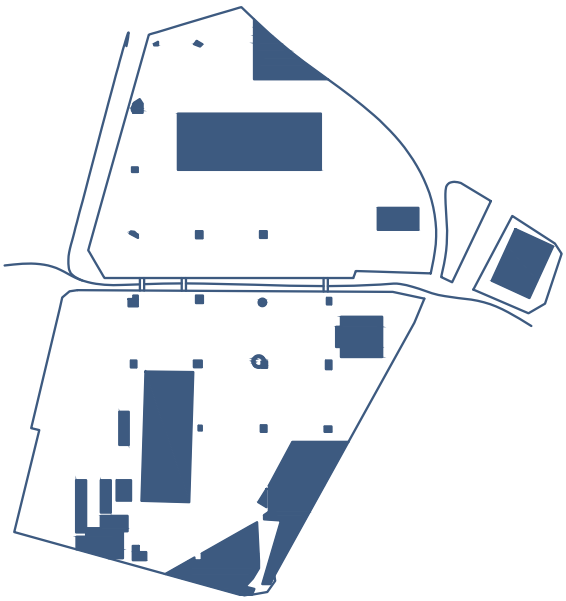
Parque Emscher, 1999 Essen, Alemanha
por Peter Latz, 800.000.000m2

Atualmente um parque com uma imensa área verde e uma vasto repertório programático, mas outrora uma área de industrialização intensiva.
O projeto surgiu de uma pura necessidade da população local obter melhores condições de vida, pois após ser uma zona de antigas fábricas foi deixada ao abandono, provocando a degradação dos terrenos e da saúde da população.
Era emergente uma intervenção, e com o impulso financeiro da International Building Exhibition foi possível realizar um projeto que não apenas revitalizou o local em questão como também a sua qualidade de vida.
A reflorestação implementada no terreno e as suas irregularidades foram aproveitadas para novos espaços, assim como as infra estruturas pré-existentes foram reabilitadas e criaram pólos com diferentes programas e longos caminhos pedonais.

Fundação Calouste Gulbenkian, 1969 Lisboa, Portugal
por Gonçalo Ribeiro Telles, António Viana Barreto 80.000m2

O emblemático jardim, anteriormente chamado de Parque de Santa Gertrudes, que durante dois séculos acolheu o jardim zoológico e a feira popular de Lisboa.
Ao longo do tempo sempre foi considerado um espaço cultural e recreativo, quando nos anos 60 é proposto um
projeto modernista que rompia com as conceções das práticas da altura.
Linhas suaves com caminhos deambulantes definem um refúgio da cidade do centro da mesma, onde a natureza e as suas variadas densidades e qualidades desempenham um papel essencial no ambiente que a caracteriza.

fig.436 fotografia jardim Kröller-Müller © Giovanni Nardi
fig.437 planta esquemática jardim Kröller-Müller
fig.438 planta esquemática jardim Emscher Park
fig.439 fotografia jardim Emscher Park
fig.440 fotografia jardim Calouste Gulbenkia
fig.441 planta esquemática jardim Calouste Gulbenkian



Parque de la Villette, 1987 — Paris, França
por Bernard Tschumi — 550.000m2

Um projeto que surgiu de um concurso que propunha uma reabilitação ao terreno que antes seria um matadouro, numa tentativa de estimular a economia e cultura da cidade. As premissas do concurso apenas sugeriam uma reinvenção do que seria considerado um parque urbano, e de múltiplas propostas Tshumi foi o finalista. O projeto destacou-se pela sua reformulação dos ideais de composição paisagística, com uma composição de elementos e intenções dinâmicas, assim como programas fragmentados ao longo do espaço.

O grande jardim é marcado pela ideia de desconstrução, onde os edificios de maior escala são complementados por um grupo de pequenos volumes regidos por uma organização em grelha.
As chamadas folies, estruturas pintadas de vermelho garrido, eram as peças que complementavam o espaço, com uma presença de destaque pelo seu aspecto e função. Essas mesmas estruturas desempenham um papel indefinido e versátil, com uma possibilidade ínfima de programas, oferecendo diferentes usos nos mais variados contextos. Isto é, de maneira inesperada são dispostas as mesmas regras de composição hierarquia e ordem mas sobre uma visão distinta.

Os sistemas autónomos que que caracterizam o desenho do parque, os pontos, linhas, superficies seguem a sua lógica individual e distribuem as funções, passagens e paragens do local.
pontos: caracterizam-se como as caixas de 10x10x10, uma tela em branco para possíveis eventos e intenções futuras, um local de encontro e eventos no parque
linhas: são os caminhos pedonais que seguem os eixos das coordenadas, norte-sul ou este-oeste sobre a forma de passadiço ou uma galeria elevada, como todos os restantes elementos também possui por vezes algumas variaçoes formais.
superfícies: local com grandes extensões horizontais com diferentes programas, com diferentes materiais e características do solo

A palavra folie transformou-se em algo neutro e aberto a todos, com uma expressão que indicava o claro distanciamento entre a arquitetura e o seu programa, a frase form follows function neste caso não era aplicada, e é essa mesma impessoalidade que tão facilmente se adaptava às circunstâncias necessárias que estabeleceu a sua importância arquitetónica.

A soma do estudo e entendimento sobre estes projetos representou um acumular de possíveis estratégias e compreensões do espaço, mesmo que com disparas escalas, percepções e contextos.

Apesar de os programas em estudo não irem de encontro direto ao tema a desenvolver em turma foram necessários para uma visão mais abstrata e menos linear, contribuindo para uma abordagem mais aberta e posteriormente adaptável a uma biblioteca.

O estudo do parque de la villette foi um momento determinante no desenvolvimento de intenções e lógica do projeto pessoal.
A ideia de volumes ou folies eram as "virgulas" e a definição do que era necessário para tornar o terreno numa unidade.

jardim da Fundação Calouste Gulbenkian

Jardim do Museu Kröller-Müller

Parque de la Villette

Parque Emscher

*folie- palavra em francês, em tempos considerada uma "casa de extravagância e entretenimento" , ligada também aos atos de loucura ou insanidade

fig.442 planta esquematica parque de la Villette
fig.443 fotografia jardim parque de la Villette
fig.444 esquema comparativo das diferentes escalas dos casos de estudo

bibliotecas itinerantes

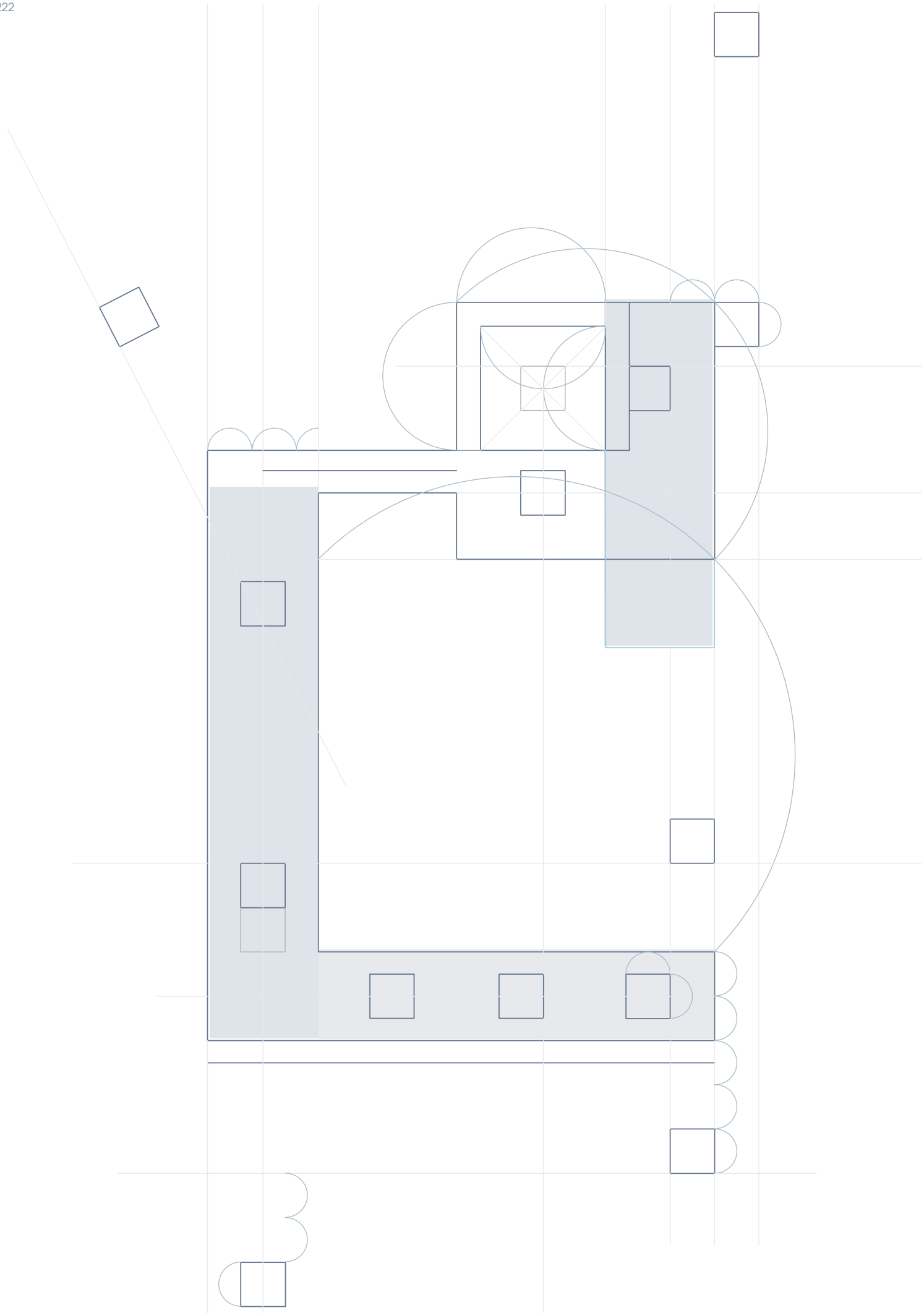
Posto que o programa central se concentra numa biblioteca, algumas das folies exteriores integram também recantos de leitura e pequenos acervos de livros, transportando parte do programa interior para o espaço público. Este gesto, por analogia e ainda que de forma involuntária, parece remeter aos primórdios das bibliotecas públicas em Portugal, nomeadamente às bibliotecas itinerantes, um movimento crucial na democratização.

Em 1953, José Branquinho da Fonseca surgiu em Cascais a conduzir uma carrinha emprestada pelo museu onde então trabalhava. A sua vontade de espalhar o conhecimento nasceu em condições precárias, mas a força da sua motivação viria a abrir caminhos a a maiores e melhores meios "O veículo, de empurrão em empurrão, lá se deslocava até às associações, escolas e zonas centrais das povoações para levar uma carrada de alegria e sabedoria" (Henriques da Silva, Monteiro, Ferreira, & Pereira, 2023, pp. 232–234)
Cinco anos depois, em 1958, em um ano após a criação da Fundação Calouste Gulbenkian, Azeredo Perdigão, o seu primeiro presidente, apoio a iniciativa de Branquinho da Fonseca, inaugurando o Serviço de Bibliotecas Itinerantes (SBI). Esta rede manteve-se ativa ate 2002, percorrendo o território continental e as ilhas com o ousado propósito de oferecer cultura e fomentar o conhecimento, sobretudo nas zonas mais isoladas.

Simultaneamente com o período de funcionamento do SBI, em 1987, com o apoio da Fundação, a rede anteriormente estabelecida converteu-se em pontos fixos dispersos pelos vários municípios, deste modo foi complementada a rede de bibliotecas municipais do país. Desde esse ponto de viragem até à atualidade, é notável a evolução do conceito de biblioteca, uma transformação contínua que acompanha o ritmo e as necessidades da sociedade, revelando uma tendência a uma constante metamorfose.

O objetivo passava por criar um dinamismo no conceito de leitura, trazendo de volta os ideais culturais, recreativos e sociais das bibliotecas itinerantes e dos primórdios da perceção do programa.

fig.445 fotografia arquivo gulbenkian (1960)
fig.446 fotografia arquivo gulbenkian (1975)
fig.447 fotografia arquivo gulbenkian (1960)



Era clara a separação espacial natural do terreno, marcada pela diferença de cotas. Esse movimento foi utilizado a favor de uma ideia em busca de um ponto de encontro e uma área central.

A implantação assenta em três linhas fundamentais: um volume em planta em "L", que pretende enfatizar o "encerramento" do lado Este e Norte. É adicionada ainda uma terceira linha que, em simetria poética, cumpre essa mesma função no lado oposto do terreno (Oeste).
Por conseguinte, juntamente com a inclinação do local, esta composição de linhas realizam um aparente fecho entre as "quatro" margens do terreno.

As duas linhas perpendiculares integram o programa da biblioteca, a peça principal do projeto. Como tal, é dado um maior contato visual com o espaço central, sendo que o resto do programa vive maioritariamente sobre si mesmo e define a sua própria ambiência. Esta divisão por programas dá-se principalmente pelo respeito ao que foram as primeiras intenções e a importância dada ao jardim. Por isso a implantação e volumetria foram pensados com discrição, ou até timidez certa maneira, de forma a que um seja o complemento do outro e vice versa.

Dos alinhamentos vindos dos vários edifícios que circundam o terreno emergem as diretrizes que orientam a colocação destes volumes.
Desses mesmos traçados nasce uma nova métrica que passa a reger o projeto. A partir da mesma, surgem pontos singulares - as folies - pequenos gestos no jardim que propõem diferentes ou até indefinidos usos.

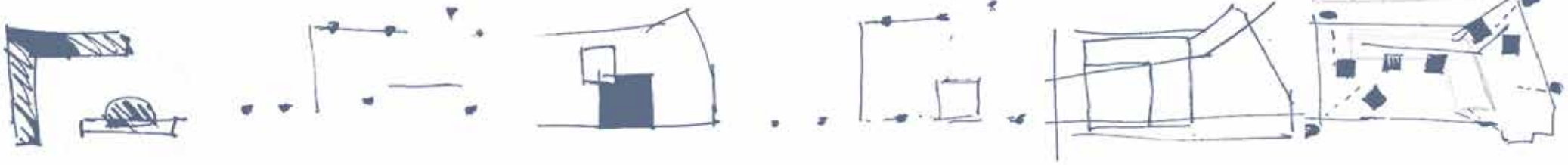
São estabelecidos dois principais fluxos de entradas para o jardim: a entrada da cota mais alta proveniente do Instituto Politécnico de Lisboa, e da cota mais baixa na Rua Fernanda Botelho.
Portanto são marcadas três zonas no terreno que responderão às entradas para os diversos programas, ainda que todo o projeto esteja interligado entre si e que seja possível a passagem entre programas.

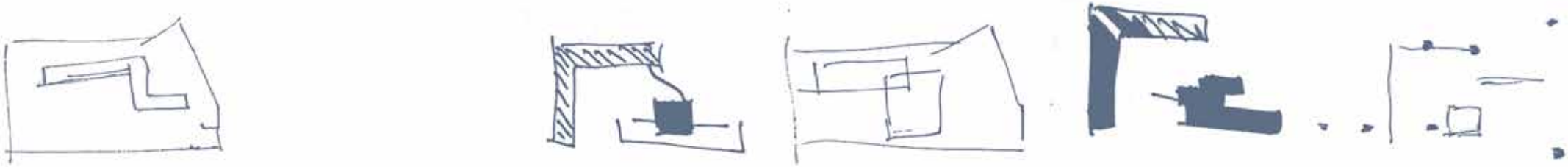
Com isto, era de esperar que uma biblioteca se orientasse a norte, onde a luz difusa pudesse acariciar os livros e o espaço. No entanto, o projeto seguiu outra direção. Um momento de impasse exigiu uma escolha, uma decisão entre duas abordagens opostas.

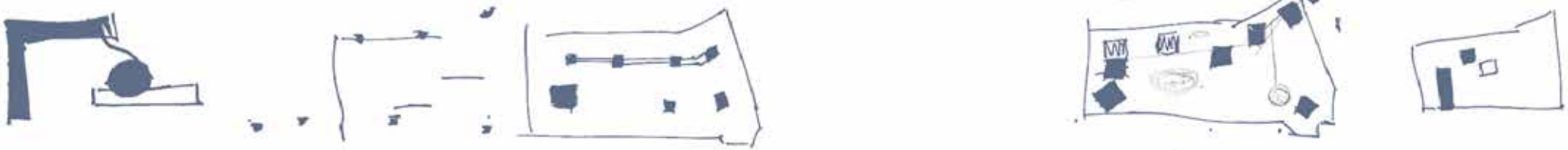
É necessário admitir que talvez não tenha sido optado pelo caminho mais facilitador.
Porém o romance de poder dizer que o declive natural do terreno, juntamente com o edificado envolve o espaço central, foi um floreado que não deu hipótese de qualquer outra alternativa.

Haveria, sem dúvida outras respostas, mais racionais, mais eficientes, mais simples
Mas talvez seja essa a beleza da arquitetura, a confiança na resposta mesmo sabendo sempre que indubitavelmente possa ser algo diferente.

fig.448 planta de alinhamentos do projeto com a envolvente
fig.449 planta esquemática e alinhamentos







desenhar sem compromisso

É certo que estas linhas e conclusões nasceram de múltiplas experiências, e por detrás do produto final existe um processo exaustivo de exploração das suas ínfimas possibilidades. O gesto decisivo de riscar sem medo é o principal acessório, a única fonte de uma resposta melhor que a anterior.

Apenas através de um movimento frenético na caneta é permitida uma rápida aproximação ao que poderá ser o potencial projeto. Este processo surge nos cruciais momentos, quando o pensamento se torna abstrato, diagramático e livre de convenções anteriores. No papel a perceção do cheio e vazio ganha corpo, revelando uma composição de positivos/negativos num diálogo em constante mudança. A arrojada confiança, livre da remota possibilidade de errar emerge um foco quase primitivo: uma busca pela pureza de algo ainda apenas imaginado.

fig.450 composição de diagramas de estudo

3 diferentes programas

3 diferentes espaços

1 grande peça

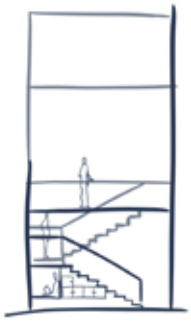
organizar e compreender

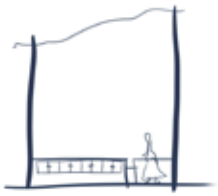
Os programas exigidos pelo concurso e presentes no projeto são fruto de um longo processo de tentativa e erro.
As condições impostas, tal como: o cumprimento rigoroso da listagem de áreas, as ligações e relações entre espaços, representaram desafios constantes na formulação do projeto. O enunciado, ainda que adaptado ao contexto académico, manteve-se como um conjunto de barreiras a ultrapassar, e desde o início era percetível a preocupação em dar uma resposta coerente e sensível.

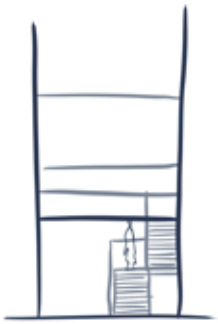
Um dos principais métodos de desconstrução dessas mesmas limitações consistiu no desenvolvimento de organogramas*, através dos quais a hierarquização dos espaços permitiu uma leitura programática e espacial mais simples e clara. Quando aplicados estes princípios em projeto tornou-se clara a formalidade da repartição entre os três programas (biblioteca de adultos e infanto juvenil, serviços internos, e sala polivalente).

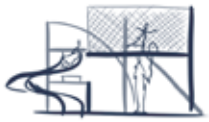
Com o avanço do processo, tornou-se claro que a separação deveria existir apenas entre programas distintos, mantendo uma espacialidade aberta entre cada um, embora que articulada com elementos que sugerissem limites. Assim a ideia dos pontos (assumindo uma função estruturante no exterior) foi levada para o interior também, onde passaram a definir a estrutura dos programas. Em paralelo, o mobiliário foi pensado como um componente que acompanhasse e organizasse o espaço, assumindo formas e personalidades próprias ao longo do projeto.

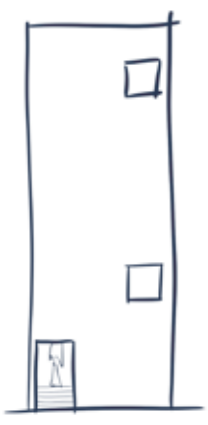
fig.451 diagrama da distribuição programática











De início apenas pontos dispostos sobre um terreno em branco e uma intenção de repartir o programa ao logo do espaço, quase como uma "biblioteca Moriyama house". Contudo, rapidamente se percebeu que outros princípios propostos, assim como a escala do programa, não se adaptaram a esse conceito.

Ainda assim, a ideia desses pontos (ou das vírgulas da composição do projeto) permaneceu e evoluiu, tornando-se na base do pensamento que orientou todo o processo.

Entre os grandes espaços, surgem então estes elementos que ora penetram o terreno, ora se inserem no edifício, ou permanecem contidos no seu interior. Sendo que ao longo do projeto são vistos como os ocasionais momentos entre quatro paredes e representam os mais diversos programas.

Com uma planta de 5x5 metros, estes volumes afirmam a sua presença tanto no jardim como no interior, desempenhando papéis estruturais e simbólicos. São espaços, salas ou estruturas com diferentes propósitos e linguagens, que se moldam às necessidades do lugar.

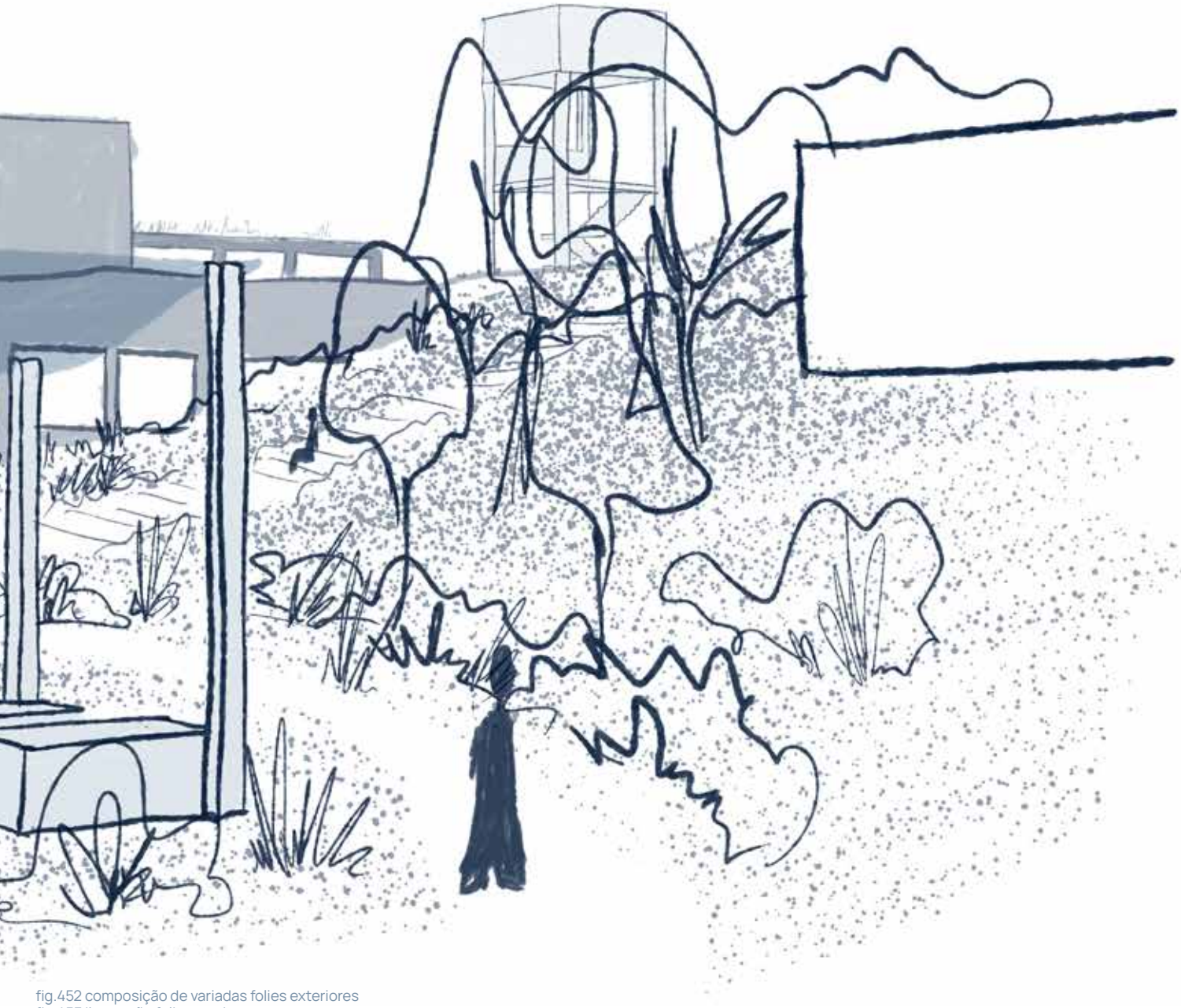
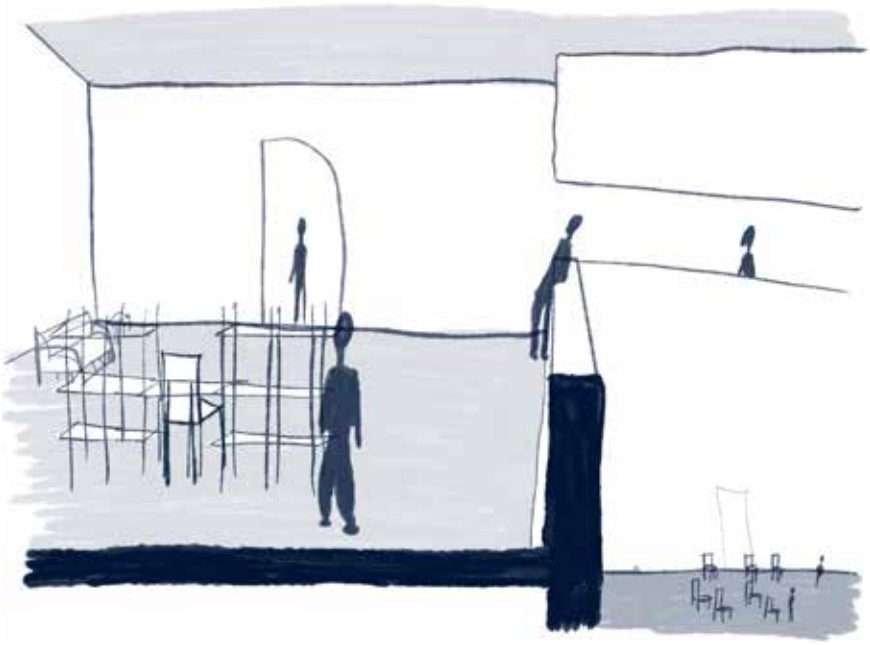
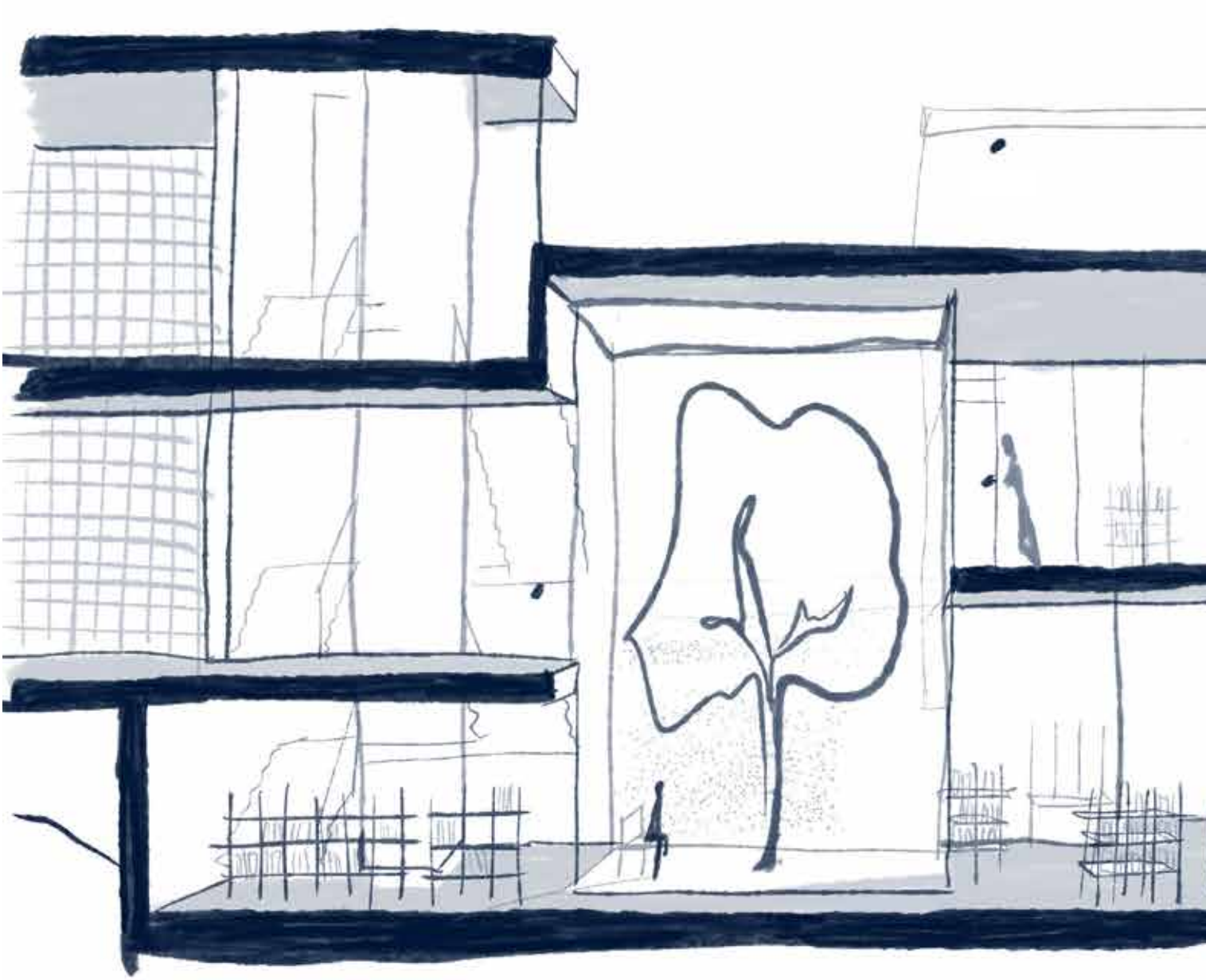


