INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

A arquitetura para além da pele: A laje e o terreno

Miguel Cardoso Coelho Costa Café

Mestrado Integrado em Arquitetura

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

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

Outubro, 2025

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

A arquitetura para além da pele: A laje e o terreno

Miguel Cardoso Coelho Costa Café

Mestrado Integrado em Arquitetura

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

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

Outubro, 2025

Agradecimentos
Acknowledgements

Aos Professores Luís Miguel Gomes e Teresa Rodeia, pela disponibilidade constante, pela confiança que depositaram em mim e pelo apoio incondicional que tornaram tudo isto possível.

A todos os amigos que dia após dia fizeram deste percurso um caminho cheio de alegria e felicidade.

A toda a minha família, um grande obrigado, pelo amor e paciência, por acreditarem sempre em mim e me darem todas as oportunidades e o apoio necessários.

À Mariana, por todo o carinho e dedicação durante este processo.

O presente trabalho foi elaborado em conformidade com o Acordo Ortográfico atualmente em vigor para a Língua Portuguesa.
A referência bibliográfica segue as orientações definidas pela Norma Portuguesa APA 7ª edição.
Informa-se que a visualização do ficheiro em formato PDF poderá apresentar ligeiras variações de formatação ou qualidade de imagem, dependendo do leitor utilizado. Para uma leitura otimizada, recomenda-se a utilização do programa Sumatra PDF (disponível em sumatrapdfreader.org) ou, em alternativa, do Microsoft Edge.
Refere-se ainda que, para apoio à revisão ortográfica e linguística, foram utilizados, pontualmente, recursos de Inteligência Artificial.

A Arquitetura para além da pele: A laje e o terreno

Trabalho para a obtenção de grau de Mestre em Arquitetura

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitetura

Miguel Cardoso Coelho Costa Café
Orientador:
Doutor Luís Miguel Gomes, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

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

Outubro, 2025

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

Resumo
Abstract

Partindo da reinterpretação do “Concurso Público de Conceção para a elaboração do projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal”, lançado pela Câmara Municipal de Setúbal em 2013, é proposto como trabalho uma intervenção num novo lote localizado no Instituto Politécnico de Lisboa, em Benfica.
O projeto da biblioteca nasce da vontade de estabelecer uma ligação entre os dois extremos do terreno, um corpo que conseguisse criar uma harmonia num espaço desqualificado. O corpo nasce do desenho de uma laje, concebida como a continuação natural da cota mais alta do terreno, perlonga o terreno e define o gesto principal do edifício, funcionando simultaneamente como cobertura, percurso e espaço público.
A passagem por entre o edifício transforma-se num eixo de atravessamento que articula diferentes cotas e usos, promovendo a continuidade do percurso urbano. As fendas abertas na laje definem momentos de entrada e encontro, permitindo que a luz e o movimento revelem a relação entre o interior e o exterior. Mais do que um edifício isolado, a biblioteca afirma-se como um elemento de união, capaz de organizar e dar sentido a uma malha urbana fragmentada.

Palavras-Chave: Projeto de arquitetura, Biblioteca, Benfica, Cobogó, Tijolo.

Starting from the reinterpretation of the Public Design Competition for the Development of the Setúbal Municipal Library Project, launched by the Setúbal City Council in 2013, this work proposes an intervention on a new site located within the Polytechnic Institute of Lisbon, in Benfica.

The library project arises from the intention to establish a connection between the two extremes of the site, a built form capable of creating harmony within a fragmented and underused space. The volume emerges from the design of a slab, conceived as the natural continuation of the site's highest level, extending across the terrain and defining the building's main gesture. It functions simultaneously as roof, pathway, and public space.

The passage through the building becomes an axis of transition, articulating different levels and uses, and promoting the continuity of the urban fabric. The openings carved into the slab define moments of entry and encounter, allowing light and movement to reveal the relationship between interior and exterior. More than an isolated structure, the library asserts itself as a unifying element, capable of organising and giving meaning to a fragmented urban landscape.