fig.452 composição de variadas folies exteriores
fig.453 ilustração folie exterior





receção (átrio)

No enunciado do programa, previa-se a criação de um único espaço estratégico que garantisse o acesso aos três principais núcleos do edifício. No entanto, essa exigência foi reinterpretada em função das condições específicas do local de intervenção, assim optou-se não por uma, mas por duas áreas de receção.

As acentuadas diferenças de cotas no terreno, e os diferentes fluxos de acesso tornaram evidente a necessidade de repensar a entrada, transformando a limitação inicial numa oportunidade de adaptação. Assim como a própria planta do projeto, que desde cedo se revelou pouco compacta, portanto seria preferível uma diferente e mais eficiente abordagem.

O primeiro átrio surge, então, em contacto direto com o programa da biblioteca. Localizado estrategicamente no rés-do-chão do"cotovelo" do "L", acolhe quem chega da cota mais baixa. O espaço é marcado por um pátio central e um grande vão que abre para o exterior. O pé-direito do programa apresenta-se em primeira abordagem contido na entrada, até ao momento da sua explosão e consequente acesso visual à áreas da biblioteca de adultos.

O segundo átrio, acessível através da biblioteca e da exterior escadaria presente na terceira linha de implantação. Situado acima do programa administrativo, este espaço assume a forma de uma mezzanine, oferecendo uma perspetiva elevada sobre a sala polivalente.

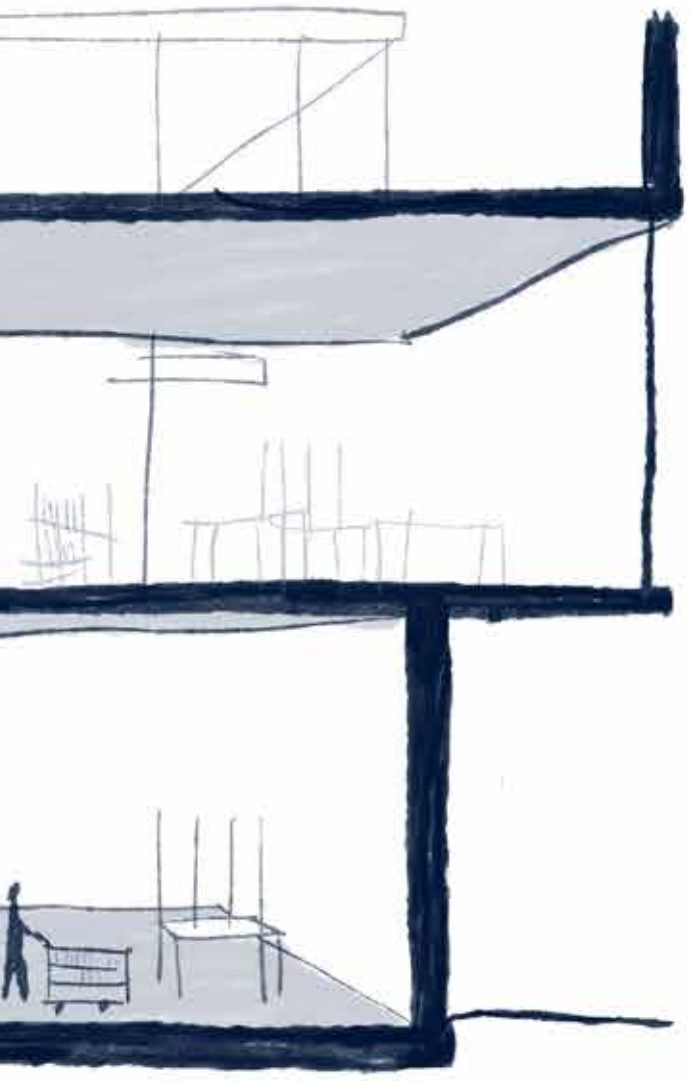
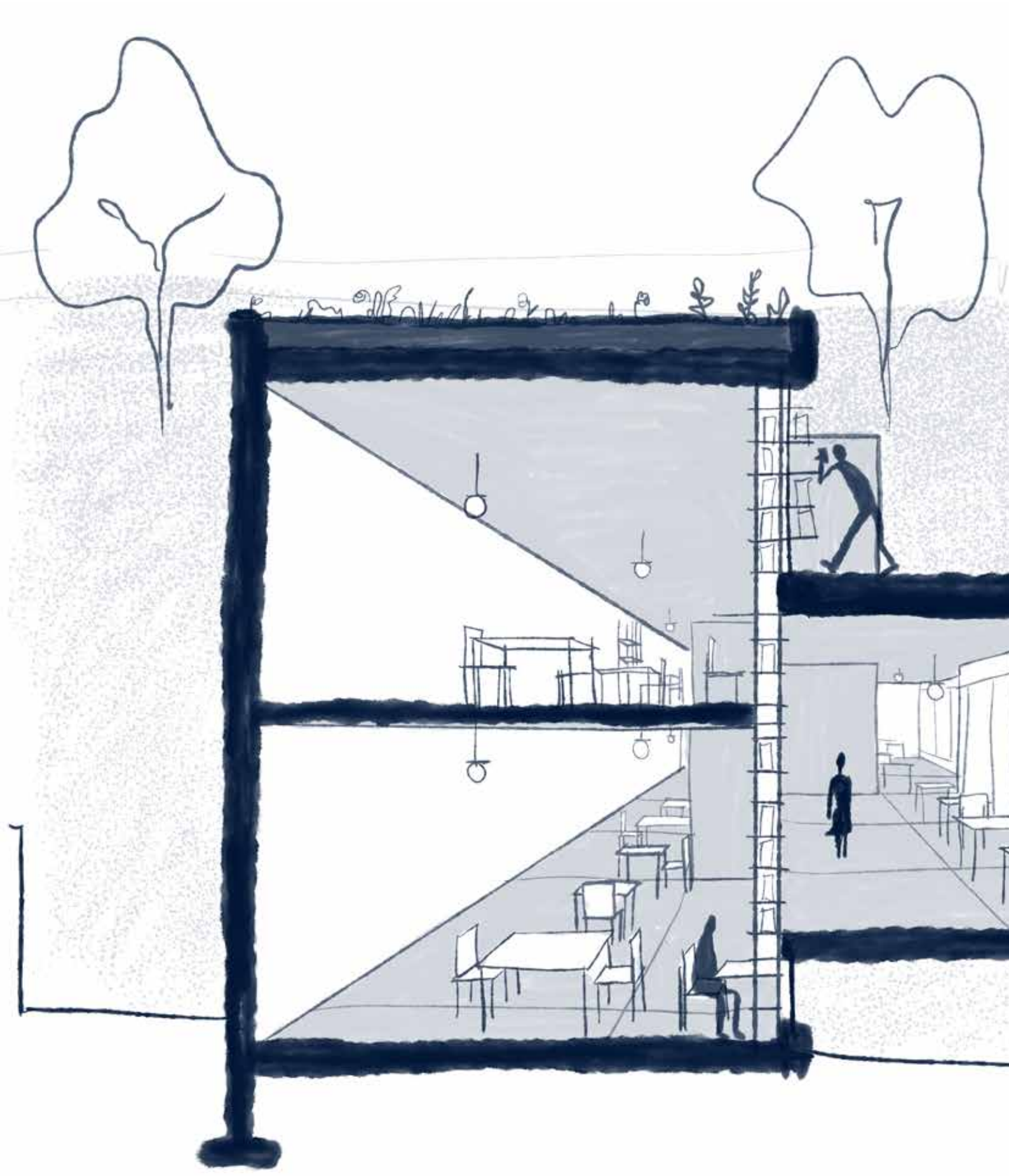


fig.454 planta esquemática representativa das linhas de corte
fig.455 ilustração segundo átrio
fig.456 ilustração primeiro átrio



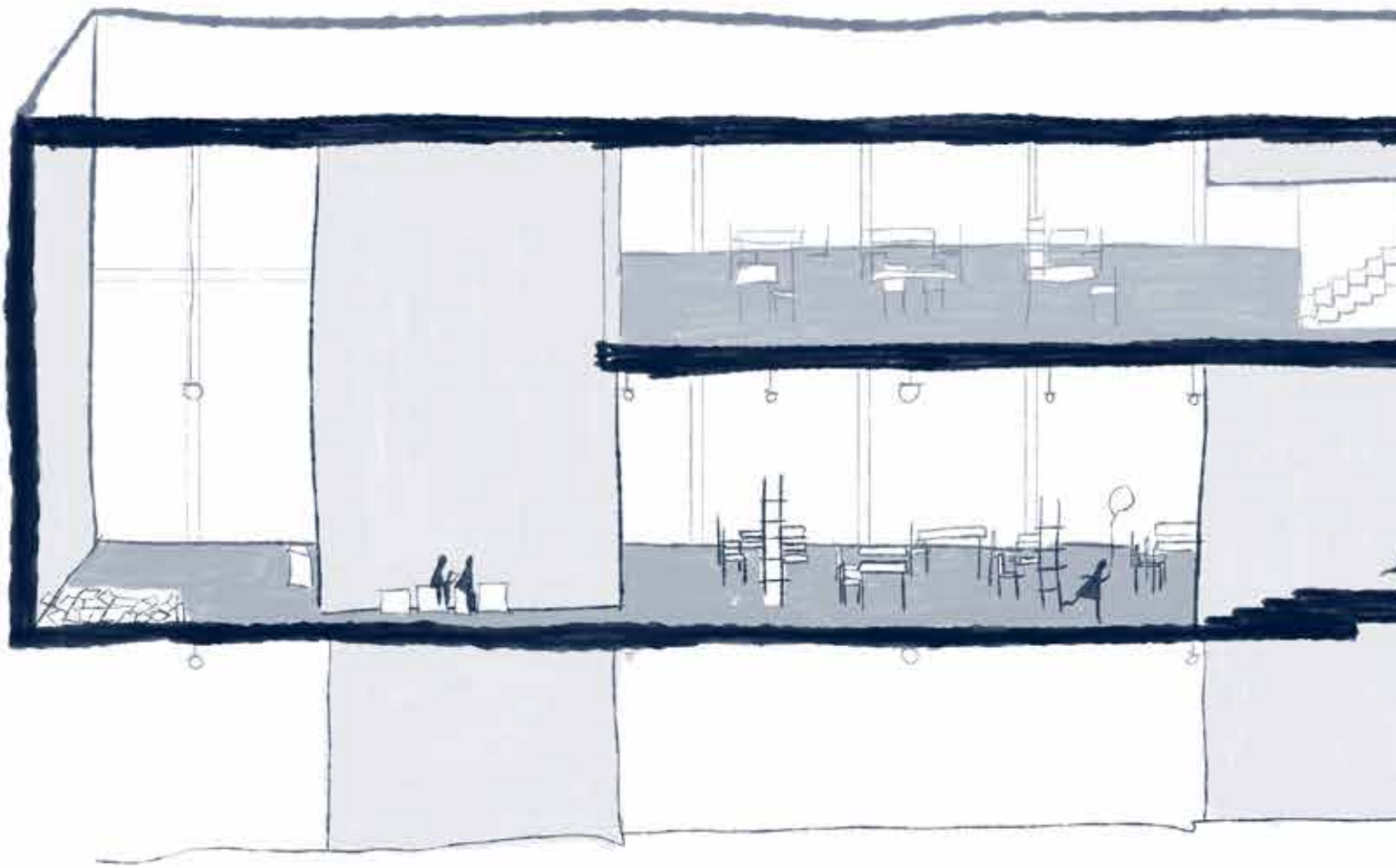
biblioteca (área de adultos)

Localizado na direção norte-sul do "L", este programa desenvolve-se num espaço longitudinal de organização vertical, definido por um jogo de corredores e meios-pisos. Uma sequência de lajes atravessa o volume de um lado ao outro, pairando sobre diferentes cotas e mantendo entre si uma ligação visual, que permite o contacto entre visitantes. O espaço é aberto, e a subdivisão das "salas" solicitadas pelo programa resulta da própria disposição do mobiliário. Estantes, mesas e outros elementos criam uma leve desagregação funcional, sem comprometer a continuidade do

de mobiliário assume o papel inverso:
va desde o primeiro até ao último piso,
otas do programa. Este elemento atua
estante, mesa de apoio e efetivamente
spaço.

ntral está presente a ideia continuidade
nceito é aplicado aos meios pisos, onde
bertura percorrível ocorre mais um meio
um vislumbre ao interior da biblioteca.

fig.436 Ilustração secção do programa da biblioteca (adultos)



biblioteca (área infanto-juvenil)

Na direção este-oeste do volume desenvolve-se o programa destinado ao público juvenil. Logo no "cotovelo" do edifício encontra-se uma pequena zona comum, um ponto de ligação pensado para permitir o fácil acesso desde a área de adultos, mas mantendo uma ligação clara entre as diferentes faixas etárias.
Seguidamente surge um espaço de planta igualmente longitudinal,semelhante ao da área de adultos, mas com uma organização distinta.

Aqui uma única laje é dividida transversalmente, criando uma leve diferença entre as cotas dos dois planos. A zona mais alta possui uma sugestão a um espaço mais calmo e de concentração, enquanto a área inferior, ao descer alguns degraus, acolhe atividades mais lúdicas e recreativas.

Tal como nas restantes áreas, as folies continuam a pontuar o espaço, o mobiliário volta a assumir um papel fundamental, funcionando como elemento de subdivisão e estruturação das áreas que compõem o programa.

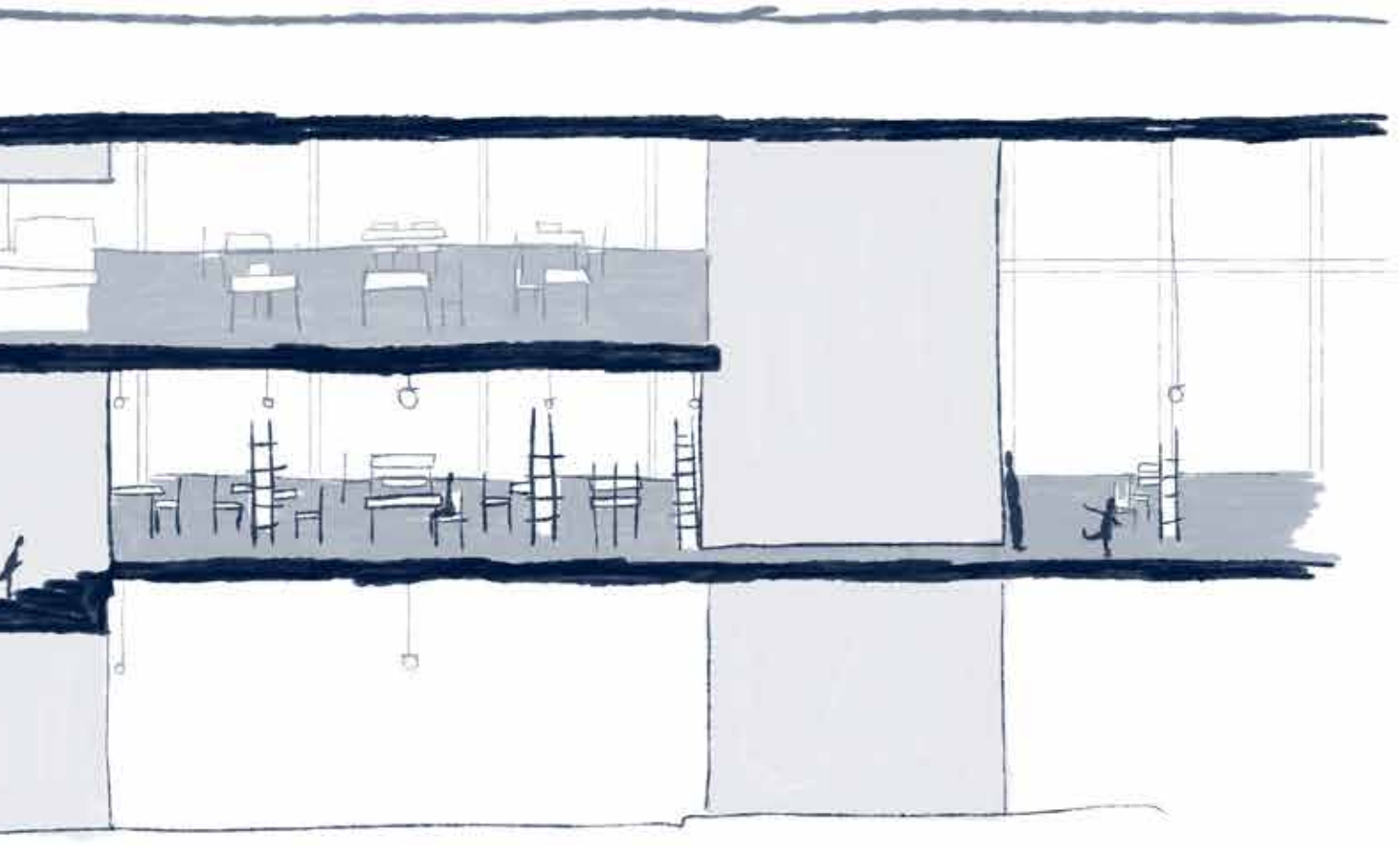
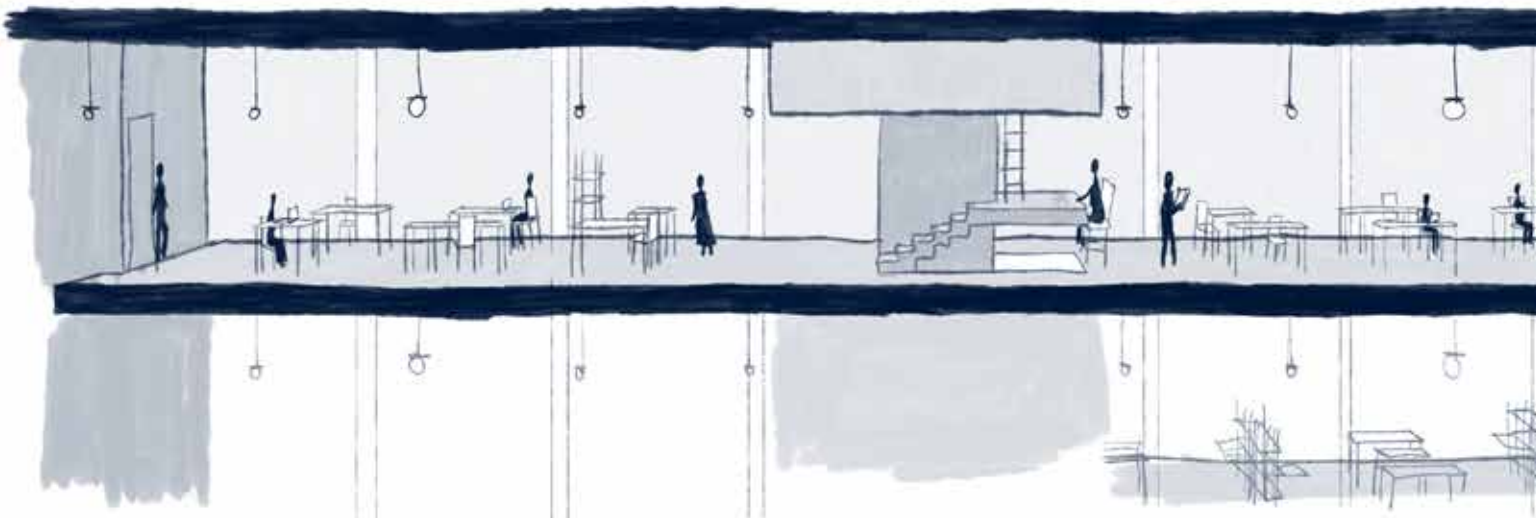


fig.460 ilustração secção biblioteca (área infanto-juvenil)



serviços internos

O programa definido no enunciado como uma área administrativa, funciona de forma autónoma, embora mantenha ligação com os restantes programas. A sua planta envolve a sala polivalente, e através de uma rampa é estabelecida uma conexão à biblioteca de adultos.

Este espaço encontra-se parcialmente abaixo do nível do terreno, com um grande vão orientado a este. Pode ser definido como uma planta livre, onde o seu espaço é ritmado por uma composição de estantes, mesas de trabalho e as folies.

Assim, embora a maior parte do programa se concentre nesta área, os gabinetes e a sala de reuniões foram dispostos num outro local do edifício, estando os gabinetes e sala de reuniões projetados no piso acima da área infanto-juvenil. Esta separação emerge com a intenção de incluir o programa em questão num local com maior vivência, deixando espaços como o arquivo numa zona diferente.

fig.461 planta esquemática representativa das linhas de corte
fig.462 ilustração secção serviços internos (gabinetes)
fig.463 ilustração secção serviços internos (arquivo)

sala polivalente

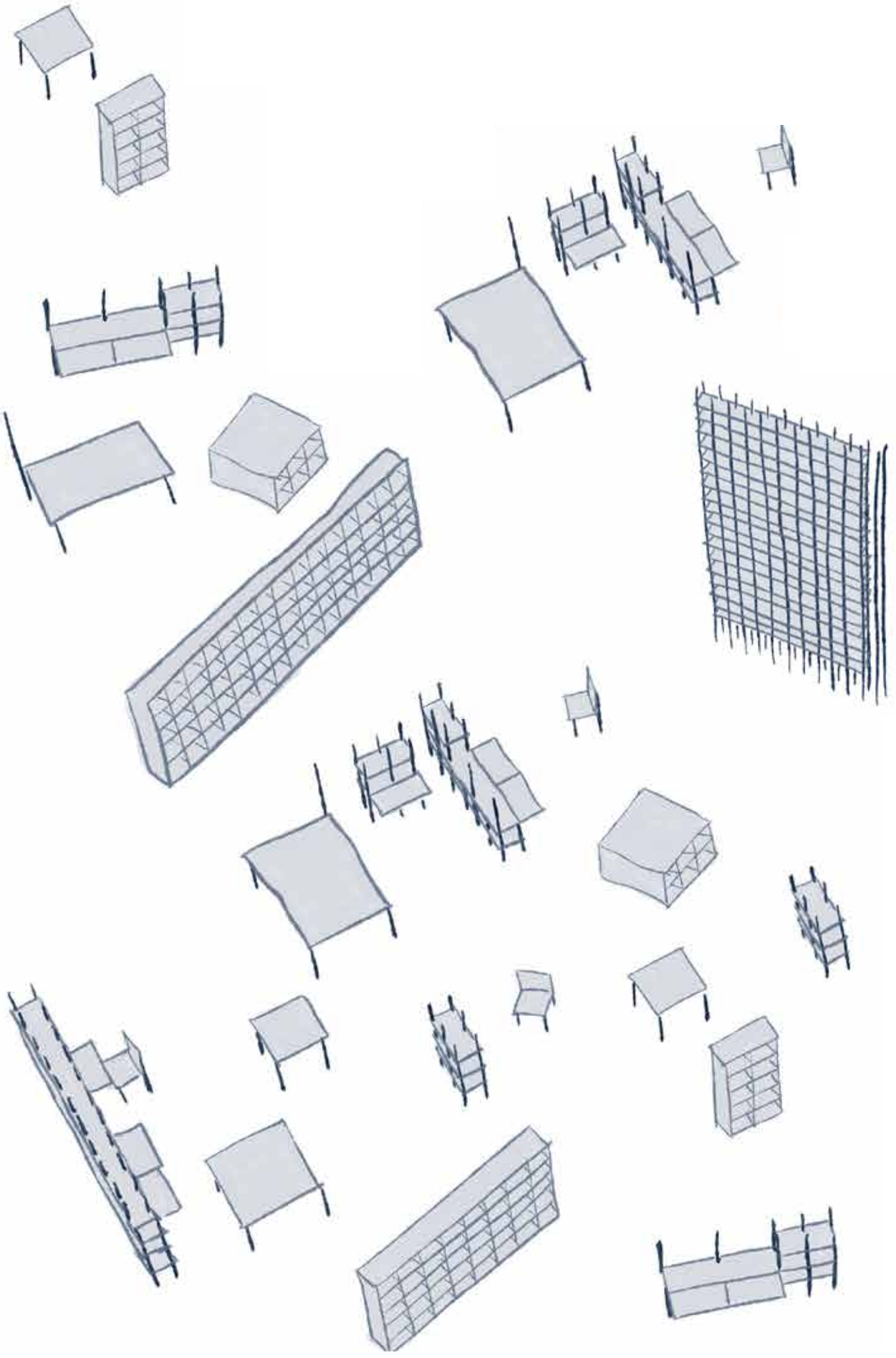
Primeiramente surge a receção como um espaço em mezzanine, um local de transição para a grande sala abaixo. O percurso que conduz a esta sala é feito por uma rampa em galeria que envolve o seu perímetro.

Ao chegar ao espaço central, este revela-se como um quadrado perfeito, delimitado por altas paredes que, embora rasgadas pela galeria, se elevam até culminarem numa abertura zenital de luz proveniente de uma das folies. Trata-se de um espaço

dade, capaz de acolher diferentes usos,
ssagem que leva à grande sala principal é
ɔa em galeria que envolve o perímetro da
ɔaço central é marcado por uma limitação
e as suas elevadas paredes que embora
guem-se até que surge no teto uma luz
das folies. Deste espaço é delineado que
ncipal fator, permitindo diferentes usos,

ente, o volume que no exterior aparenta
o ponto de chegada a este programa
ɔ terreno. Para além de garantir o acesso
mento funciona também como entrada
ɹso do espaço mesmo quando a biblioteca
acilitando assim o acesso às atividades e
para o local.

fig.465 ilustração secção sala polivalente



mobiliário

Dentro do edifício onde os principais elementos se definem por lajes apenas pontualmente interrompidas pelos volumes, torna-se necessária a introdução de novas componentes que articulem as diferentes áreas. Neste sentido surge então uma intenção de utilizar o mobiliário como o próprio meio fracionário destes mesmos espaços.

A lógica espacial aplicada ao projeto serviu também de inspiração para o mobiliário, no sentido onde os planos horizontais (estantes, mesas, assentos) são rompidos pelos verticais pilotis que dão estrutura a cada peça.

O processo de criação baseia-se neste cruzamento de linhas sobre uma regra modular, de onde derivam as medidas e proporções aplicadas às diversas funções exigidas. Para alcançar este resultado, foi necessária uma exploração cuidada dos possíveis elementos e das suas adaptações às questões ergonómicas e funcionais. Definiu-se assim uma métrica uniforme e flexível, permitindo exceções pontuais sempre que necessário para um melhor uso.

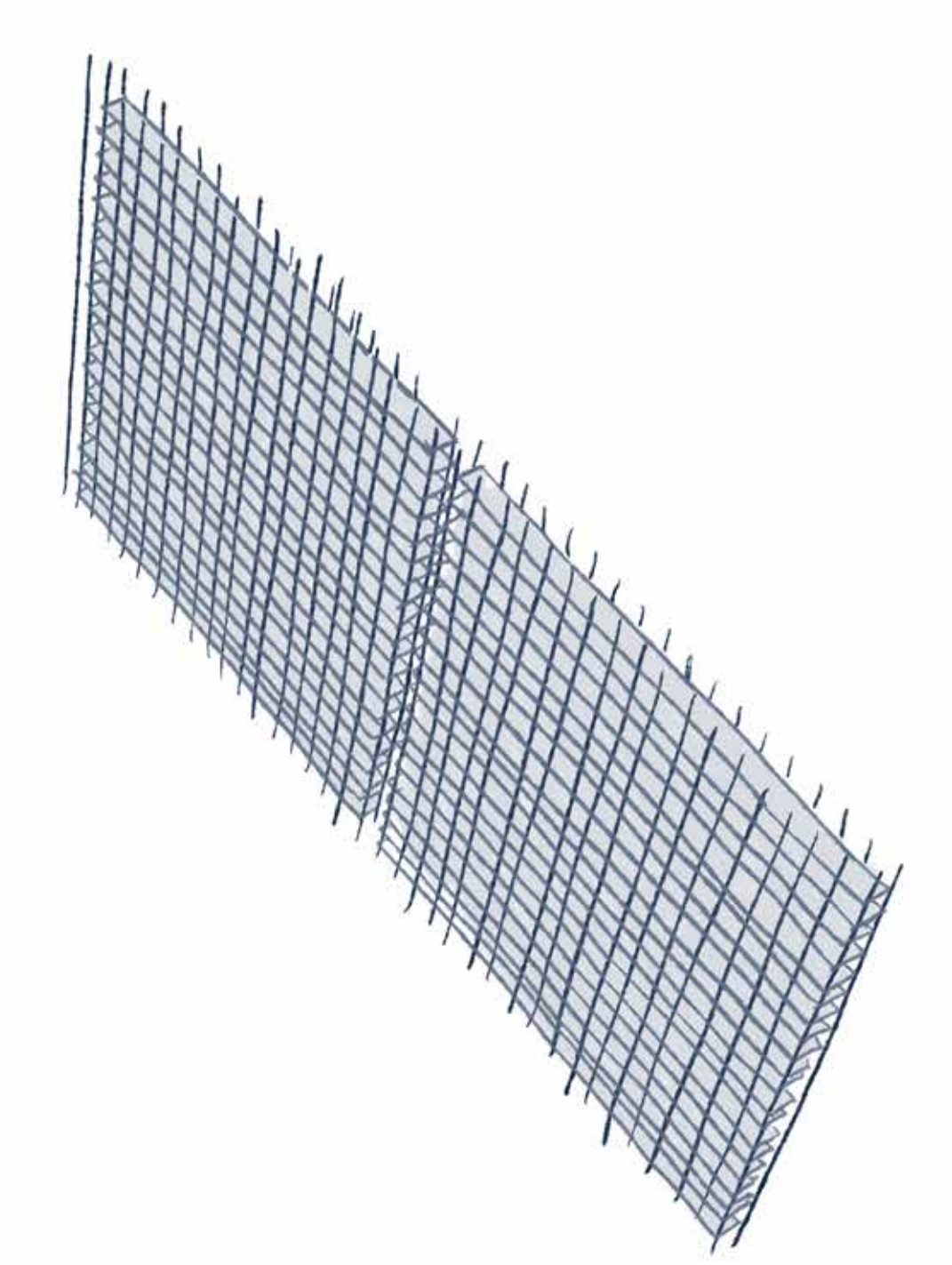


fig.466 ilustração composição axonométrica do mobiliário desenvolvido

A materialização do projeto na área de biblioteca resulta numa combinação de materiais como o betão aparente e o microcimento, que afirmam uma intenção de presença clara no espaço. Juntamente com a madeira pintada a branco e a parede revestida a gesso cartonado da mesma cor confere ao programa um equilíbrio entre robustez e leveza. Dessa composição nasce um diálogo de contrastes subtis, porém subitamente são interrompidos por um novo gesto de cor.

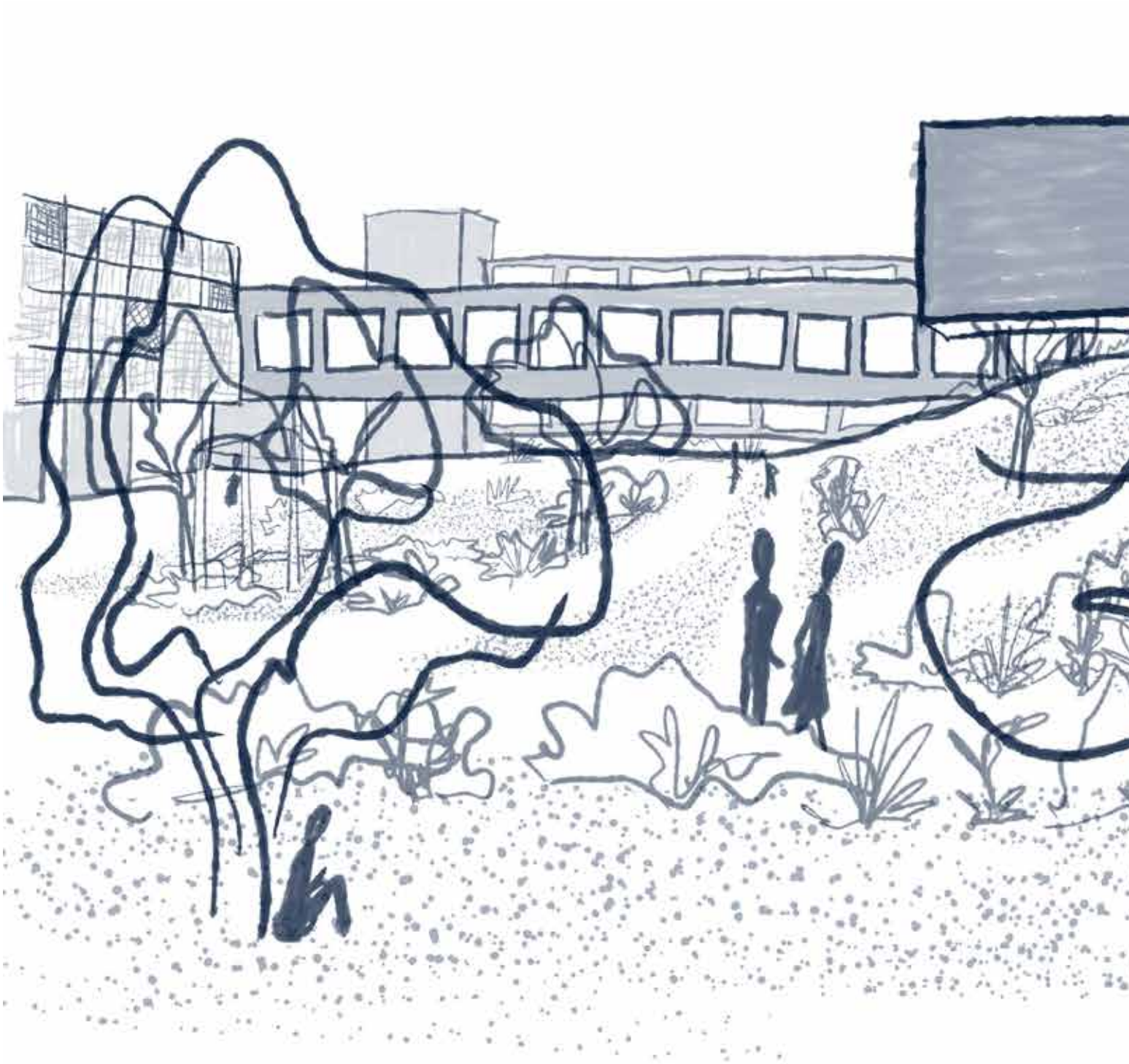
Os elementos do mobiliário são suportados por "linhas" que elevam as suas superfícies em madeira. A tonalidade azul cobalto é aplicada a esses inúmeros elementos verticais, como peças que conectam os vários componentes do espaço, como por exemplo a grande estante da secçao dos adultos que acompanha os vários pisos.

Ao transitar para outra ala do edifício, onde se encontram os serviços internos e a sala polivalente a linguagem material sobre uma purificação. A brutalidade inicial é suavizada pelo ainda presente betão, mas desta vez com um acabamento na cor branca, estabelecendo por isso uma atmosfera mais neutra. O tom claro, agora dominante envolve o ambiente, enquanto o pavimento em microcimento mantém a continuidade entre programas.

Na sala polivalente, essa neutralidade intencional permite que o espaço se adapte aos seus diferentes usos, e que os visitantes definam a sua própria ambiência. Já nos serviços internos estes mesmos materiais são aplicados pela sensação clara e iluminada que oferecem, respondendo à reservada exposição solar e condição semi-enterrada do arquivo.

A ambiguidade entre as duas partes do edifício torna-se assim visível não apenas em planta: onde se desenvolve com um desenho mais aberto e menos longitudinal; mas também na materialidade. A soma destas ligeiras ou até opostas características realçam a simultânea dualidade e unidade existente neste conjunto.

fig.467 ilustração interior da área da biblioteca
fig.468 ilustração interior da sala polivalente

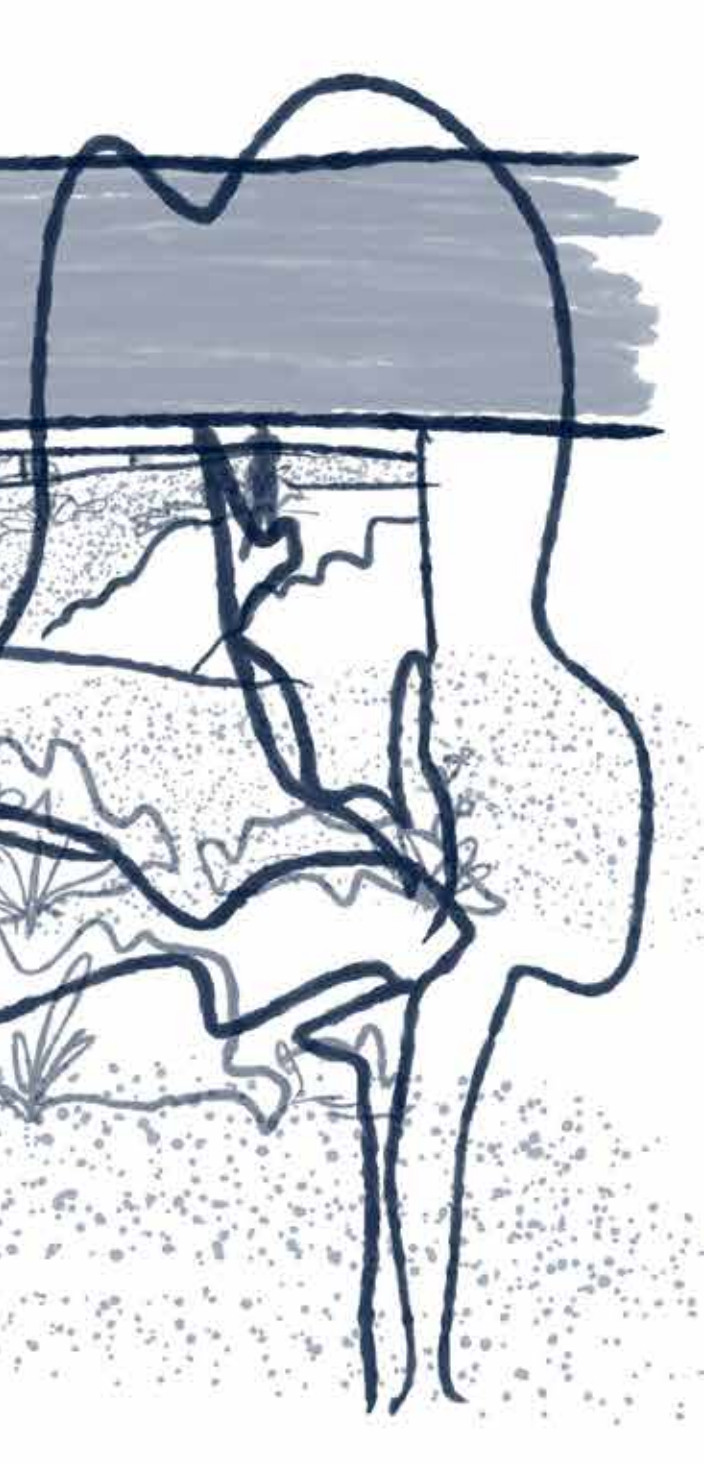


e a sua pele

A implantação em “L” define uma postura crua e direta, um gesto firme que se impõe no terreno. O volume eleva-se na entrada, abrindo passagem sob si mesmo, num movimento austero e simples. Após o cotovelo da forma, a linha que por breves instantes paira no ar mergulha na cota ascendente do solo, até ao momento em que desaparece.
Um terceiro volume repete esse percurso na direção norte-sul, flutuando sobre o centro do projeto antes de se deixar envolver pela cota como o anterior volume. Este corpo marca o limite oeste e prolonga o alinhamento do muro de contenção pré-existente.

No revestimento dos programas é também evidente uma ambiguidade material intencional. Um diálogo entre planos maciços e opacos, e superfícies permeáveis e delicadas criam uma transição brusca entre as diferentes atmosferas. As fachadas principais, visíveis nas duas entradas revelam uma presença imponente e até uma certa brutalidade. As paredes cegas parecem afastar-se do contexto imediato, desviando o olhar para o interior e sugerindo diferentes possibilidades de relação com o espaço.

É no centro do projeto, no ponto em que o edifício se vira para o jardim, que essa rigidez se dissolve. A materialidade torna-se mais leve, e a luz infiltra-se através desta nova relação de transparência.
O próprio terreno participa também nesta composição. A geometria dos caminhos envolve os diferentes pontos de interesse do jardim, e conduz o olhar por entre os volumes. As construções não se impõem sobre o solo, mas elevam-se dele com naturalidade, como se nascessem do mesmo gesto que desenha o lugar.



jardim

O jardim surge como ponto de partida do projeto, assim como elo unificador dos volumes que o compõem. O seu desenho baseia-se na intenção de oferecer percursos sinuosos mas simultaneamente com uma circulação livre que sugere permanência nos espaços verdes. Os caminhos organizam-se em prol dos diferentes pontos de interesse exteriores, que consistem em pontos de interesse como as folies ou em interações com o programa do projeto.

A vegetação idealizada não pretende apenas criar sombra ou dinamizar a paisagem, mas também estabelecer uma relação produtiva com a comunidade local. Tangerineiras, oliveiras e arbustos de framboesas foram escolhidos como vegetação pela sua adaptação ao clima e ao solo da região, ainda pela sua capacidade de manter a sua folhagem composta durante grande parte do ano.

Mais que um espaço central abraçado pelo projeto, o jardim oferece uma sequência de recantos, distribuídos pelas várias cotas do terreno. Este conjunto de características permite ao lote que se torne no elemento que agrega não só o conjunto de edifícios do projeto, mas também do lugar onde se insere, potenciando um ponto de encontro e convivência entre as instituições que o circundam.

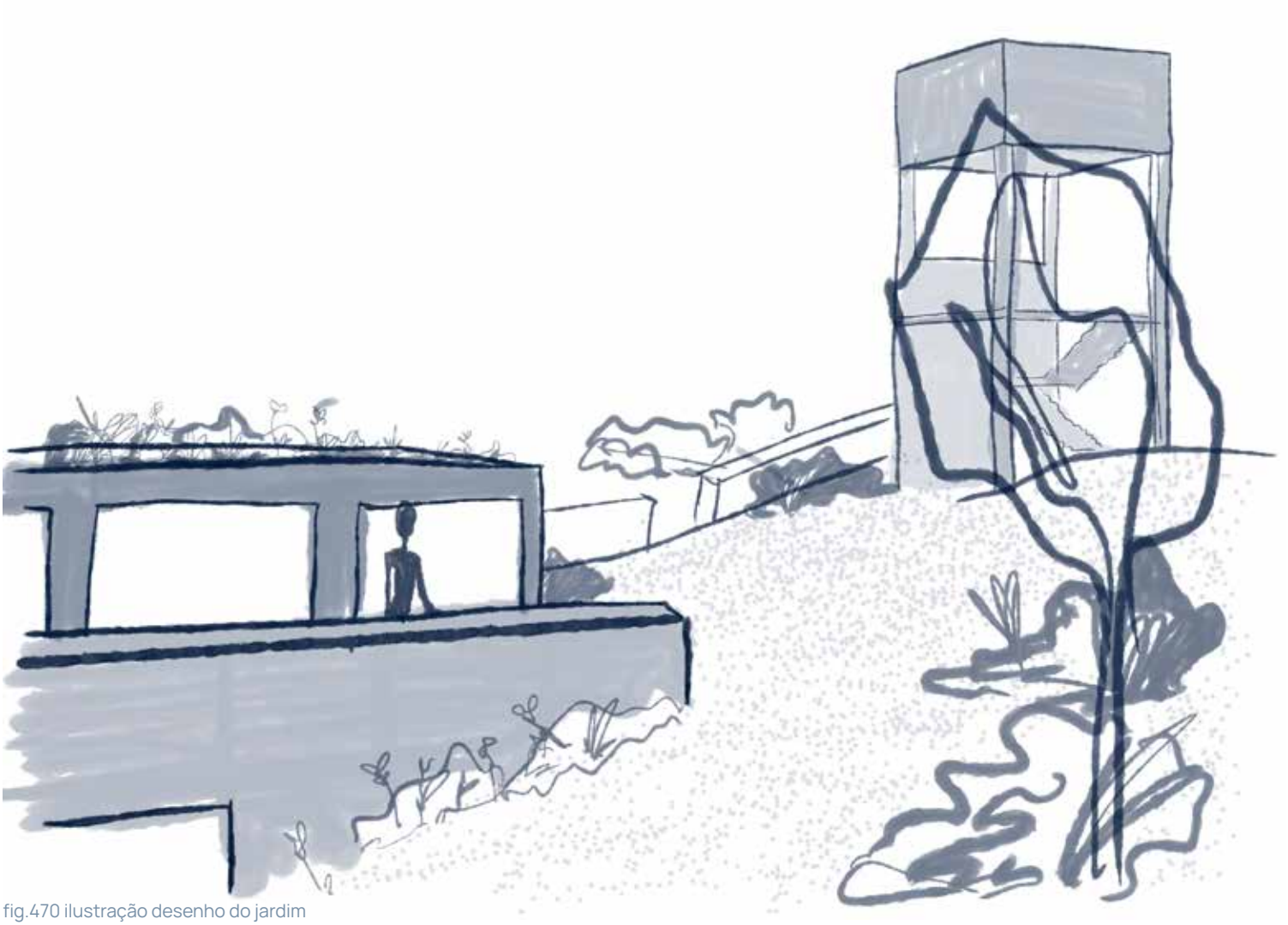


fig.470 ilustração desenho do jardim
fig.471 ilustração perspetiva exterior

considerações finais
justifica a tua resposta

O conceito de unidade, funcionalismo e síntese formal delinearam o que são as linhas fundamentais do projeto, servindo como base para uma linguagem coerente e contínua. A biblioteca, embora se apresente visualmente como dois corpos distintos, revela-se na verdade um único organismo, onde os diferentes programas se ligam mutuamente, num ecossistema em que cada parte vive das restantes.
No exterior, entre a vegetação, as folies e os percursos sinuosos que as conectam, essa ideia de rede como uma unidade prolonga-se: os volumes, cuidadosamente alinhados, tornam-se pontos de encontro, sinais que desenham um ritmo no território.

O projeto, seguindo a visão de uma única unidade, certamente inclui o conjunto de elementos do seu interior. De facto não apenas inclui como especialmente se apoia na sua existência e funcionalidade para responder aos objetivos propostos. Iniciou-se um estudo sobre a estratégia da junção dos componentes no espaço, uma composição que procurava criar o elemento agregador e a "cola" das várias peças existentes no seu interior, e o mobiliário tornou-se na resposta ao mesmo.
Curiosamente esses mesmos elementos a refletir assumiram eventualmente o papel de unidade de medida do espaço, a métrica criada desempenhou uma guia para todos os restantes constituintes. As exigências do programa foram apenas o ponto de partida, uma base sobre a qual se exploraram diferentes linguagens, gestos e materialidades. Procurou-se reduzir à essência, desenhar poucos elementos capazes de concentrar múltiplas funções, equilibrando a presença e a leveza, a permanência e a flexibilidade. O objetivo nunca foi acumular, mas sintetizar.

Desde o início, a ambição foi dissolver fronteiras entre estrutura, arquitetura, mobiliário e decoração. A criação seguiu uma única linha de pensamento, movida por uma vontade livre e intuitiva. Desse raciocínio nasce uma inquietação criativa, de uma liberdade que recusa as fronteiras impostas pelo que é considerado "expectável". A unidade de vários corpos transcende as suas funções iniciais e, ao fazê-lo, assume papéis inesperados, revelando novas possibilidades. Partindo de um contexto e de um programa, o projeto transforma-se à medida que incorpora as suas próprias ambições, as suas descoberta e contradições. Cada decisão acrescenta um traço de personalidade, cada gesto reforça a sua identidade. No fim, é essa soma de espaço, forma e intenção, que o torna numa peça única, algo inalienável e intrínseco.

O texto que se segue pode ser considerado meramente deambulatório, um desabafo e concorrente inserção de assuntos e inquietações que acima de tudo estruturaram as linhas do projeto. As afirmações que o compõem não pretendem chegar a conclusões, mas apenas lançar fagulhas que possam acender uma discussão necessária.

O título "um projeto com uma única peça e uma peça única" funciona quase como um trocadilho, mas também como a síntese dos valores que sustentam o projeto. A ideia de unidade guiou o pensamento desde o início, conduzindo sem dar conta, à visão do projeto como uma possível obra de arte total. As diretrizes desse conceito manifestam-se numa lógica de ligação entre programa, espaço e matéria. O elemento que agrega e traduz esses ideais é o mobiliário, um acessório por vezes negligenciado, porém (no projeto) se assume como fragmento indispensável à coerência e alma do todo.
É curioso, talvez irónico, pensar o projeto como uma obra de arte total, num tempo que por vezes insiste em separar arte e arquitetura. Portanto é questionado de que forma (e se ambos) se conectam, ou até dependem um do outro. Ambas as áreas, apesar de diferentes, se regem pelos mesmos valores de proporção estrutura e espaço, ideais inerentes a qualquer mente criadora.

Sobre uma perspetiva de arquitetura como uma peça única, no sentido de excecionalidade, pode ser também realçado de criar algo com tais características. Como indivíduos coabitantes de num mundo dominado pela pressa, o simples ato de oferecer tempo à livre criação e à possibilidade de errar tornou-se algo incomum. Mas então talvez a questão não seja se a obra é única, mas sim se lhe é permitido sê-lo. Por entre a constante ânsia de produzir mais pode ser esquecido o valor de como pensar "melhor". Num tempo onde tudo parece possível e instantâneo resta perguntar se ainda é sentida a sede por imaginar algo.