Keywords: Architectural project, Library, Benfica, Cobogó, Brick.

Índice
Index

Índice
Index

Nota prévia — i
Prior note

I Resumo — iii
Abstract

III Índice de Figuras — xiii
Figures Index

1 Introdução — 1
Introduction

2 Casos de Estudo — 5
Case Studies

Biblioteca Medicea Laurenziana — 8
Florença, Itália

Biblioteca Pública de Estocolmo — 18
Estocolmo, Suécia

Viipuri Library — 28
Vyborg, Rússia

Biblioteca Nacional de Portugal — 38
Lisboa, Portugal

Phillips Exeter Academy Library — 46
Exeter, EUA

Berlin State Library — 56
Berlin, Alemanha

Biblioteca de Arte Gulbenkian — 68
Lisboa, Portugal

The Mount Angel Abbey Library — 74
Oregon, EUA

Biblioteca da Universidade de Aveiro — 84
Aveiro, Portugal

Seattle Central Library — 92
Seattle, EUA

Free University's Philology Library — 102
Berlim, Alemanha

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo — 110
Viana do Castelo, Portugal

Musashino Art University Museum and Library — 118
Musashino, Japão

Biblioteca Municipal de Marvila — 136
Lisboa, Portugal

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro — 144
Angra do Heroísmo, Portugal

Queens Public Library — 156
Nova Iorque, USA

Japan Women's University Library — 166
Tokyo, Japão

3 Trabalhos Preparatórios — 177
Preparatory Work

Análise Cartográfica do Local — 180
Cartographic Site Analysis

Contexto Urbano Atual — 194
Current Urban Context

Estabelecimento de Ensino — 202
Educational Establishments

Maquete da Área de Intervenção — 206
Site Model

4 A Laje e o Terreno 211
The Slab and the Ground

Primeira leitura do local 213
First reading of the site

Primeiras ideias 216
First ideas

Organização 222
Organization

O rasgo na laje 228
The tear in the slab

Espaços de trabalho 237
Workspaces

O vazio na laje 247
The void in the slab

Memória descritiva(Projeto final) 260
Descriptive report (Final project)

Considerações finais 270
Final considerations

5 Bibliografia 273
Bibliography

6 Webgrafia 279
Webgraphy

7 Anexo 289
Appendix

III Índice de Figuras
Figures Index

Figura 1 9
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 10
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 11
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 11
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 11
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 12
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 12
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 13
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 13
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 14
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 14
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 15
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 16
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 16
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 16
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 17
Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. Fotografia de Chuck LaChiusa. Disponível em: https://buffaloah.com/a/virtual/italy/flor/lorenzo/lib.html
[Consultado a 03/11/24]

Figura 17 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 17
Mísulas 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 17
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 17
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 17
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 19
Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 23 20
Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo. Google Earth, 2024. Edição de Catarina Reis.

Figura 24 20
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 21
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 21
Composição de fotografias da *rotonda*. Fotografias de Rafael Pereira. Edição e composição de Catarina Reis.

Figura 27 22
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
[Consultado a 20/10/24]

Figura 28 22
Fachada norte. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130
[Consultado a 20/10/24]

Figura 29 22
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 22
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 23
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
[Consultado a 21/10/24]

Figura 32 23
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 24
Pormenor da fachada. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek
[Consultado a 10/10/24]

Figura 34 24
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 24
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 24
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 24
Janela com vista para o jardim a sul. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 38 24
Janela com vista para o jardim a este. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 39 25
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
[Consultado a 30/09/24]

Figura 40 25
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 25
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 25
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 25
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 25
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 25
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 25
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 26
Esquema de proporções do Panteão de Roma. Esquema de Rachel Fletcher. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2
[Consultado a 18/11/24]

Figura 48 26
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 26
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 26
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 26
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 27
Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 53 29
Fotografia da plataforma da biblioteca principal. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545629427
[Consultado a 15/10/24]

Figura 54 30
Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente e localização da biblioteca. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.