Talvez a verdadeira arte na arquitetura resida precisamente na vontade de desenhar e deixar-se sentir, num ato de puro e despreocupado desejo.
E aos que ainda param, ainda pensam e ainda interpretam;
Aos que ousam parecer inquietos, sonhadores e talvez loucos, mantenham-se loucos!

Esta temática com base na audaz reflexão sobre os tópicos que acompanham as mentes dos criativos, não passa do início de um intencionado raciocínio. Temas que emergiram no pensamento de uma estudante em busca dos valores implicados à área, numa procura pela origem do ato criativo e as suas nuances. O objetivo seria estudar e desenvolver tais raciocínios porém não foi possível conciliar os objetivos pretendidos para o projeto com os interesses pessoais. Por isso são apenas inseridos estes parágrafos que fomentam uma futura conversa.

biblioteca Nelson Moniz

Projeto dedicado ao meu eterno professor Nelson;

Quem me ensinou a ler, a escrever e a procurar pelo saber nos mais improváveis locais;

Àquele que chamavam de “louco” por querer olhar para o mundo com outros olhos.

Obrigada por ser uma inspiração

Aalto, A. (1998). *The Humanizing of Architecture*. Em G. Schildt (Ed.), *Alvar Aalto: In His Own Words* (p. 106). Rizzoli. [Consultado a 27/10/24]

Aalto, A. (2013). *Alvar Aalto's Daylight Devices*. [Consultado a 27/10/24]

Ackerman, J. S. (1986). *The Architecture of Michelangelo*. The University of Chicago Press. [Consultado a 08/10/24]

Architectural Record. (1971). Aalto's second American building: An Abbey Library for a Hillside in Oregon. Architectural Record, 149(5), pp. 111-116. [Consultado a 20/10/24]

Berger, L. (2018). *The Building that Disappeared: The Viipuri Library by Alvar Aalto.* [Tese de doutoramento, Aalto University School of Arts, Design and Architecture.] Repositório CORE- The Open University. [Consultado a 15/10/24]

Canty, D. (1992). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey* . (p. 16). [Consultado a 27/10/24]

Cartwright, V. (2017, março). *Themes of Light: Aalto's Libraries from Viipuri to Mt. Angel.* [Consultado a 27/10/24]

Correia, G. (2008). *Ruy D'Athouguia: A modernidade em aberto.* Caleidoscópio. [Consultado a 11/10/24]

Ducatez, V. (2005). *El jardín del placer de OMA. Bitácora Urbano Territorial*, 9(1), 8–16. Universidad Nacional de Colombia. [Consultado a 17/10/24]

El Croquis. (2010). Sou Fujimoto 2003-2010. *El Croquis Editorial,* (151). [Consultado a 07/10/24]

El Croquis. (2020). Kazuyo Sejima - Nueva Biblioteca de La Universidad de Mujeres de Japón. *El Croquis Editorial,* (205), pp. 160-189. [Consultado a 26/09/24]

Ferreira, R. H. (1980). *Complexo Escolar. arquitetura, 4* (138), pp. 56-59. [Consultado a 26/09/24]

Finrow, G. (1980). The Library at Mount Angel Abbey by Alvar Aalto. *Journal of the Society of Architectural Historians, 39* (4), 320-322. [Consultado a 28/10/24]

Galante, C. M. M. (2016). *Arranjo da zona Central de Aveiro, de Fernando Távora (1962-67) Das influências teóricas às referências práticas.* [Dissertação de mestrado, FCTUC.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 20/10/24]

Gonçalves, P. F. (2010). *Faculdade de Economia do Porto: Um marco na arquitectura universitária em Portugal.* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.] Repositório Aberto da Universidade do Porto. [Consultado a 15/10/24]

Good, N., AIA & IIDA. (2023). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey.* [Consultado a 28/10/24]

Greene, M., Reyes, J. & Castro, A. (2012). IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY. [Consultado a 20/10/24]

Harwood, P. (2006). *Examining line as a heuristic device in the design ethos of Alvar Aalto.* Ball State University. [Consultado a 15/10/24]

Hemsoll, D. (s.d.). The Laurentian Library and Michelangelo's Architectural Method. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes,* (66), pp. 29-62.[Consultado a 27/10/24]

Henriques da Silva, R., Monteiro, J. d'O., Ferreira, E., & Pereira, E. (Coords.). (2023). Dicionário Quem é Quem na Museologia Portuguesa (2.ª ed., revista e ampliada). Instituto de História da Arte, NOVA FCSH. [Consultado a 2/12/24]

Kimic, K. (2012, setembro). *The impact of post-industrial areas transformation on people's activity on the example of Emscher Landscape Park in Germany* [Apresentação de comunicação]. ECLAS 2012 Conference: The Power of Landscape, Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Warsaw, Poland. [Consultado a 17/10/24]

Hille, R. Thomas (2019). *The New Public Library: Design Innovation for the twenty-first century.* Routledge. [Consultado a 15/10/24]

Lemos, L. O. C. (2000). View of the new Library of the University of Aveiro. *LIBER Quarterly, 10* (2), pp. 219-237. [Consultado a 07/10/24]

Lewis, P., Tsutumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). *Manual of Section*. [Consultado a 09/10/24]

Lorentz, R. D. C. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn: Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura.* Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. [Consultado a 10/10/24]

MoMA. (1938). *Architecture and furniture: Aalto.* [Consultado a 15/10/24]

Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/24]

Nunes da Ponte, T., & Carapinha, A. (2015). *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014.* Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado a 15/10/24]

Passinmäki, P. (2012). *The Trout, the Stream, and the Letting-Be. Alvar Aalto's Contribution to the Poetic Tradition of Architecture*. Alvar Aalto Museum. [Consultado a 24/10/24]

Silva, M. R. C. S. (2012). *Bibliotecas Contemporâneas em Portugal.* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 22/10/24]

Sobreira, J. M. & Silva, N.D. (2019). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Congresso Luso-Africano de Construção Metálica Sustentável, Luanda. [Consultado a 21/10/24]

Sousa, E. D. (2022). *Raúl Hestnes Ferreira, última obra: Biblioteca Municipal de Marvila*. [Dissertação de mestrado, Universidades Lusíada]. Repositório das Universidades Lusíada. [Consultado a 09/10/24]

Tostões, A., Carapinha, A., & Corte-Real, P. (2016). *Gulbenkian: Architecture and Landscape*. Fundação Calouste Gulbenkian.[Consultado a 15/10/24]

Tschumi, B. (1996). Architecture and disjunction. The MIT Press. [Consultado a 25/11/24]

Wiggins, G. E. (1997). *Louis I. Kahn: The Library at Phillips Exeter Academy.* Van Nostrand Reinhold. [Consultado a 11/10/24]

World Monuments Fund/ Knoll. (2014). *Modernism Prize: 2014 award to The Finnish Committee for the Restoration of Viipuri Library with The Central City Alvar Aalto Library, Vyborg for the restoration of Viipuri Library Vyborg, The Russian Federation*. [Consultado a 15/10/24]

webgrafia

Andrew Marsh. (s.d.). *Sunpath3D*. Disponível em: https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html [Consultado a 09/10/24]

Antes, B. & Elfaham, D. (2015). Project 1B: Seattle Central Library. *ARCH 201.02*. Disponível em: https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312 [Consultado a 20/10/24]

ARCH161. (s.d.). *The Laurentian Library*. Disponível em: https://nyitarch161.blogspot.com/2016/12/the-laurentian-library.html [Consultado a 15/10/24]

ArchDaily (2013, outubro). *Free University Philology Library*. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners [Consultado a 30/11/24]

ArchDaily. (2014, julho). *Biblioteca Central de Seattle / OMA + LMN*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn [Consultado a 09/10/24]

ArchDaily (2019, setembro). *Hunters Point Library / Steven Holl Architects*. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects [Consultado a 08/10/24]

ArchDaily. (2023, agosto). *Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro / Inês Lobo Arquitectos*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/24]

ArchEyes | Timeless Architecture. (2020, maio). *Louis Kahn's Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/24]

ArchEyes | Timeless Architecture. (2024, agosto). *The Laurentian Library in Florence by Michelangelo: A Mannerist Masterpiece*. Disponível em: https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/ [Consultado a 15/10/24]

ARCHI/MAPS. (2018, novembro). *Section and plan of the Biblioteca Medicea Laurenziana, Florence*. Disponível em: https://archimaps.tumblr.com/post/180638699002/section-and-plan-of-the-bibliotheca-medicea [Consultado a 08/10/24]

Archigardener. (2015, maio). *Sou Fujimoto Lecture in Singapore (Musashino Library)*. [Vídeo]. Youtube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lRapEkd4iOY [Consultado a 20/10/24]

Architecture History. (s.d.). *Phillips Exeter Academy Library.* Disponível em: http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%202/OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html [Consultado a 10/10/24]

Arqa. (2009, abril). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://arqa.com/arquitectura/seattle-central-library.html [Consultado a 18/10/24]

Baan, I. (2009). *Seattle Public Library – OMA/LMN Rem Koolhaas*. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/seattle-public-library/ [Consultado a 09/10/24]

Baan, I. (2011). *Sou Fujimoto – Musashino Art University Library.* Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/24]

Bairro de Benfica. (s.d.). *História*. Disponível em: https://bairrobenfica.pt/historia-2/ [Consultado a 29/09/24]

Belogolovsky, V. (2019, outubro). *"If you have any idealism, you must express it", says Steven Holl.* Disponível em: https://www.stirworld.com/think-columns-if-you-have-any-idealism-you-must-express-it-says-steven-holl [Consultado a 08/10/24]

Bergeraphoto. (s.d.). *Label: kahn7.* Desponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7 [Consultado a 11/10/24]

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo. (s.d.). *Edifício*. Disponível em: https://biblioteca.cm-viana-castelo.pt/A-Biblioteca/Sobre-a-Biblioteca#tab-6 [Consultado a 16/10/24]

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. (s.d.). [Página principal.] Disponível em: https://bparlsr.azores.gov.pt/ [Consultado a 26/12/24]

Blaisse, P. (2014, outubro). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://archello.com/project/seattle-central-library [Consultado a 18/10/24]

Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-a). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse, Grundinstandsetzung: Das Gebäude der Staatsbibliothek.* Disponível em: https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/GIS/Grundinstandsetzung.html [Consultado a 19/10/24]

Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-b). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse: Sanierung der Natursteinfassade sowie der Betonbrüstungen und -treppen*. Disponível em: https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/SFF/SFF.html [Consultado a 19/10/24]

Câmara Municipal de Lisboa. (n.d.). *Arquivo Municipal de Lisboa*. Disponível em: https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt/X-arqWEB/ [Consultado a 30/09/24]

Caruso, E. (s.d.). *Musashino Art University Library.* Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/24]

Catitti, S. (2017). *The Laurentian Library: Patronage and Building History.* Disponível em: https://www.academia.edu/33872589/The_Laurentian_Library_Patronage_and_Building_History [Consultado a 15/10/24]

Coelho, L. (2017, agosto). *Por que Seattle Public Library é ponto turístico de Seattle?* Disponível em: https://visiteseattle.com/seattle-public-library/ [Consultado a 18/10/24]

Colaço, I. & Dias, M. G. (1995, março). *Biblioteca da Universidade de Aveiro*. [Vídeo]. RTP Arquivos. Disponível em: https://arquivos.rtp.pt/conteudos/biblioteca-da-universidade-de-aveiro/ [Consultado a 08/10/24]

Docomomo Oregon. (s.d.). *Mount Angel Abbey Library.* Disponível em: https://www.docomomo-oregon.org/resources/mount-angel-library/ [Consultado a 26/01/25]

Daciano da Costa. (s.d.). *Fundação Calouste Gulbenkian, 1966, Lisboa*. Disponível em: https://www.dacianodacosta.pt/pt/a-obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/ [Consultado a 15/10/24]

Espaço de Arquitetura. (2018, novembro). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Disponível em: https://espacodearquitetura.com/projetos/biblioteca-municipal-de-viana-do-castelo/ [Consultado a 16/10/24]

Fiederer, L. (s.d.). *AD Classics: Stockholm Public Library / Gunnar Asplund.* Disponível em: https://www.archdaily.com/92320/ad-classics-stockholm-public-library-gunnar-asplund [Consultado a 01/10/24]

Fletcher, R. (2019). Geometric proportions in measured plans of the Pantheon of Rome. *Nexus Network Journal,* (21), pp. 329–345. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 [Consultado a 18/11/24]

Foster + Partners (s.d.). *Free University.* Disponível em: https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university [Consultado a 29/11/24]

Front. (s.d.). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://front.global/project/seattle-central-library/ [Consultado a 14/10/24]

Fuji, M. (2018). *Musashino Art University Library by Sou Fujimoto*. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ [Consultado a 28/10/24]

Fundação Calouste Gulbenkian. (s.d.). *História do Jardim – Jardim Gulbenkian*. Disponível em: https://gulbenkian.pt/jardim/visitar/historia-do-jardim/ [Consultado a 2/11/24]

Gilbert, C. E. (1998, junho). *Michelangelo - Sculpture, Painting, Architecture*. Disponível em:https://www.britannica.com/biography/Michelangelo/The-Medici-Chapel [Consultado a 15/10/24]

Glas Trösch. (2022, fevereiro). *Seattle Central Library – The invention of OKATECH*. Disponível em: https://www.glastroesch.com/en/references/stories/referenz-story-1/seattle-central-library-the-invention-of-okatech [Consultado a 18/10/24]

Goethe-Institut. (2015, outubro). *Sou Fujimoto - Musashino Art University Museum + Library (english).* [Vídeo]. Youtube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B4pHHJkvlaU [Consultado a 20/10/24]

Governo dos Açores. (2012, dezembro). *Abertas propostas para as obras de conclusão da nova Biblioteca de Angra do Heroísmo*. Disponível em: https://azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/pgra-drcultura-bpaah/noticias/Abertas+propostas+para+as+obras+de+conclus%C3%A3o+da+nova+Biblioteca+de+Angra+do+Hero%C3%ADsmo.htm?mode=category&wbc_purpose=basic&WBCMODE=presentationunpublished [Consultado a 26/12/24]

Hamilton, A. (s.d.). *LEW wood floorThe Seattle Public Library, Seattle, Washington, 2004.* Disponível em: https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html [Consultado a 10/10/24]

Holl, S. (s.d.). *Hunters Point Library. Steven Holl Architects*. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/24]

Huxtable, A. L. (1970, maio). *Finnish Master Fashions Library for Abbey in Oregon: Aalto Blends Modernism with Tradition*. Disponível em: https://www.nytimes.com/1970/05/30/archives/finnish-master-fashions-library-for-abbey-in-oregon-aalto-blends.html [Consultado a 27/10/24]

INSinsideIDE. (s.d.). *Vestibule, Laurentian Library (1574)*. Disponível em: https://insideinside.org/project/vestibule-laurentian-library/ [Consultado a 15/10/24]

Instituto Nacional de Estatística [INE]. (s.d.). *Conjunto de Dados*. Disponível em: https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica [Consultado a 29/09/24]

Jakob Boerner Fotografie. (s.d.). *Philologische Bibliothek Berlin*. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/24]

Japan Federation of Construction Contractors. (s.d.). *Japan Women's University Mejiro Campus Redevelopment*. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022 [Consultado a 11/10/24]

Kahitija, D. et al. (s.d.). *Seattle Library, Washington*. Disponível em: https://pt.slideshare.net/slideshow/seattle-library-washington/237188874#8 [Consultado a 18/10/24]

Korey, A. (2024, janeiro). *The Architecture of Michelangelo's Laurentian Library.* Disponível em: https://www.arttrav.com/florence/laurentian-library/ [Consultado a 27/10/24]

Kröller-Müller Museum. (s.d.). *The sculpture garden*. Disponível em: https://krollermuller.nl/en/timeline/the-sculpture-garden [Consultado a 2/11/24]

Langdon, D. (2015). *AD Classics: Viipuri Library / Alvar Aalto*. Disponível em: https://www.archdaily.com/630420/ad-classics-viipuri-library-alvar-aalto [Consultado a 15/10/24]

Larsen, B. (s.d.). *Building Integration Project 3.0: Seattle Public Library.* Disponível em: https://pt.scribd.com/document/20546932/Building-Integration-Project-3-0-Seattle-Public-Library-Ben-Larsen [Consultado a 18/10/24]

LMN Architects. (s.d.). *Seattle Central Library Curtain Wall Design*. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design [Consultado a 09/10/24]

Lobo, I., et al. (2007, fevereiro). *Nova Biblioteca Pública E Arquivo Regional. Açores*. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/24]

McLogan, E. (2023, julho). *Hunters Point Library architects sued.* Disponível em: https://www.cbsnews.com/newyork/news/hunters-point-library-architects-sued/ [Consultado a 02/11/24]

Minimalissimo. (s.d.). *Drop-chair.* Disponível em: https://minimalissimo.com/articles/drop-chair [Consultado a 06/01/25]

Mount Angel Abbey. (s.d.). *The Abbey Library.* Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/ [Consultado a 10/11/24]

Museum der 1000 Orte. (s.d.). *Alexander Camaro: o. T. (Glasbausteinfenster) 1975.* Disponível em: https://www.museum-der-1000-orte.de/kunstwerke/kunstwerk/o-t-glasbausteinfenster [Consultado a 20/10/24]

Norton, E. (s.d.). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/24]

OMA. (s.d.). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://www.oma.com/projects/seattle-central-library [Consultado a 09/10/24]

OMA & Merin, G. (2008, fevereiro). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://divisare.com/projects/16873-oma-gili-merin-seattle-central-library [Consultado a 09/10/24]

Oregon Encyclopedia. (s.d.). *Mount Angel Abbey Library.* Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey_library/ [Consultado a 26/01/25]

Paranjape, J. (2021). *Phillips Exeter Academy Library - Class of 1945.* Disponível em: https://archestudy.com/phillips-exeter-academy-library-class-of-1945/#google_vignette [Consultado a 11/10/24]

Pérez, B. E. (2016). *The last Scharoun's legacy; Berlin State Library.* Disponível em: https://www.metalocus.es/en/news/last-scharouns-legacy-berlin-state-library [Consultado a 05/10/24]

Phillips Exeter Academy. (s.d.). *Library Design.* Disponível em: https://exeter.edu/library-design/ [Consultado a 10/10/24]

Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library.* Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library [Consultado a 28/10/24]

P. T. Morimura & Associates. (s.d.). *Projects. Japan Women's University Library.* Disponível em: https://www.ptmtokyo.co.jp/en/projects/japan-womens-university-library/ [Consultado a 11/11/24]

Röhrig, B. (s.d.). *Laurentian Library – Florence. The Museums of Florence.* Disponível em: http://www.museumsinflorence.com/musei/Laurentian_Library.html [Consultado a 27/10/24]

Seattle Public Library. (s.d.). *Central Library.* Disponível em: https://www.spl.org/hours-and-locations/central-library [Consultado a 09/10/24]

Seattle Public Library. (2019, fevereiro). *SPL Central Library Tour.* [Vídeo]. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=u_nvdeRRHZk [Consultado a 14/10/24]

Simcoe, J. (2016). *Alvar Aalto's Pacific Northwest Gem.* Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d [Consultado a 28/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (2020). *Das Bücherschiff am Kulturforum.* Disponível em: https://blog.sbb.berlin/buecherschiff/#next [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-a). *Gebäudedaten: Haus Potsdamer Strasse.* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/gebaeudedaten [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-b). *Geschichte.* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/geschichte [Consultado a 05/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-c). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Hauser, Flächenwand.* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200778-27722 [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-d). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Reuter, Fussbodengestaltung.* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27708 [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-e). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Günter Ssymmank, "Philharmonieleuchte" (Ausstellungswand).* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200780-27746 [Consultado a 20/10/24]

Stevens, P. (2020, agosto). *kazuyo sejima-designed library at japan women's university photographed by vincent hecht.* Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/24]

Stockholm Public Library. (s.d.). *About the Stockholm Public Library by Gunnar Asplund.* Biblioteket Stockholm. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]

Sumner, E. (2011). *Mushashino Library.* Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/24]

WikiArquitectura. (s.d.-a). *Biblioteca de Seattle*. Disponível em: https://pt.wikiarquitectura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/biblioteca-de-seattle/ [Consultado a 09/10/24]

WikiArquitectura. (s.d.-b). *Phillips Exeter Academy Library.* Disponível em: https://en.wikiarquitectura.com/building/phillips-exeter-academy-library/ [Consultado a 11/10/24]

Wikipédia. (2024, novembro). *Biblioteca*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Biblioteca [Consultado a 15/10/24]

peças desenhadas

Nas seguintas páginas constam os desenhos técnicos do projeto. Estes elementos devem acompanhar a leitura do documento, para uma simultânea perceção rigorosa do trabalho desenvolvido.

índice de peças desenhadas

a01-planta de implantação;escala 1.500 1

b01- planta de piso 0;escala 1.200 2
b02- planta de piso 1;escala 1.200 3
b03- planta de piso 2;escala 1.200 4
b04- planta de piso 3;escala 1.200 5

c01- alçados norte ,sul, nascente, poente 1.200 6

d01- cortes a,b,c,d;escala 1.200 7
d02- cortes e,f,g,h;escala 1.200 8

b05- planta de piso 0;escala 1.100 9
b06- planta de piso 1;escala 1.100 10
b07- planta de piso 2;escala 1.100 11
b08- planta de piso 3;escala 1.100 12

c02- alçados norte, sul ;escala 1.100 13
c03- alçados nascente, poente;escala 1.100 14

d03- cortes a,b;escala 1.100 15
d04- cortes c,d; escala 1.100 16
d05- cortes e,f; escala 1.100 17
d06- cortes g,h; escala 1.100 18

e01- corte construtivo; escala 1.20 19
e02- pormenores construtivos; escala 1.10 20

f01- planta de luminárias piso 0; escala 1.100 21
f02- planta de luminárias piso 1; escala 1.100 22
f03- planta de luminárias piso 2; escala 1.100 23
f04- planta de luminárias piso 3 ; escala 1.100 24

e03- instalações sanitárias; escala 1.20 25
e04- escadas; escala 1.20 26

g01- mapa de equipamentos; escala 1.50 27
g02- mapa de equipamentos; escala 1.50 28

h01- mapa de vãos; escala 1.50 29
h02- mapa de vãos; escala 1.50 30

i01- mapa de revestimentos e quadro de áreas 31

rua fernanda botelho

o projeto como uma única peça e uma peça única

a arquitetura para além da pele

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

2024-25

planta de implantação

1:500

biblioteca municipal nelson mon

benfica

98512

a01

A1

catarina reis

desenho

biblioteca municipal nelson moniz | benfica | a arquitetura para além da pele | o projeto como uma única peça e uma peça única

catarina reis | 98512 | ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa | 2024-25

desenho | b01 A0 | planta de piso (0) | 1:200

biblioteca municipal nelson moniz — benfica

a arquitetura para além da pele — o projeto como uma única peça e uma peça única

catarina reis — 98512

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa — 2024-25

desenho — b02 A0

planta de piso (1) — 1:200

biblioteca municipal nelson moniz — benfica

a arquitetura para além da pele — o projeto como uma única peça e uma peça única

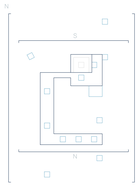
catarina reis — 98512

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa — 2024-25

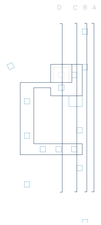
desenho — b01 A0

planta de piso (2) — 1:200

biblioteca municipal nelson moniz
benfica
a arquitetura para além da pele
o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis
98512
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa
2024-25
desenho
b04 A0
planta de piso (3)
1:200



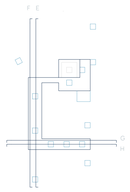
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	c01 A0	alçados norte + sul + nascente + poente	1:100

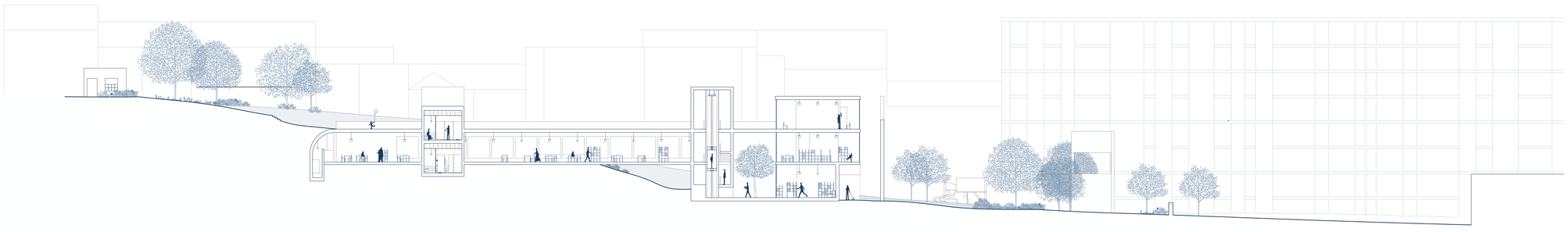


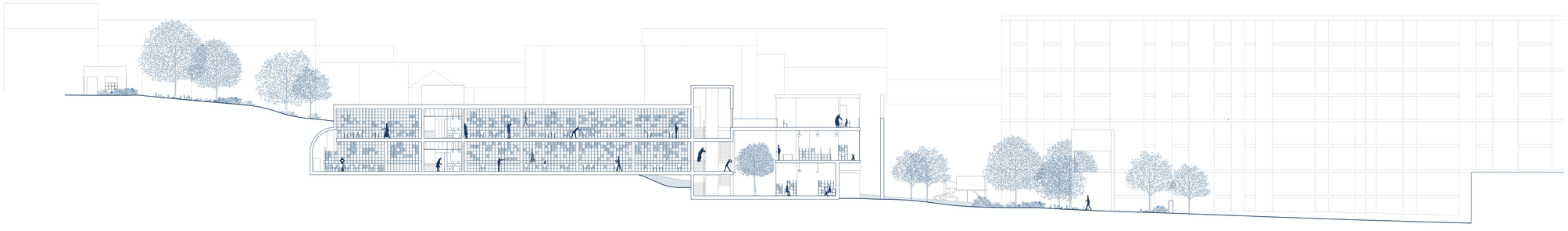
biblioteca municipal nelson moniz | benfica | a arquitetura para além da pele | o projeto como uma única peça e uma peça única

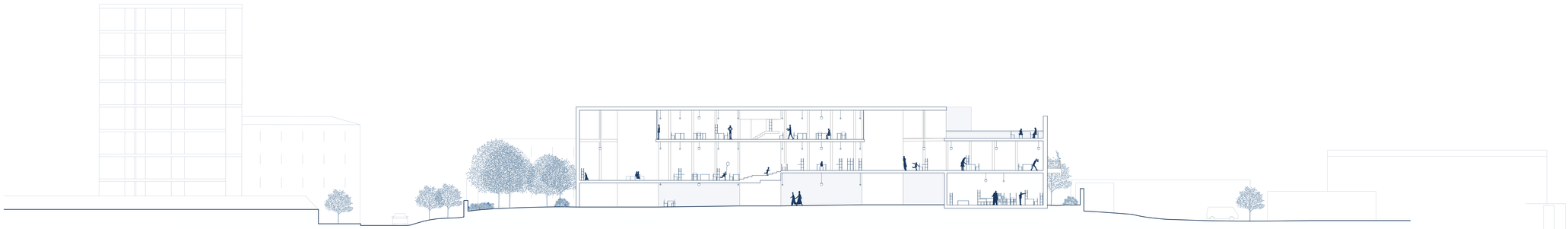
catarina reis | 98512 | ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa | 2024-25

desenho | d01 | A0 | cortes (A+B+C+D) | 1:100









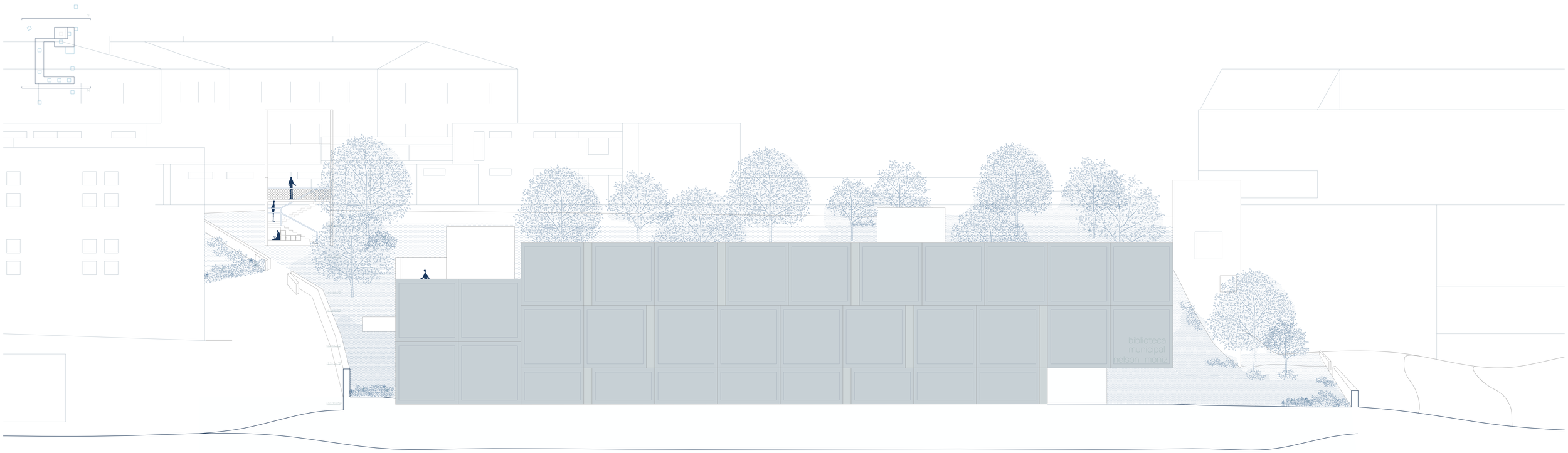
biblioteca municipal nelson moniz	benfica		a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512		ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	d02	A0	cortes (E+F+G+H)	1:100

a arquitetura para além da pele
o projeto como uma única peça e uma peça única
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa
2024-25
planta de piso (0)
1:100
biblioteca municipal nelson moniz
benfica
catarina reis
98512
desenho
b05 A0

biblioteca municipal nelson moniz
a arquitetura para além da pele
o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa
2024-25
desenho
planta de piso (1)
1:100
benfica
98512
b06
A0
10/31
sala polivalente
203m2
arrumos
19m2
régie
10m2
sala de informática
10m2
casa forte anti-furto e catástrofe
9m2
depósito de documentos
347m2
instalações sanitárias
20m2
recepção e manutenção de documentos
48m2
zona de consulta local e referência
zona de autoformação
atelier de expressão
área de animação
42m2
arrumos
9m2
82
81
80
79
78
77

biblioteca municipal nelson moniz
benfica
a arquitetura para além da pele
o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis
98512
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa
2024-25
desenho
b07 A0
planta de piso (2)
1:100
11/31
sala polivalente
203m2
átrio/recepção
89m2
instalações sanitárias
20m2
sala de apoio a invisuais
32m2
sala de trabalho
varanda
8m2
varanda
12m2
atendimento
10m2
instalações sanitárias
20m2
zona de empréstimo domiciliário
83
82
81
80
79
78
77

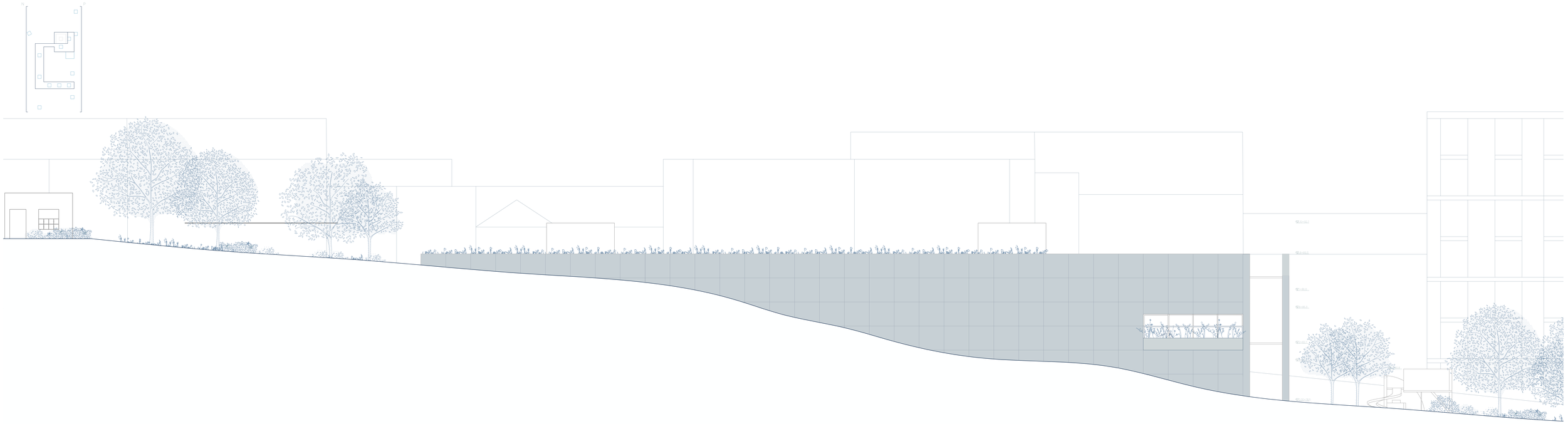
sala de formação TIC
30m2
sala de trabalho
zona de empréstimo domiciliário
sala de pessoal 10m2
gabinetes/áreas de trabalho
220m2
sala de reuniões
20m2
85
84
83
82
81
80
79
78
77
biblioteca municipal nelson moniz
benfica
a arquitetura para além da pele
o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis
98512
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa
2024-25
desenho
b08
A0
planta de piso (3)
1:100
12/31



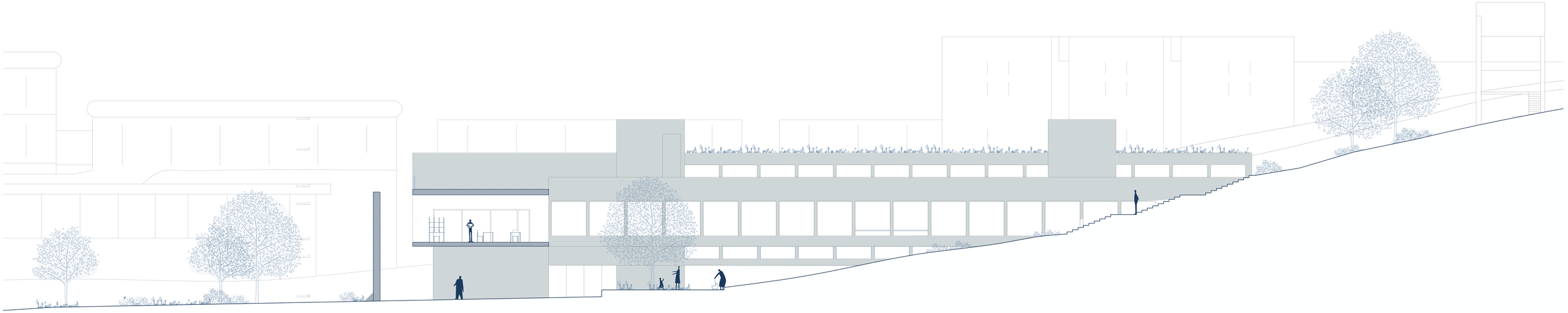
alçado sul

alçado norte

biblioteca municipal nelson moniz	benfica		a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512		ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	c05	A0	alçados norte + sul	1:100

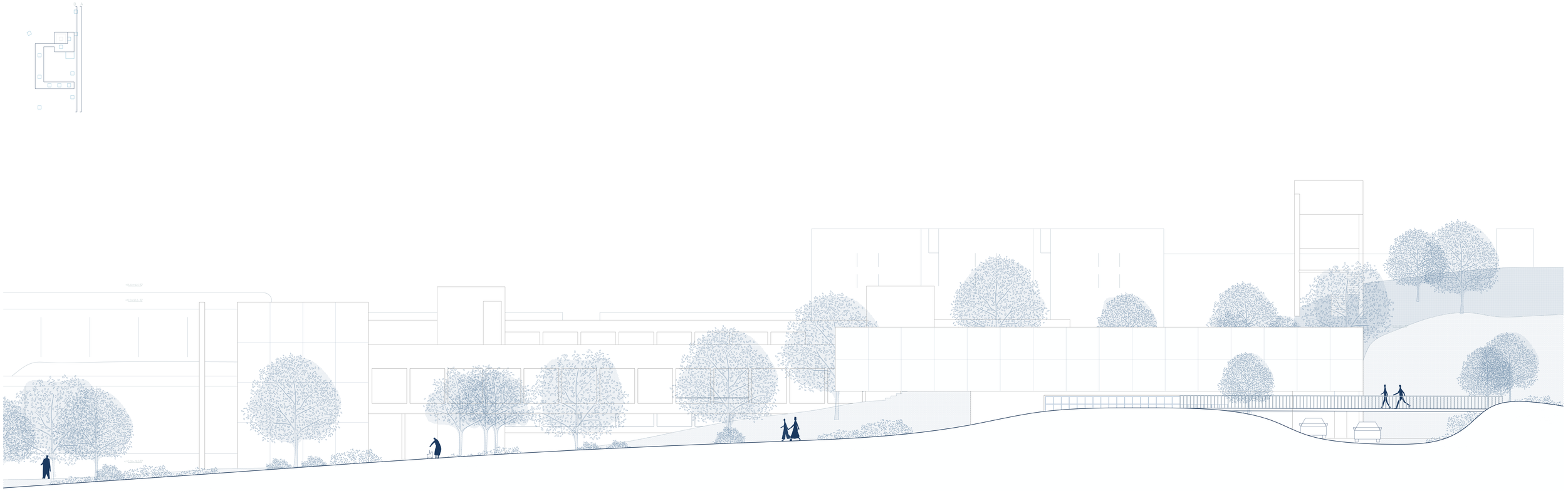


alçado nascente

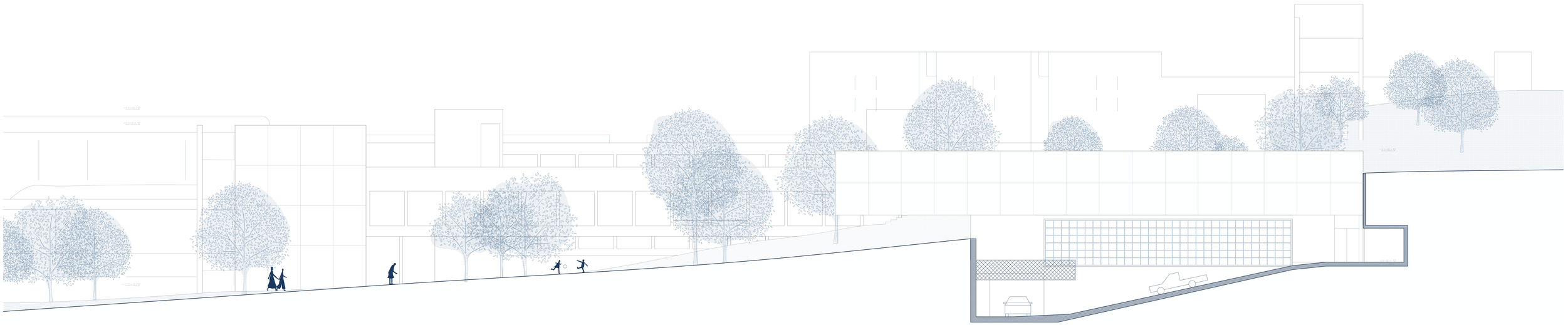


alçado poente

biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	c04 A0	alçados nascente + poente	1:100

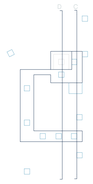


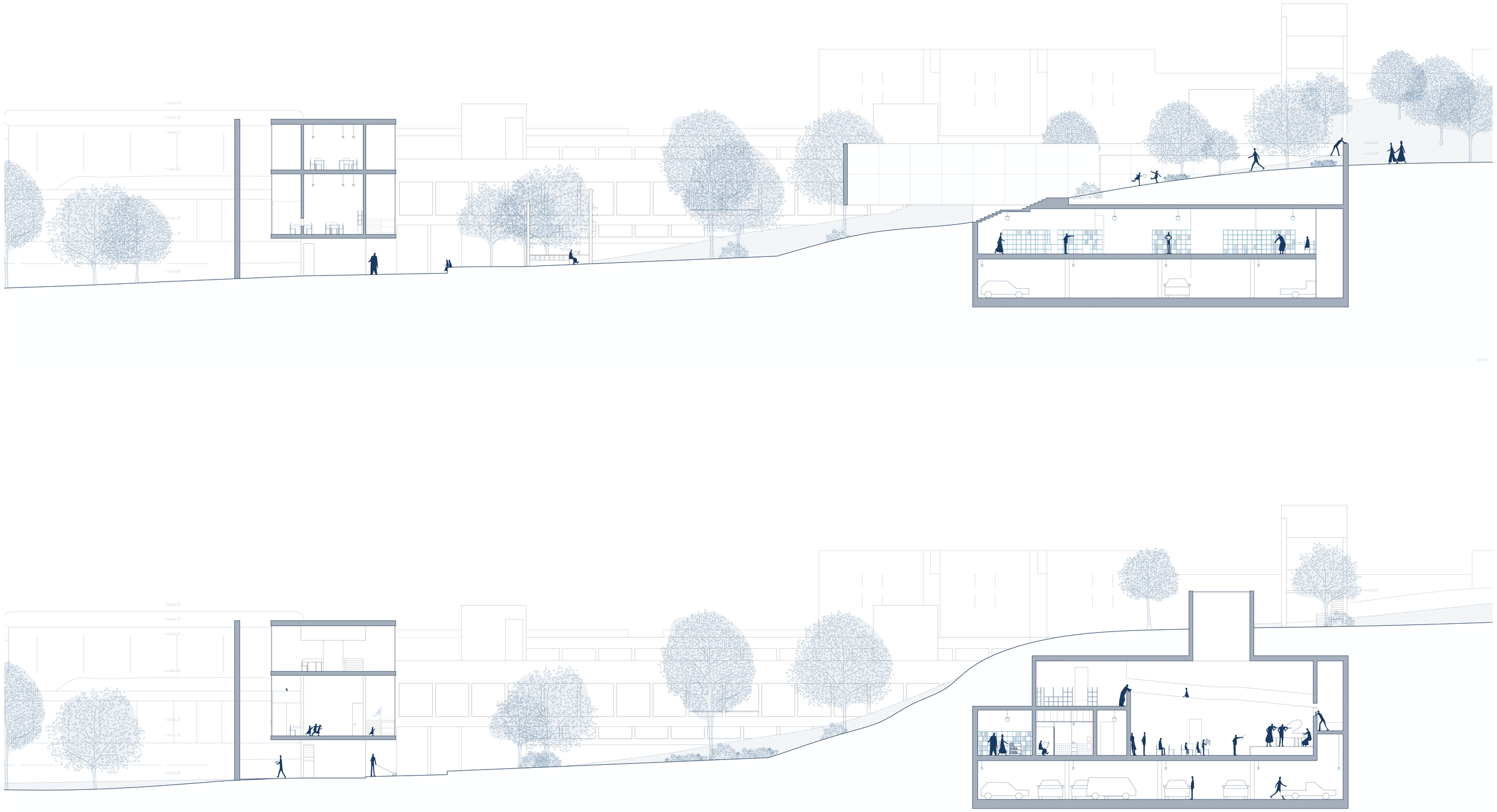
corte A



corte B

biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	d03 A0	cortes (A+B)	1:100

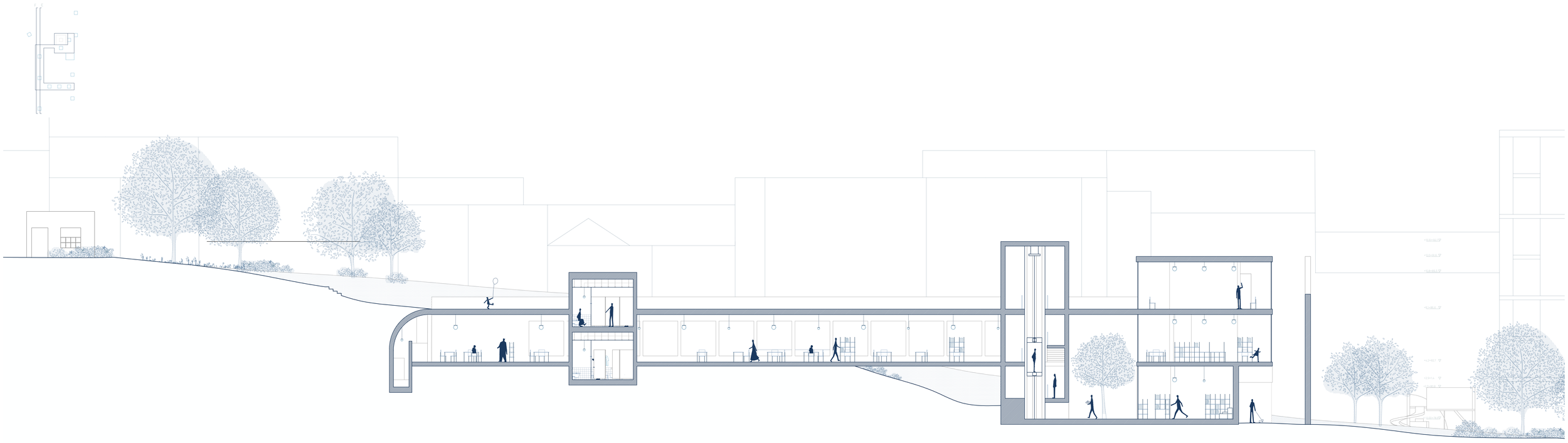




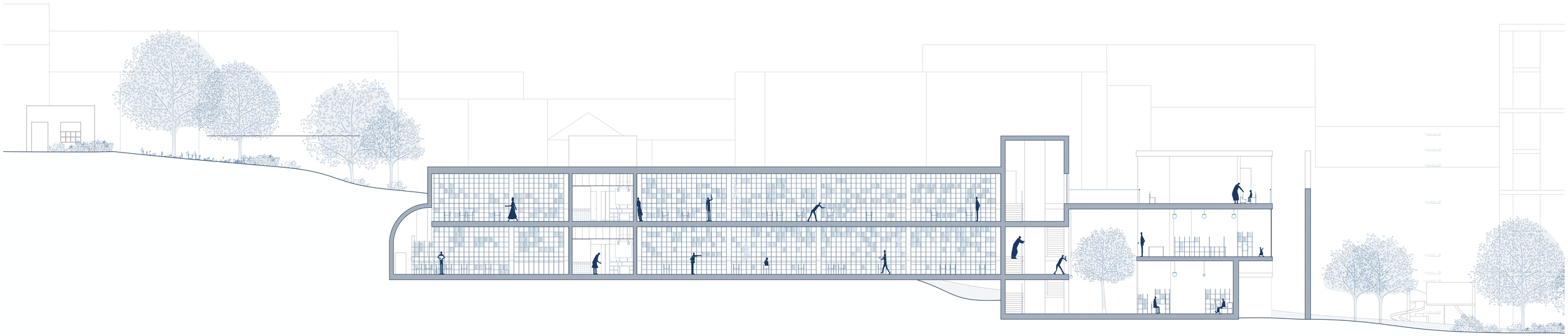
corte C

corte D

biblioteca municipal nelson moniz	benfica		a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512		ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	d04	A0	cortes (C+D)	1:100

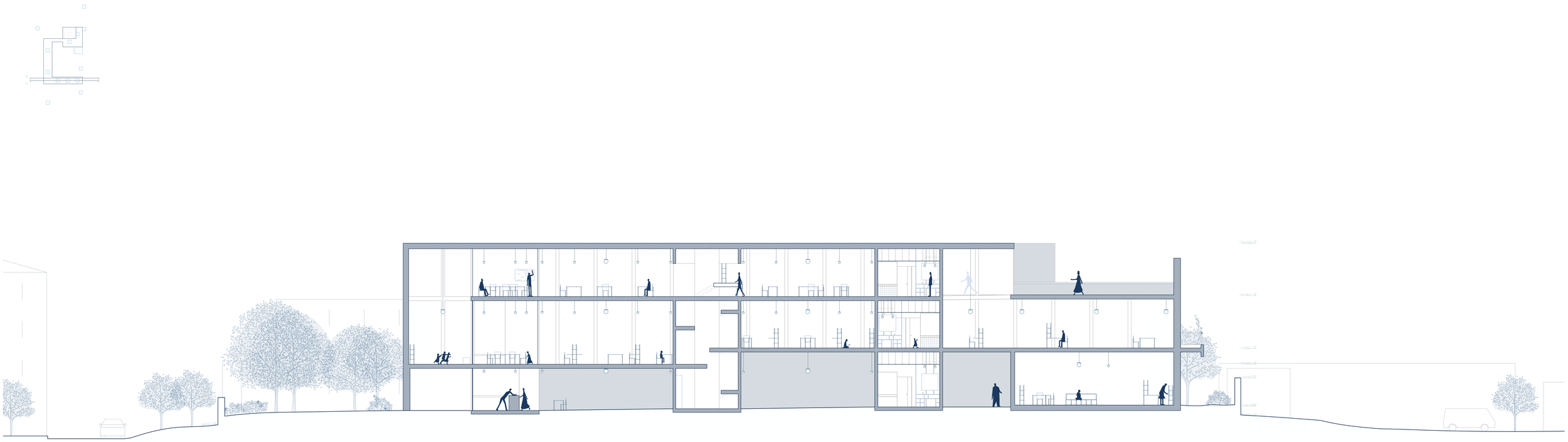


corte E

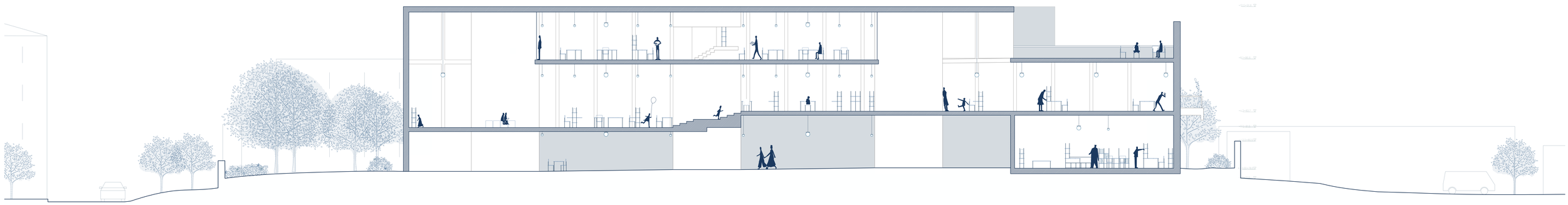


corte F

biblioteca municipal nelson moniz	benfica		a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512		ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	d05	A0	cortes (E+F)	1:100

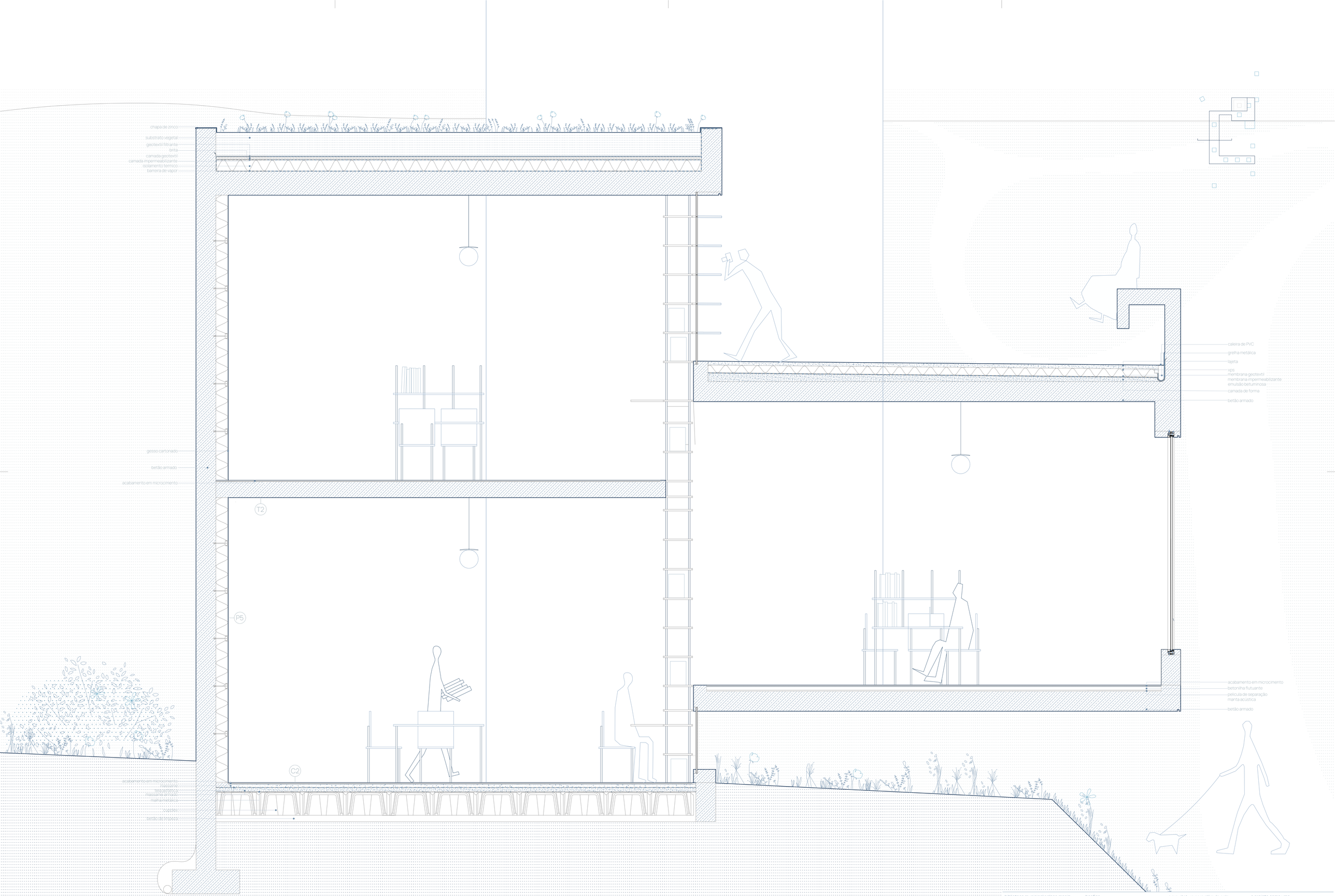


corte G

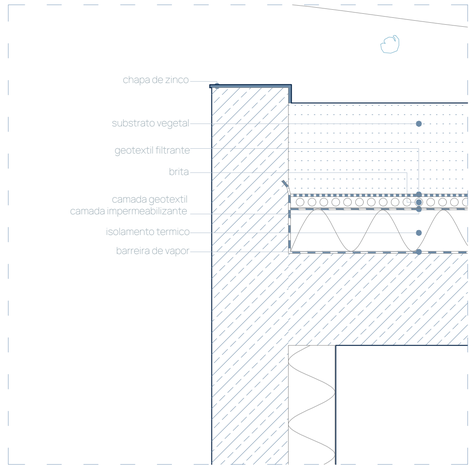


corte H

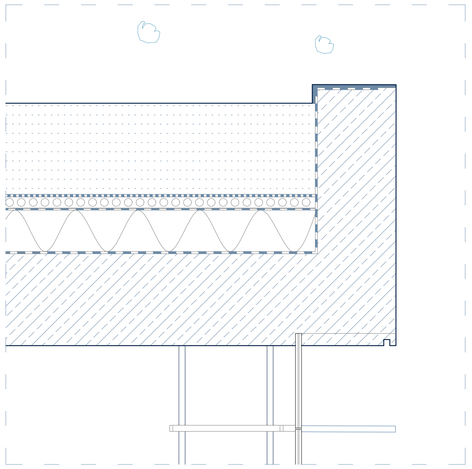
biblioteca municipal nelson moniz	benfica		a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512		ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	d06	A0	cortes (G+H)	1:100



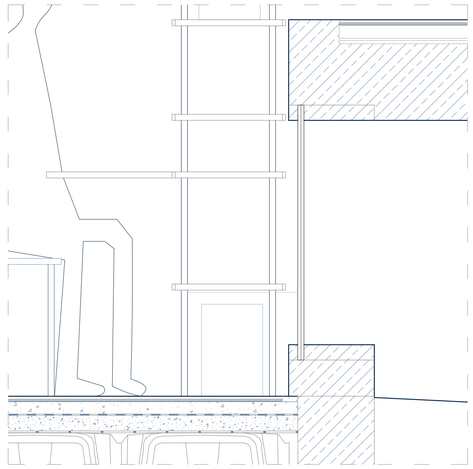
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	e01 A1	corte construtivo	1.20



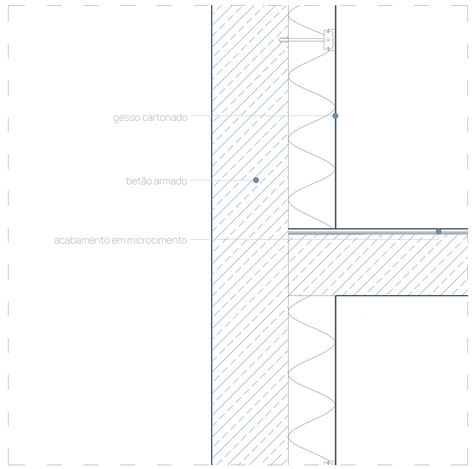
D.01



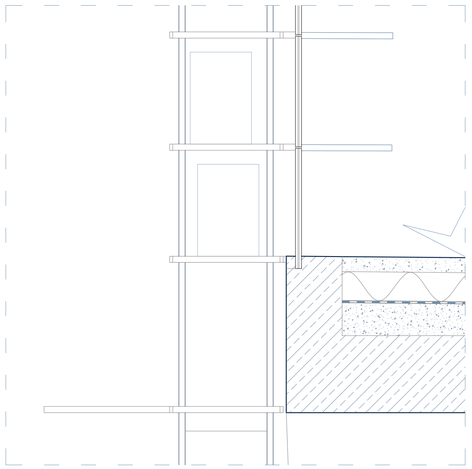
D.04



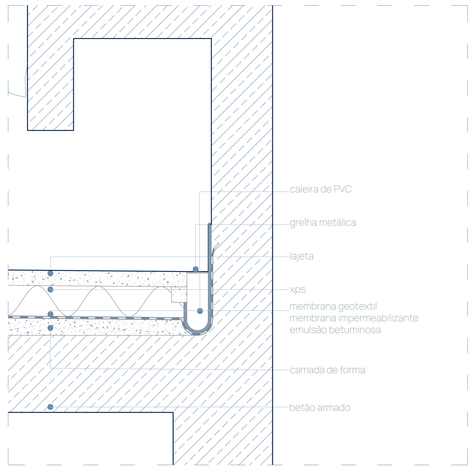
D.07



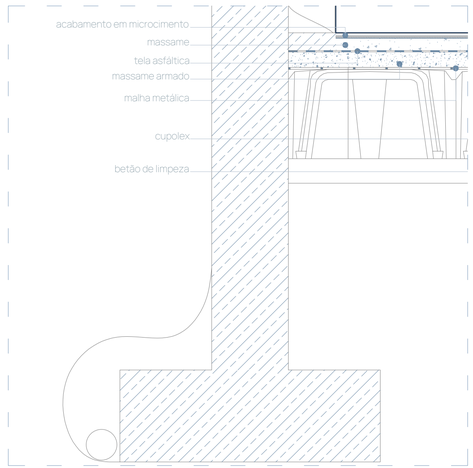
D.02



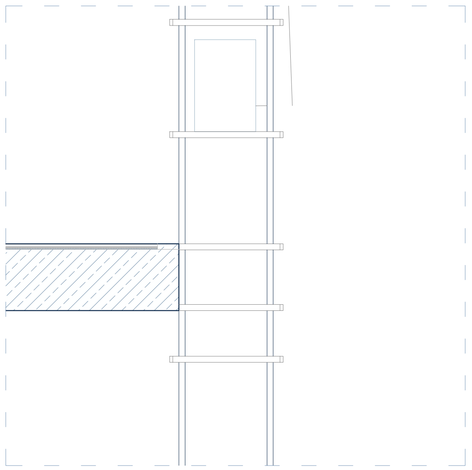
D.05



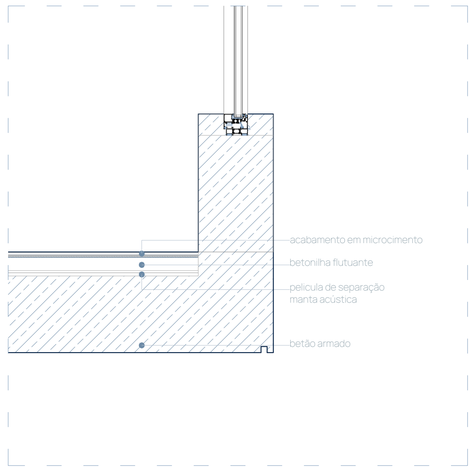
D.08



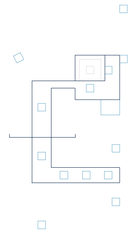
D.03

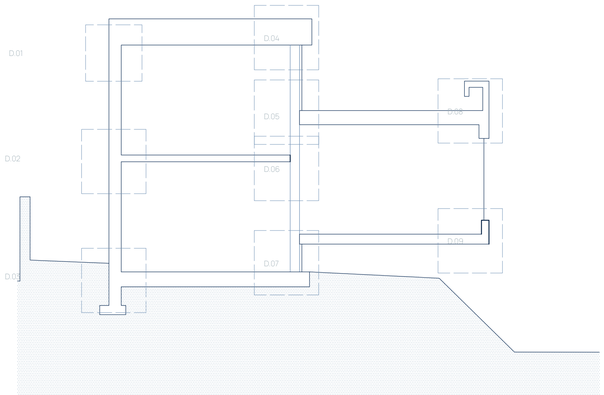


D.06

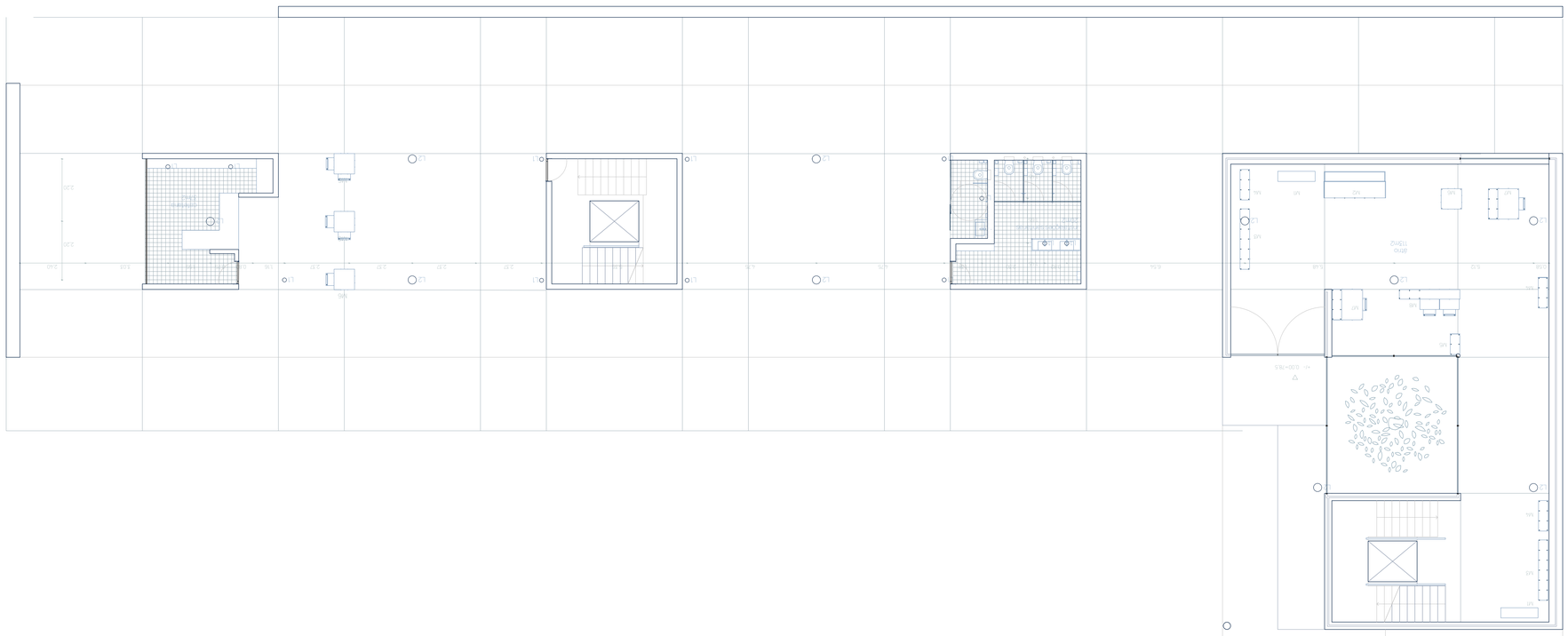


D.09





biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	e02 A1	pormenores corte construtivo	1.10 + 1.100



biblioteca municipal nelson mozuz benfica

cartas marinhas 98812

planta de luminárias 101

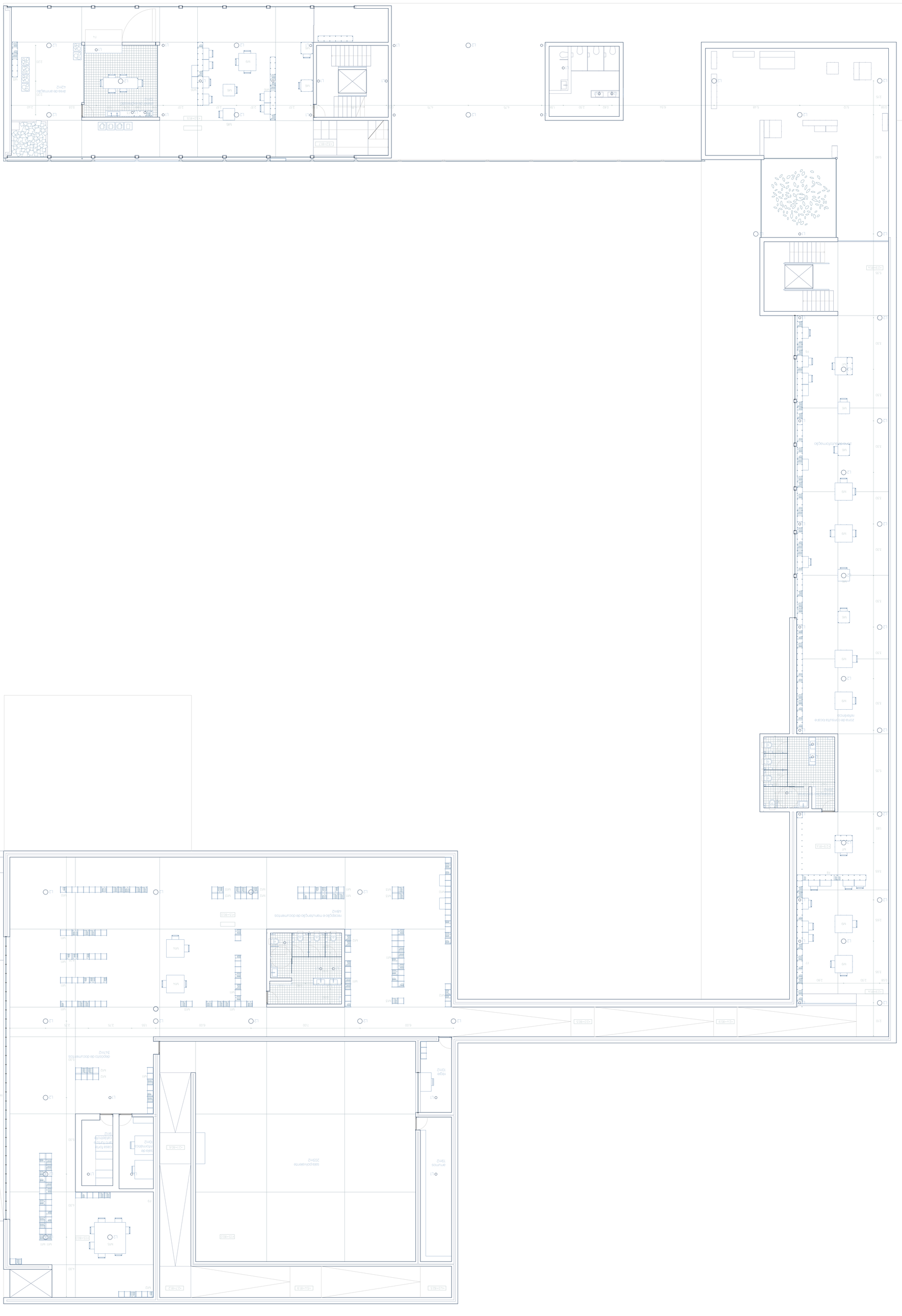
a arquitetura para além da pele

ISCTE -Instituto Universitário de Lisboa 2024-25

piso (-1) 1:100

o projeto como uma única peça e uma peça única

24x36



biblioteca municipal nelson mongy benfica

castanheiras 98512

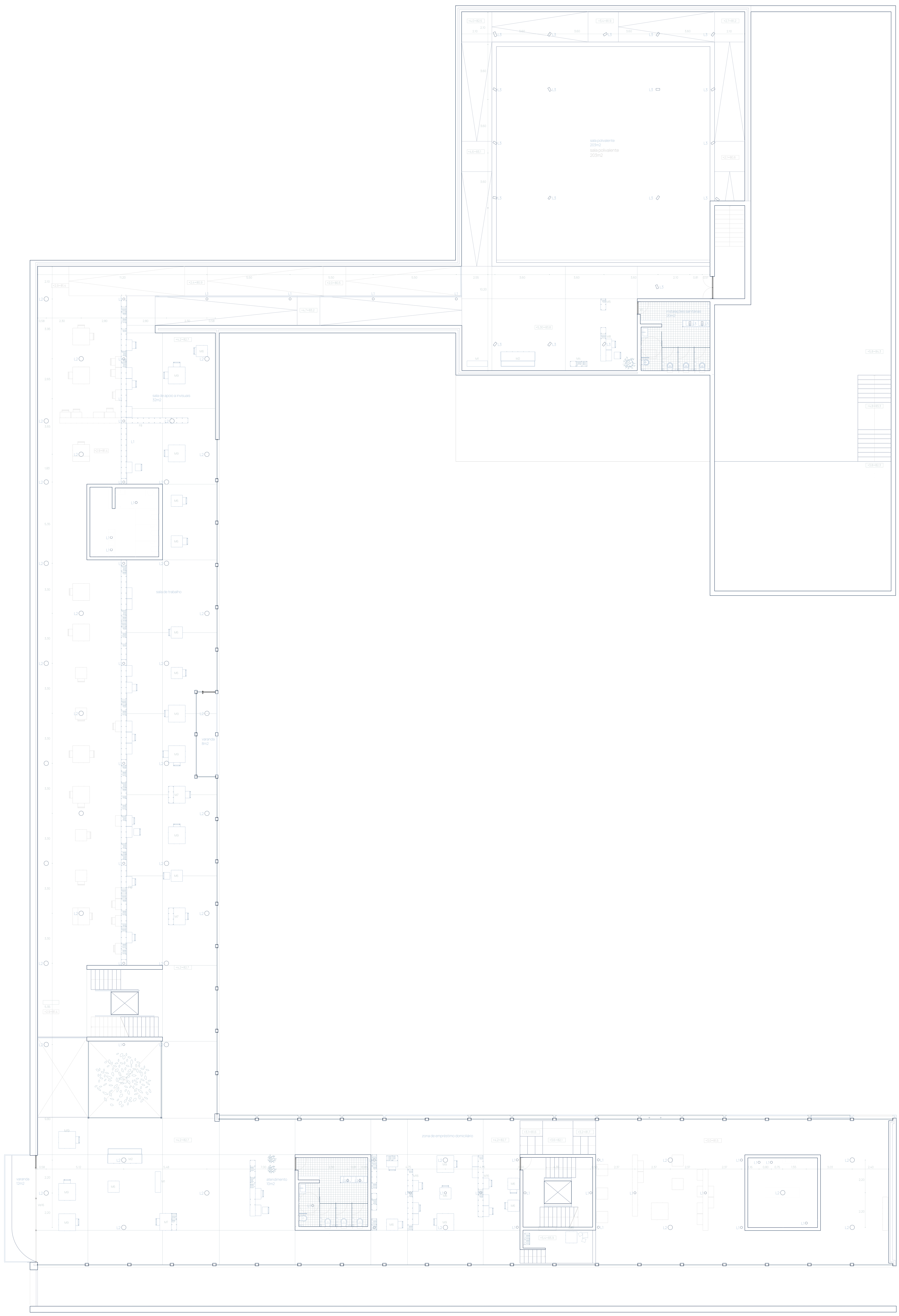
planta de luminárias f02

piso (1) 1:100

a arquitetura para além da pele

ISCTE-instituto universitário de lisboa 2024-25

o projeto como uma única peça e uma peça única



biblioteca municipal nelson moniz | benfica

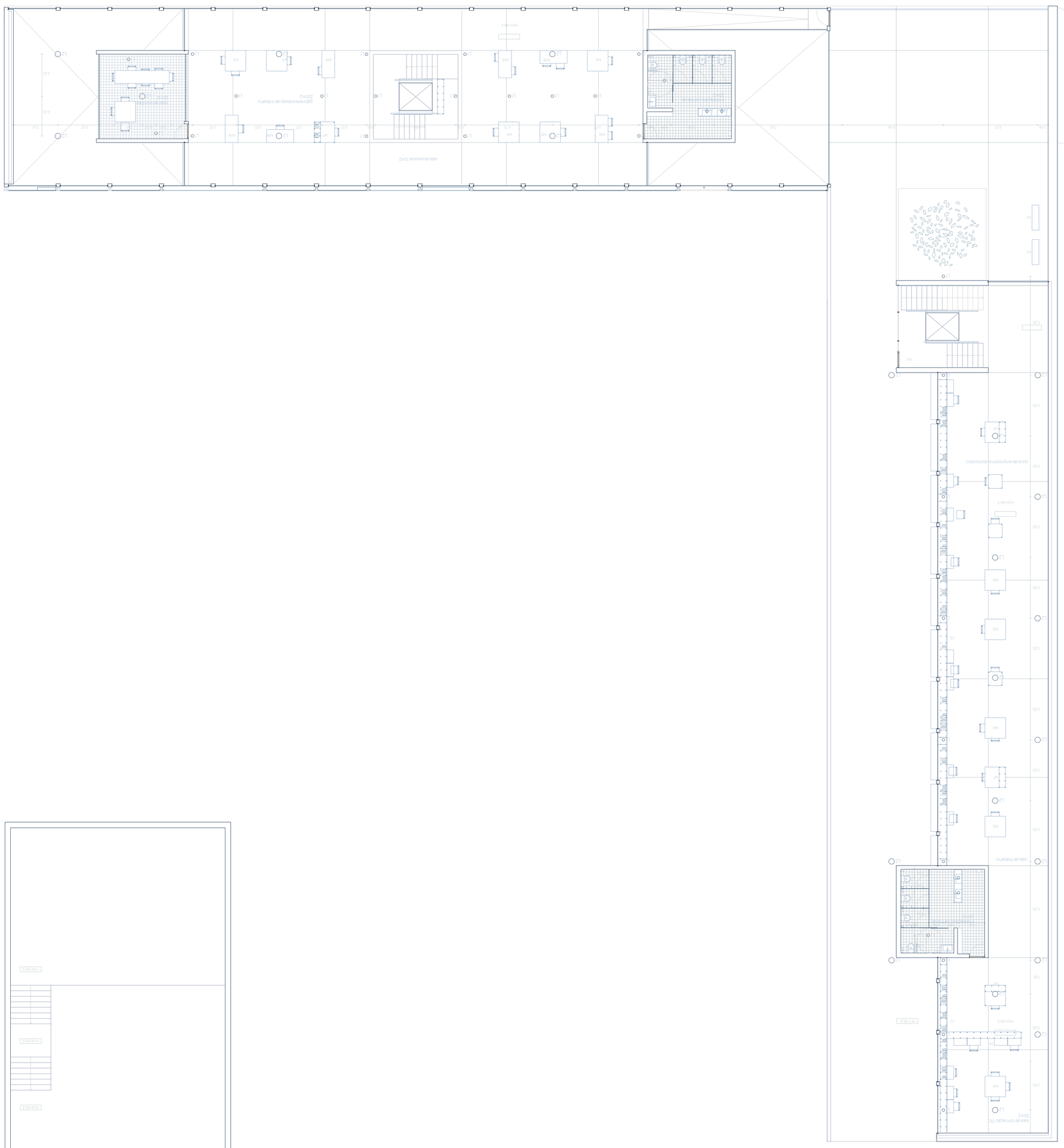
a arquitetura para além da pele | o projeto como uma única peça e uma peça única

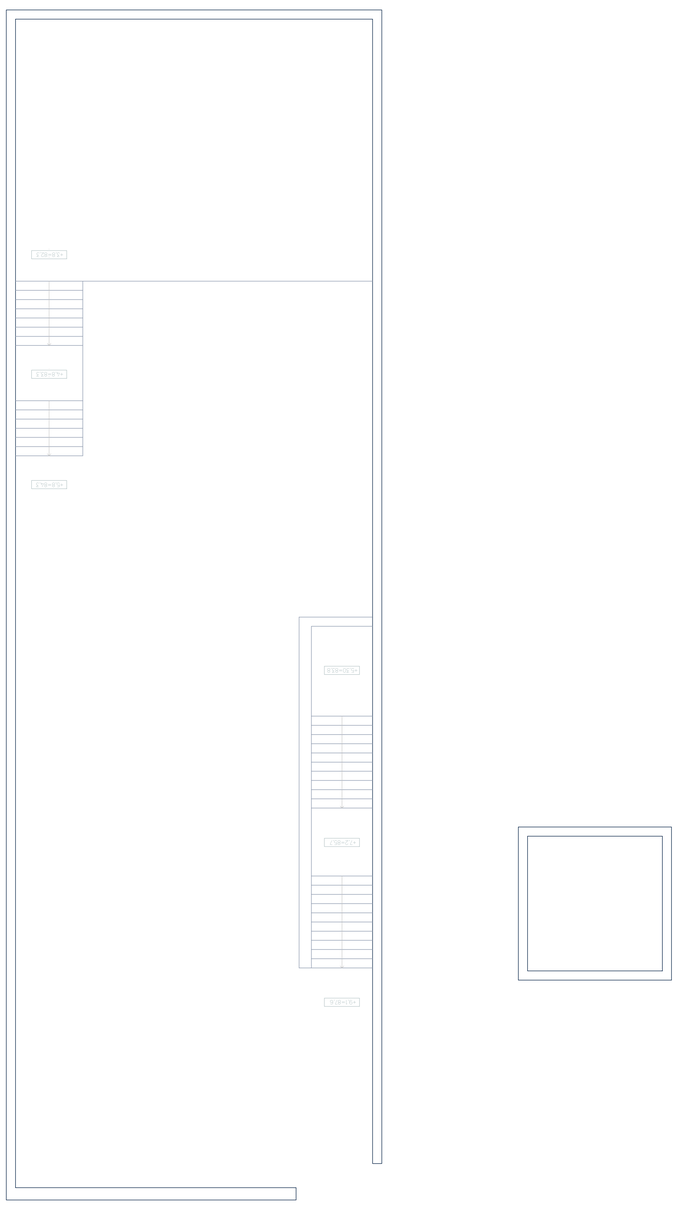
catarina reis | 98512

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa | 2024-25

planta de luminárias | f03

piso (1) | 1:100





biblioteca municipal nelson mozuz benfica

cartamina reis

98512

planta de luminárias

f04

a arquitetura para além da pele

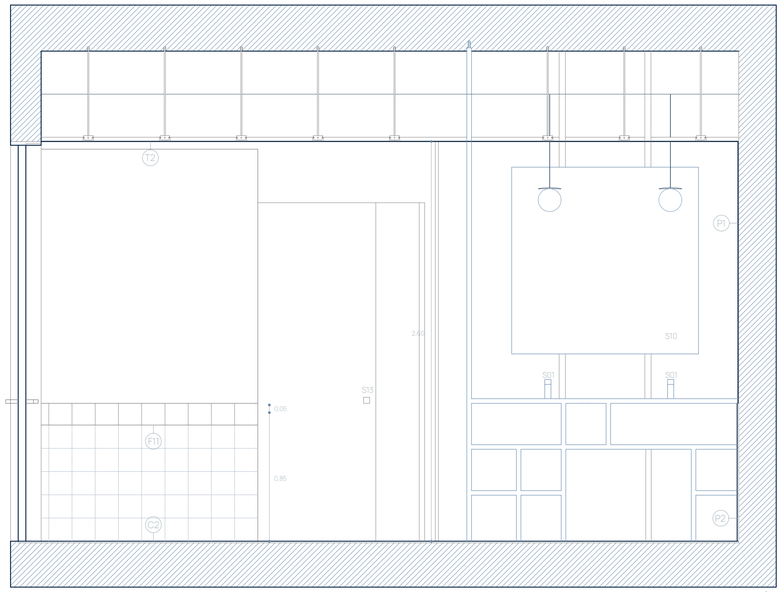
ISCTE-instituto Universitário de Lisboa

psic (1)

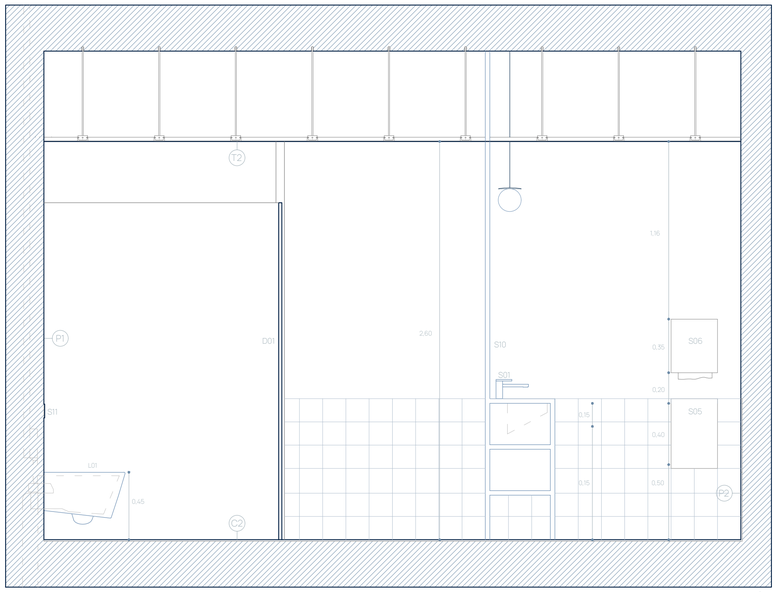
o projeto como uma única peça e uma peça única

2024-25

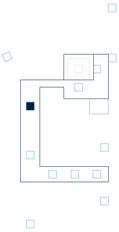
1:100



corte A-A'

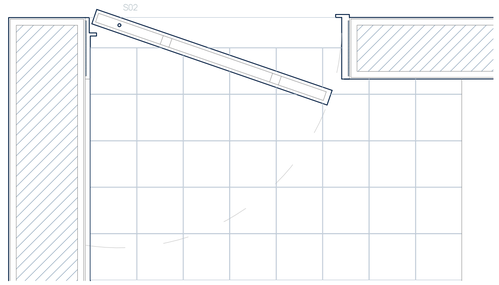


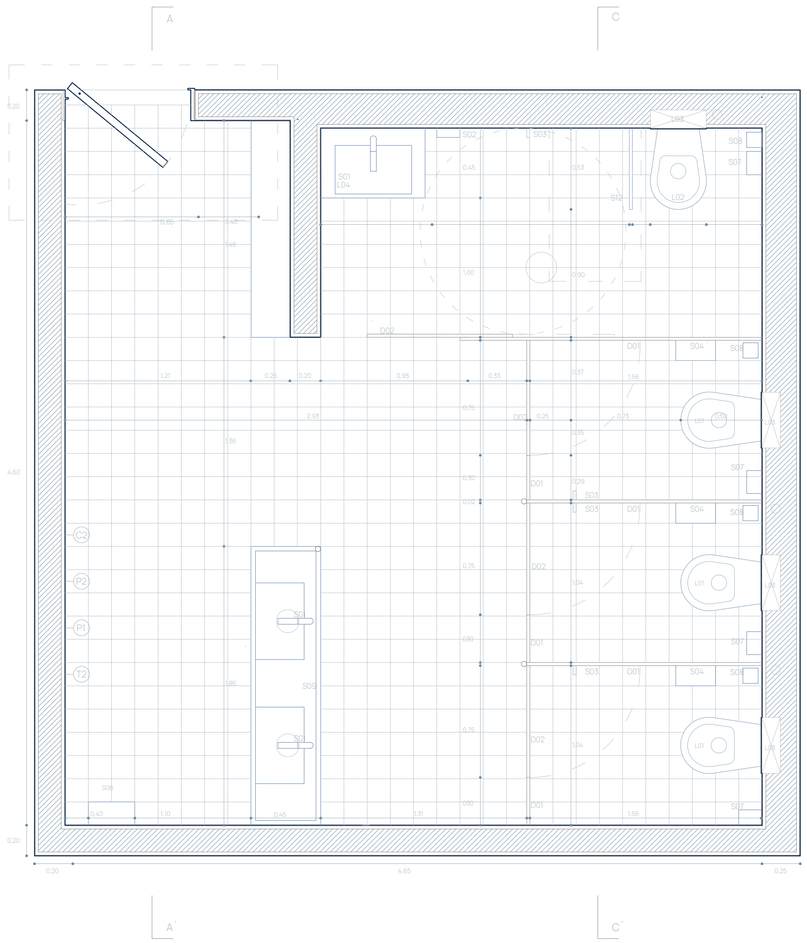
corte B-B'

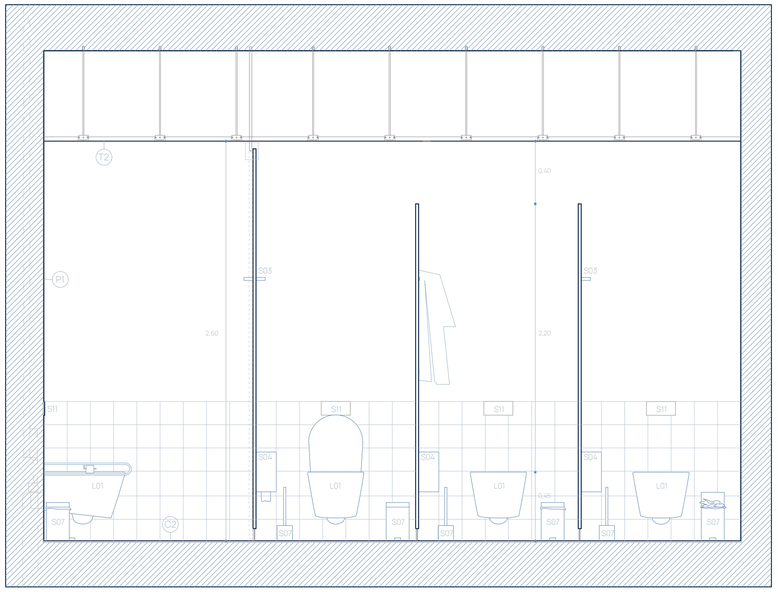


corte pormenor sistema deslizante da porta para WC 1.1

planta pormenor porta de entrada 1.10







corte C-C'

louças sanitárias:

L01- sanita suspensa rimless 52 tipo "Sanitana" Ref. S10200882100000

L02- sanita simples winner confort DP com rimflush tipo "Sanidusa" Ref. 144012004

L03- mecanismo dupla descarga para tanque compacto Nau entrada inferior tipo "Sanidusa" Ref. 30611113

L04- lavatório suspenso (acessibilidade) tipo "Roca" Ref. A368PB9000

acessórios:

S01- torneira Monocomando de cano alto para lavatório tipo "Sanitana" Ref. S50204512424800

S02- pivot tipo "JNF"

S03- cabide Mimetic tipo "JNF"

S04- dispensador de papel tipo "JNF"

S05- cesto de papel de parede industrial series tipo "JNF"

S06- dispensador de papel industrial series tipo "JNF"

S07- caixote do lixo LUXE tipo "Sanidusa" Ref. 4152211

S08- porta-piaçaba LUXE tipo "Sanidusa" Ref. 4150911

S09- espelho ajustável tipo "Sanidusa" Ref. 4296913

S10- espelho suspenso

S11- autoclismo embutido

S12- apoio basculante new wccare com porta rolos tipo "Sanidusa" Ref. 4296813

S13- fecho de wc Bauhaus Collection tipo "JNF"

S14- puxador de porta New Decor Line Series Raw Aged tipo "JNF"

divisórias:

D01- painéis em aço escovado
D02- portas painel em aço escovado

revestimentos:

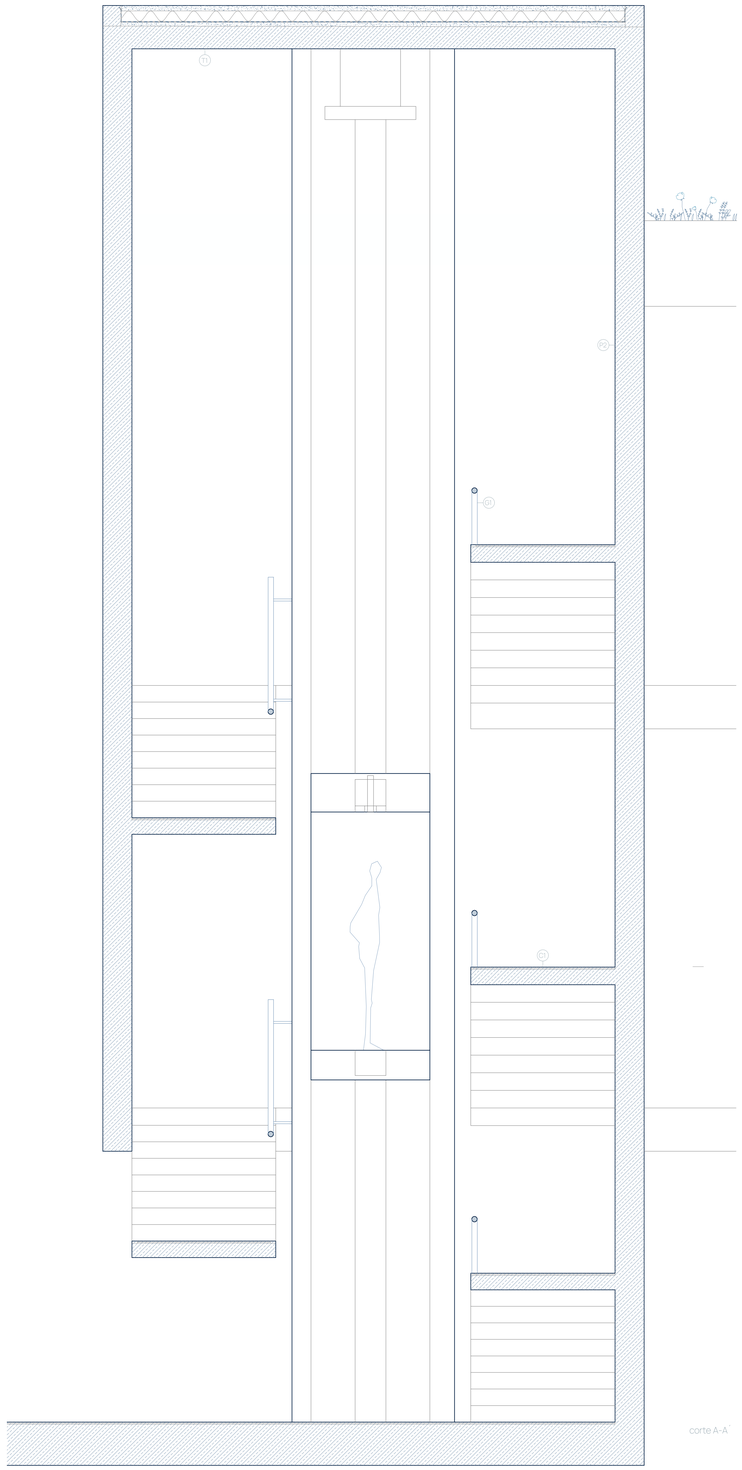
rodapés e pavimentos:
C02- revestimento de mosaico à base de cimento (a definir)

paredes:
P01- parede com acabamento em gesso cartonado, tipo "Pladur"
P02- betão aparente

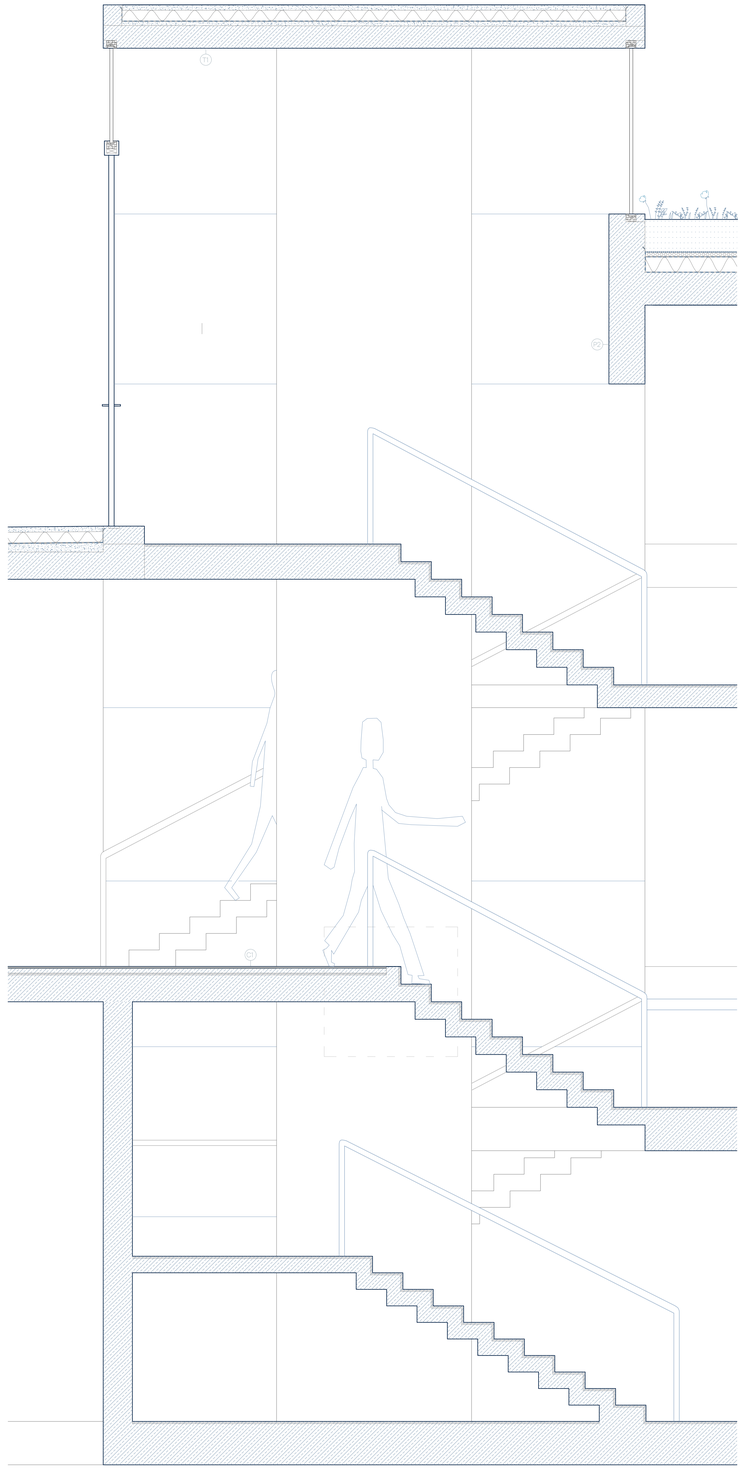
tetos:
T2- teto com acabamento em gesso cartonado, tipo "Pladur"

mobiliário fixo:
F12- lavatório duplo

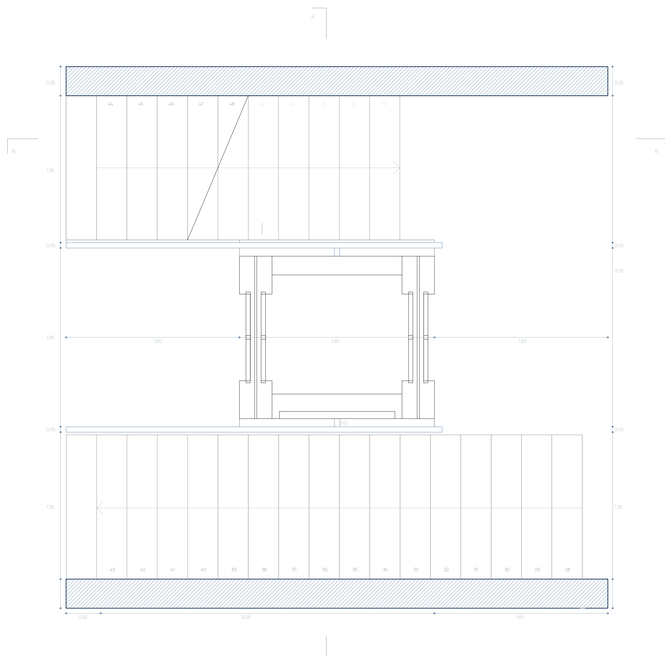
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
instalações sanitárias	e03	planta + cortes+ pormenores	1.20 + 1.10 + 1.1

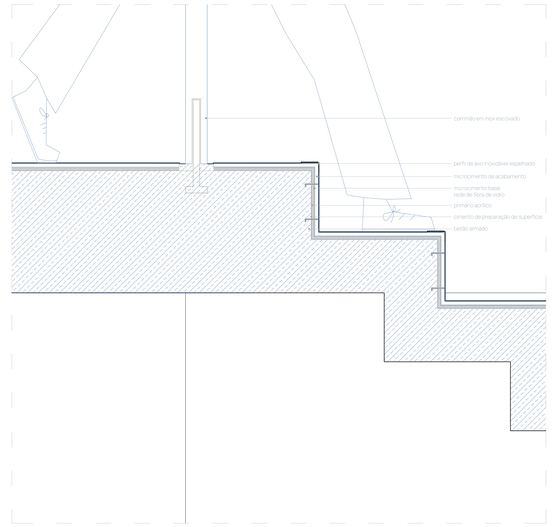


corte A-A



corte B-B





legenda:

E01- Suporte de corrimão "Comfort System tipo" JNF"

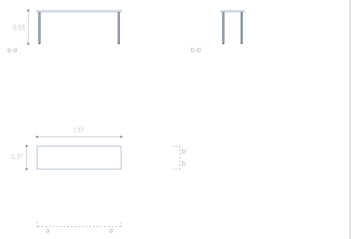
C1- pavimento com revestimento de microcimento sobre isolante acustico

P2- parede em betão à vista

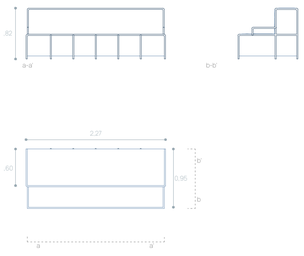
T1-teto em betão armado aparente

G1- corrimão metálico de inox escovado

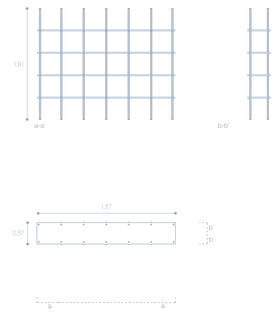
+ uma biblioteca	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
desenho	e04 A0	planta + cortes+ pormenores	1.20 + 1.5



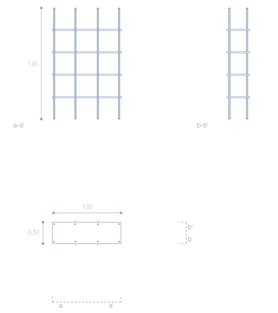
nome M1 mesa
total piso 0 (2); piso 2 (2), piso 3 (2)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



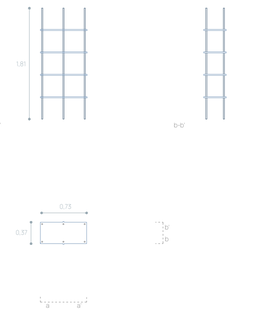
nome M2 sofá
total piso 0 (1); piso 2 (2)
materiais tecido em algodão; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



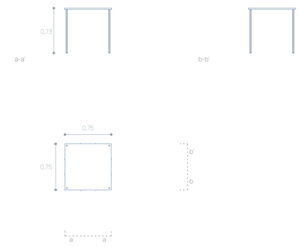
nome M3 estante
total piso 0 (2); piso 2 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



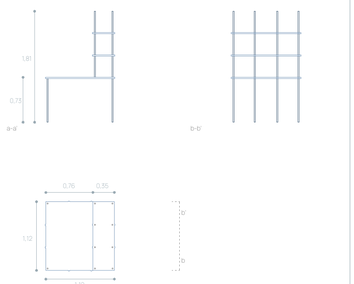
nome M4 estante
total piso 0 (3); piso 2 (2)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



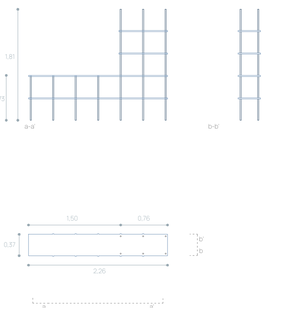
nome M5 estante
total piso 0 (1); piso 2 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



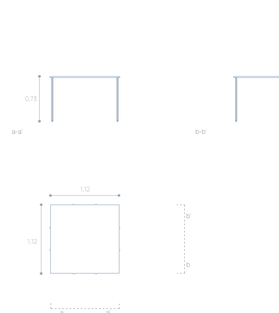
nome M6 mesa
total piso 0 (4) piso 1 (6); piso 2 (12)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



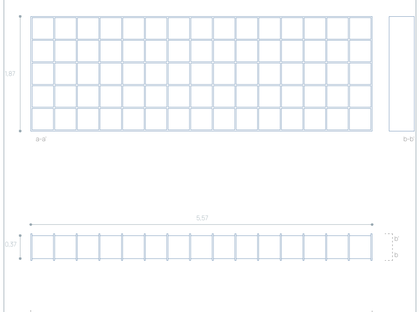
nome M7 estante/mesa
total piso 0 (2); piso 1 (2); piso 2(4); piso 3 (3)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



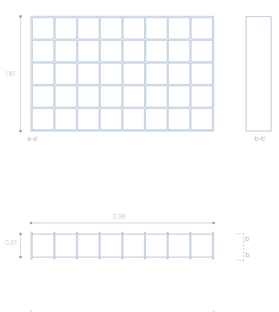
nome M8 estante/mesa
total piso 0 (1); piso 2 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



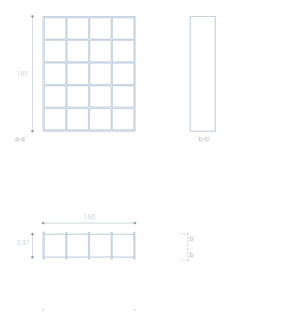
nome M9 mesa
total piso 1 (7); piso 2 (10); piso 3 (11)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



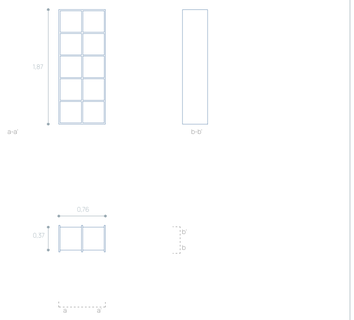
nome M10 estante
total piso 1 (2)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



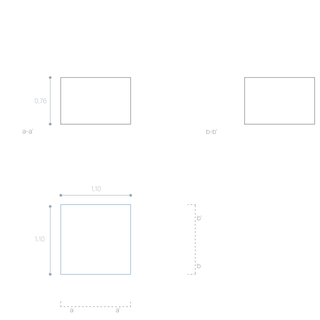
nome M11 estante
total piso 1 (13)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



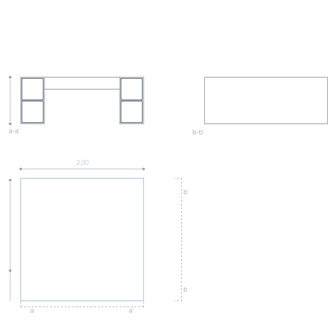
nome M12 estante
total piso 1 (7)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



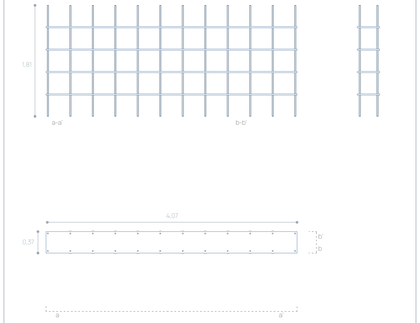
nome M13 estante
total piso 1 (6)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



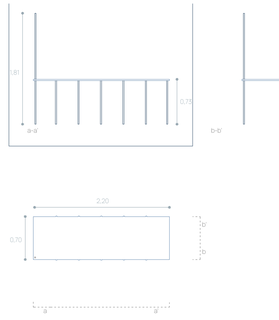
nome M14 mesa
total piso 1 (3)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



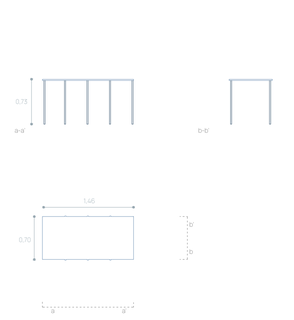
nome M15 mesa
total piso 1 (1)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



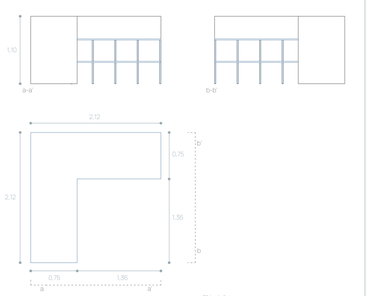
nome M16 estante
total piso 1 (2); piso 2 (2)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



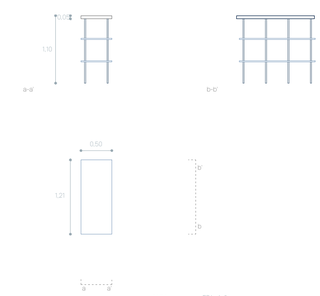
nome M17 mesa
total piso 1 (1); piso 3 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



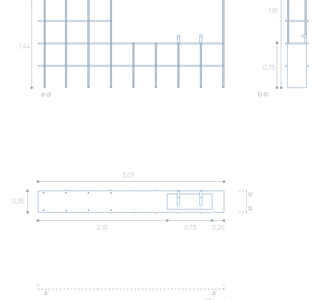
nome M18 mesa
total piso 3 (6)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



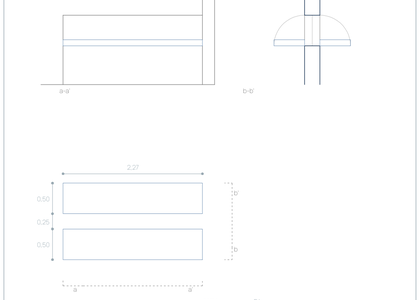
nome F1 balcão
total piso 0 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



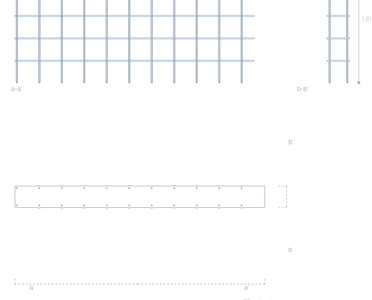
nome F2 balcão
total piso 0 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



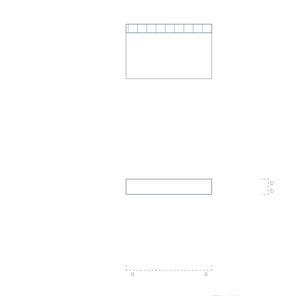
nome F3 bacia
total piso 1 (1)
materiais estrutura metálica; bacia em alumínio escovado
acabamentos
desenho catarina reis



nome F4
total piso 1 (2)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis

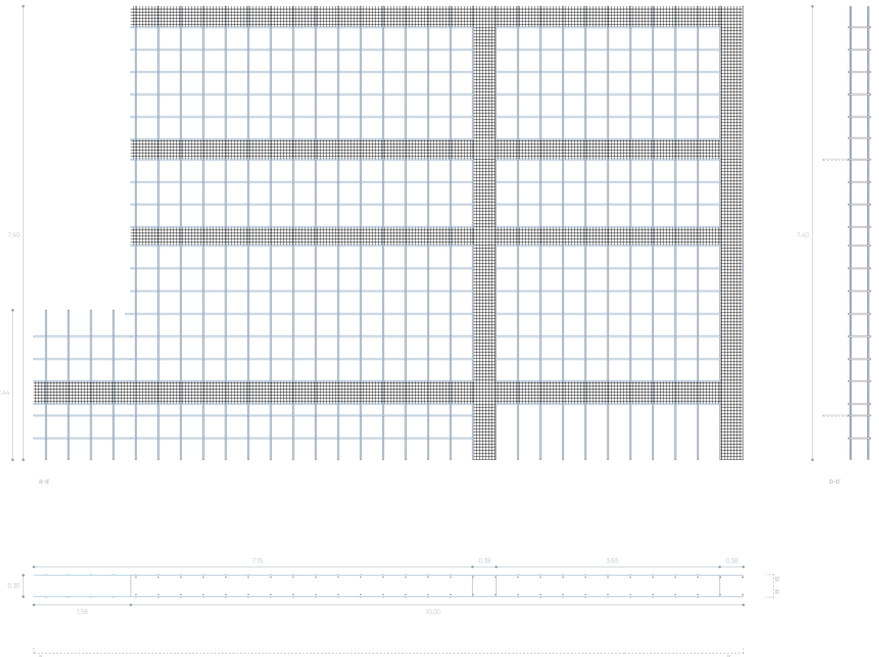


nome F8 estante
total piso 1 (1); piso 2 (1); piso 3 (1)
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate IRJXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis

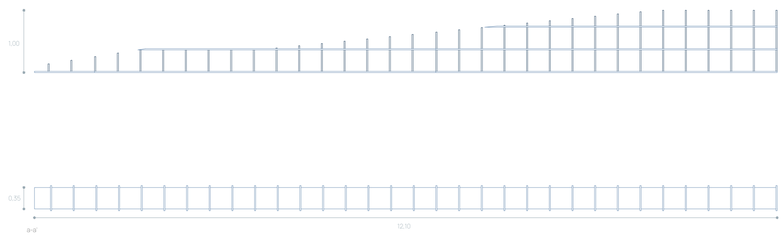


nome F11 balcão
total piso 0 (3); piso 1 (2); piso 2(2); piso 3 (2)
acabamentos revestimento de azulejo porcelanato branco
desenho catarina reis

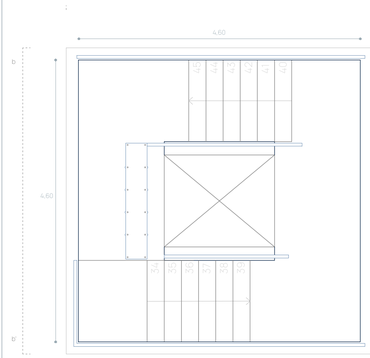
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
mapa de equipamentos	g01 A1	plantas + cortes+ alçados	1.50

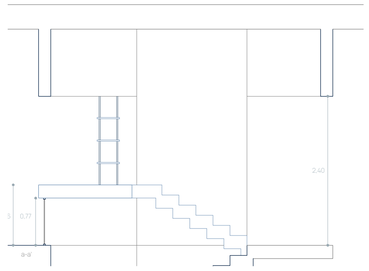


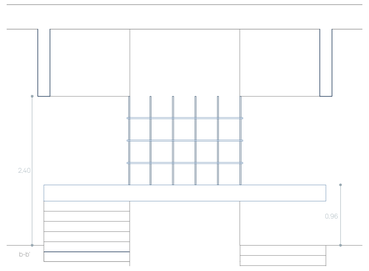
nome F7 estante
total piso 1 (1); piso 2 (1); piso 3 (1);
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate (RUXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis

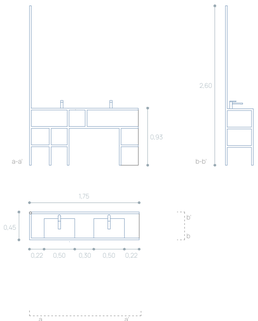


nome F9 estante
total piso 2 (1)
materiais madeira de cerejeira
acabamentos CIN II Movidur Classic Mate II Verniz sintético mate
desenho catarina reis

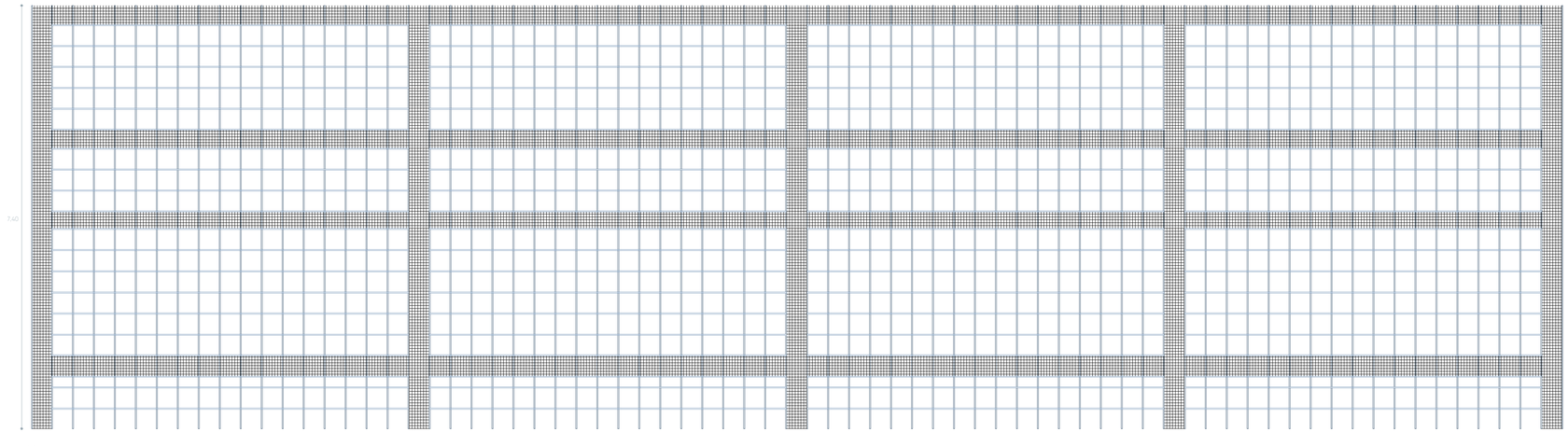




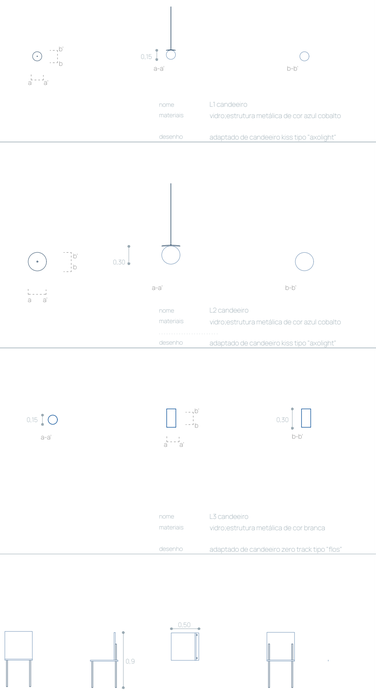




nome F12 bacia WC
total piso 0 (1); piso 1 (2); piso 2 (2); piso 3 (2)
materiais estrutura metálica; bacia em alumínio escovado
acabamentos
desenho catarina reis



nome F6 estante
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos verniz branco mate (RUXL tipo "Lufe"
desenho catarina reis



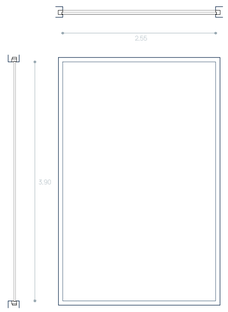
nome L1 candeeiro
materiais vidro;estrutura metálica de cor azul cobalto
desenho adaptado de candeeiro kiss tipo "axolight"

nome L2 candeeiro
materiais vidro;estrutura metálica de cor azul cobalto
desenho adaptado de candeeiro kiss tipo "axolight"

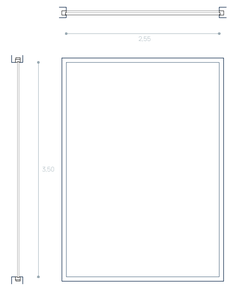
nome L3 candeeiro
materiais vidro;estrutura metálica de cor branca
desenho adaptado de candeeiro zero track tipo "flos"

nome M19 cadeira
materiais madeira de cerejeira; estrutura metálica
acabamentos CIN II Movidur Classic Mate II Verniz sintético mate
desenho catarina reis

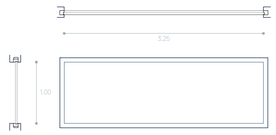
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
mapa de equipamentos	g02 A1	plantas + cortes+ alçados	1.50



Ve5a
6 (RC)
(1) folha fixa
caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta



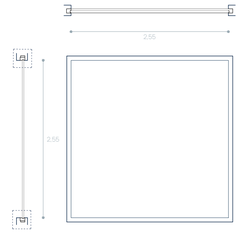
Ve5b
6 (2º piso)
(1) folha fixa
caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta



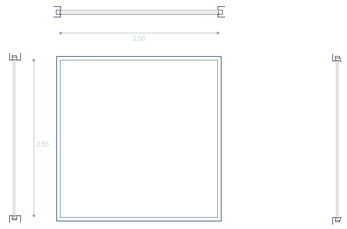
Ve4
1 (RC)
(1) folha fixa
caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta

Ve5a
2 (1º piso)
(1) folha fixa

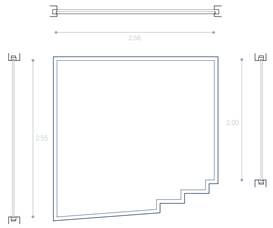
Ve5b
1 (1º piso)
(1) folha fixa



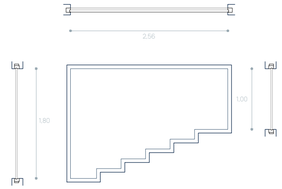
Ve5c
9 (2º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



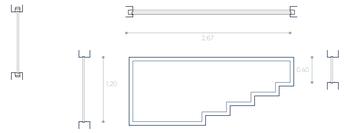
Ve5d
1 (2º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



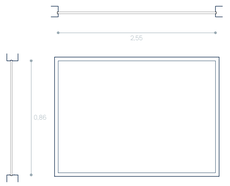
Ve5e
1 (2º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



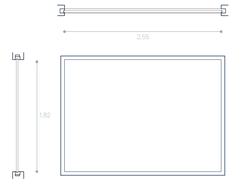
Ve5f
1 (2º piso)
(1) folha fixa



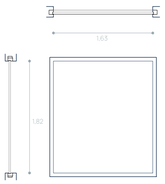
Ve5g
1 (2º piso)
(1) folha fixa



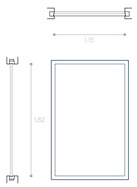
Ve5h
1 (2º piso)
(1) folha fixa



Ve5i
1 (2º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado

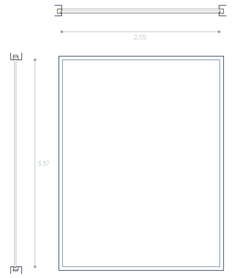


Ve7
1 (1º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado

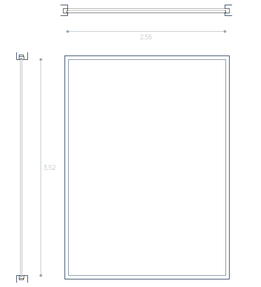


Ve8
1 (3º piso)
dobradiça com eixo pivotante
guarnição em aço inoxidável escovado

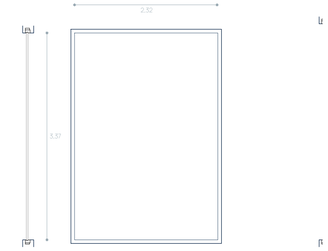
Ve10a
16 (1º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



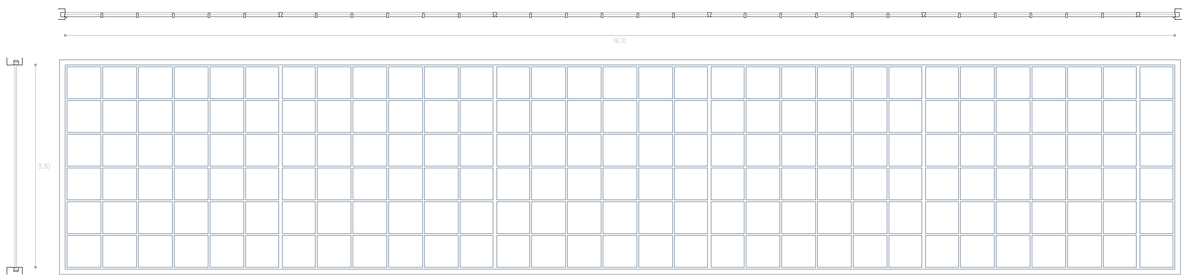
Ve10b
18 (2º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



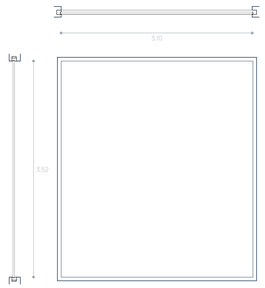
Ve10c
34 (5º piso)
(1) folha de abrir
guarnição em aço inoxidável escovado



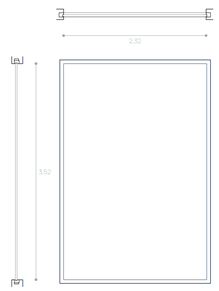
Ve11
2.32 (L) x 3.57 (H)
34 (3º piso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



Ve9
1 (1º piso)
5x (30 folhas fixas)
guarnição em aço inoxidável escovado

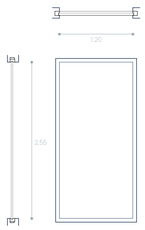


Ve12
1 (2ºpiso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado

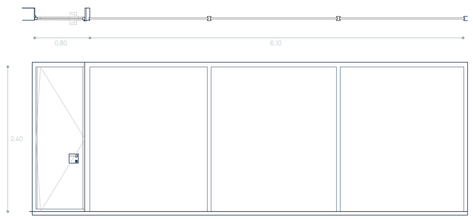


Ve13
2 (5ºpiso)
(1) folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado

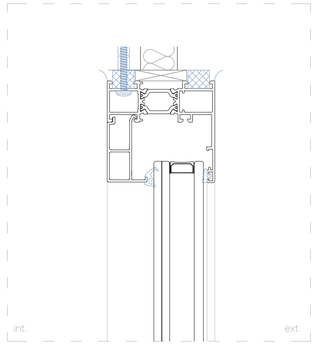
biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
mapa de vãos	h01 A1	plantas + cortes+ alçados	1.50



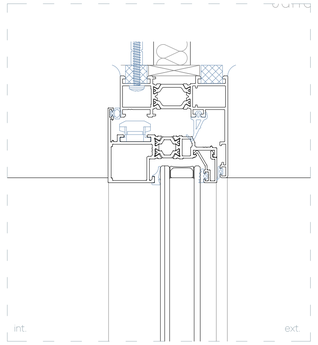
Ve15
1(1ºpiso)
(1)folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado



Ve16
1(1ºpiso)
1 folha de abrir + 5x folha fixa
guarnição em aço inoxidável escovado

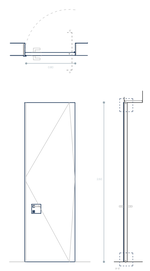


caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta tipo "Navarra"
folha fixa

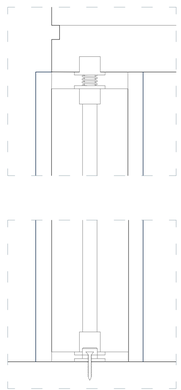


caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta tipo "Navarra"
oscilobatente

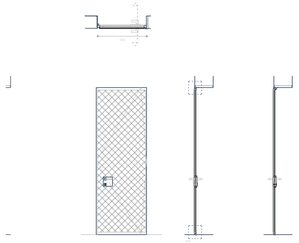
Vi2
1(1ºpiso)
(1)folha fixa
caixilharia de alumínio tipo "Navarra"



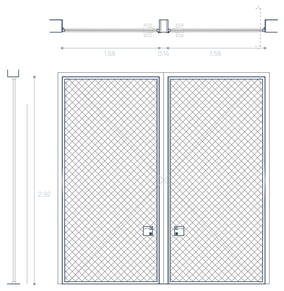
Vi1
2(2ºpiso)
(1)folha de abrir
dobradiça com eixo pivotante



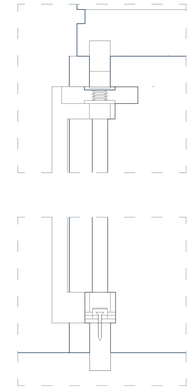
sistema porta pivotante
pormenor vão Vi1



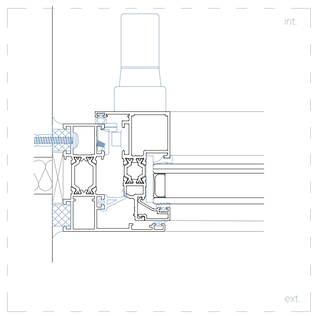
Ve1a
1(RC)
(1)folha de abrir
dobradiça com eixo pivotante

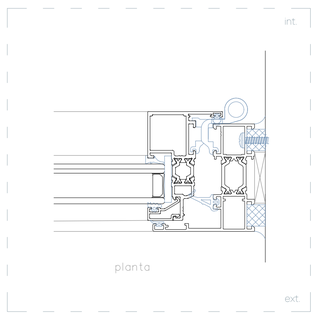


Ve2
1(RC)
dobradiça com eixo pivotante
guarnição em aço inoxidável escovado
pintado na cor 5013

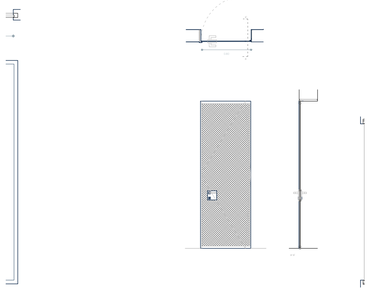


sistema porta pivotante
pormenor vão Ve1a

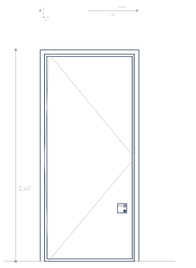




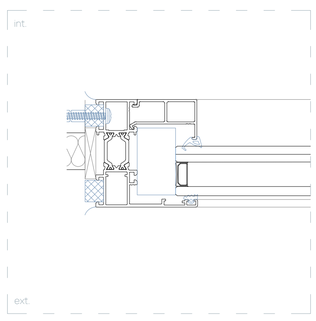
caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta tipo "Navarra"
oscilobatente
pormenor vão Ve5c

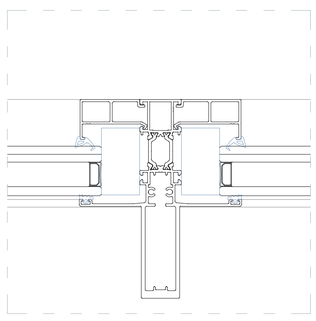


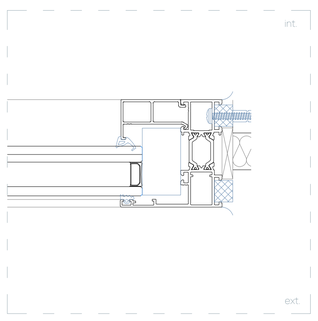
Ve14
2(2ºpiso)
dobradiça com eixo pivotante
guarnição em aço inoxidável escovado
pintado na cor 5013



Ve17
2(2ºpiso)
dobradiça com eixo pivotante
guarnição em aço inoxidável escovado
(1)folha de abrir







caixilharia de alumínio n14 200 Folha oculta tipo "Navarra"
folha fixa

biblioteca municipal nelson moniz	benfica	a arquitetura para além da pele	o projeto como uma única peça e uma peça única
catarina reis	98512	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	2024-25
mapa de vãos + pormenores	h02 A1	plantas + cortes+ alçados	1.50 + 1.10 + 1.5

			pavimentos		paredes		tetos		vãos			
		mapa de acabamentos	C1-microcimento 801 Nature em tom "Rocks" tipo "SikaBacor" Ref. 08	C2-azulejo porcelanato Morocco Branco tipo "Ceramic Connection" Ref. R-0650L com argamassa de rejuntamento Fugabella Color 15 tipo "Ceramic Connection" Ref. 0.078	P1-pintura de cor branco RAL 9010	P2-azulejo porcelanato Morocco Branco tipo "Ceramic Connection" Ref. R-0650L com argamassa de rejuntamento Fugabella Color 05 tipo "Ceramic Connection" Ref. 0.066	T1-tetão aparente	T2-teto falso FON+ Basic TR tipo "Pladur" com pintura de cor branco RAL 9010	caixilharia em alumínio tipo "Navarra" (exterior)	divisória em alumínio escovado	portas em madeira de carvalho com verniz branco mate RAL tipo "Lufa"	portas envidraçadas com grelha metálica (exterior)
serviço público	secção de adultos	átrio	O		O		O		O			
		cafetaria	O		O		O					O
		zona de empréstimo domiciliário e consulta local	O		O		O		O			
		zona de consulta local e referência	O		O		O		O			
		zona de periódicos	O		O		O		O			
		zona de autoformação	O		O		O		O			
		sala de trabalho	O		O		O		O			
		atendimento	O		O		O		O			
		sala de apoio a invisuais	O		O		O		O			
		sala de formação TIC	O		O		O		O			
	secção infantil	zona de empréstimo domiciliário e consulta local	O		O		O		O			
		atendimento	O		O		O		O			
		área de animação	O		O		O		O			
		arrumos	O		O			O			O	
		atelier de expressão	O		O		O		O		O	
		sala polivalente	O		O		O		O			
		arrumos	O		O			O			O	
		sanitários		O		O		O		O	O	O
serviço interno		gabinetes/áreas de trabalho	O		O		O		O			
		sala de reuniões	O		O			O	O		O	
		sala de pessoal	O		O		O		O			
		recepção e manutenção de documentos	O		O		O		O			
		depósito de documentos	O		O		O		O			
		casa forte anti furto e catástrofe	O		O			O			O	
		sanitários do pessoal		O		O		O		O	O	
		sala de informática	O		O			O			O	

		programa	área proposta(m2)	área projetada(m2)
serviço público		átrio	130	113(A1)+57(A2)+89(A3)
		cafetaria	40	38
	secção de adultos A1	zona de empréstimo domiciliário e consulta local	650	690
		zona de consulta local e referência		
		zona de periódicos		
		zona de autoformação		
		sala de trabalho		
		atendimento		
		sala de apoio a invisuais	25	32
		sala de formação TIC	25	30
		total	700	742
	secção infantil A2	zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	400	405
		atendimento		
		arrumos		
		área de animação		42
		atelier de expressão		32
		total		479
	A3	sala polivalente	220	203
		arrumos		19
		sanitários	70	80
		total serviço público	1540	1827
serviço interno A4		gabinetes/áreas de trabalho	200	220
		sala de reuniões	20	20
		sala de pessoal	10	10
		recepção e manutenção de documentos	40	48
		depósito de documentos	350	347
		casa forte anti furto e catástrofe	10	9
		sanitários do pessoal	20	40
		sala de informática	10	10
		total serviço interno	680	705
		total área útil	2220	2532
		total área bruta		5716