Figura 55 30
Localização da biblioteca e relação com a envolvente. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.

Figura 56 30
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 31
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
[Consultado a 21/10/24]

Figura 58 31
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 32
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/
[Consultado a 24/10/24]

Figura 60 32
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 32
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 33
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
[Consultado a 24/10/24]

Figura 63 33
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 34
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
[Consultado a 24/10/24]

Figura 65 34
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 34
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 35
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
[Consultado a 15/10/24]

Figura 68 35
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 35
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 35
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 36
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
[Consultada a 24/10/24]

Figura 72 36
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 36
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 36
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 37
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 37
Detalhe das escadas da sala de leitura. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545521961/in/photostream/
[Consultado a 15/10/24]

Figura 77 37
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 37
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 39
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 80 40
Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional (PPM-PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 81 40
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 41
Planta esquemática do piso 1. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 83 41
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 41
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 42
Alçado Nascente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 86 42
Alçado Poente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 87 42
Alçado Norte. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 88 42
Alçado Sul. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

Figura 89 43
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 43
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 43
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 44
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]

Figura 93 44
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 44
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 45
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 96 45
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 47
Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/.
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 98 48
Esquiço de Implantação, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://www.americanbuildings.org/pab/app/im_display.cfm/506742
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 99 48
Fachada. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 100 49
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/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 101 49
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 50
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).
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 103 50
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 51
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
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 105 51
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 51
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 52
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).
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 108 52
Espaços. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 109 53
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).
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 110 53
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 54
Fachada com Socos e Vãos. Fotografia de Inaki Bergera. Disponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 112 54
Materiais. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 113 55
Escadas Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 114 55
Junções. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em:https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 115 55
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 57
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
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 117 58
Planta de Implantação, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 118 59
Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 119 59
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 60
Fachada principal. Fotografia de Da flow. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Staatsbibliothek_zu_Berlin_Potsdamer_Strasse.jpg
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 121 60
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 61
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
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 123 61
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 62
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
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 125 62
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 62
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 63
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
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 128 63
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 63
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 64
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
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 131 65
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
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 132 66
Momento de entrada. Fotografia de Borneo Boy. Disponível em: https://cwfoodtravel.blogspot.com/2017/01/berlin-2016-berlin-state-library.html
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 133 66
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 66
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 66
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 67
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
[Consultado a 12/11/2024]

Figura 137 67
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 67
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 69
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/contact-us/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 140 70
Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian. Google Earth, 2024. Edição de Rita Cruz.

Figura 141 71
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.*

Figura 142 71
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 71
Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca. Desenho de Rita Cruz.

Figura 144 71
Fachada sudeste do edifício do Museu. Fotografia de Rita Cruz.

Figura 145 72
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/
[Consultado a 13/11/2024]

Figura 146 72
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 73
Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/
[Consultado a 16/10/2024]

Figura 148 73
Fotografia do espaço de receção da Sala de Leitura da Biblioteca. Fotografia de Rita Cruz.

Figura 149 73
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 73
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 75
Fotografia do espaço central. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/nX47yW
[Consultado a 20/12/2024]

Figura 153 76
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]

Figura 154 77
Fotografia da entrada principal vista de frente. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/ogjam6
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 155 77
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 77
Fotografia das Fachadas Lateral Este. Fotografia de Matt Niebuhr. Disponível em: https://flic.kr/p/4bbDYy
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 157 77
Fotografia das Fachadas Norte e Este. Fotografia de Gisela. Disponível em: https://flic.kr/p/8DNt3W
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 158 78
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]

Figura 159 78
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 78
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 78
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 78
Fotografia da Fachada Norte. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f4wWWp
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 163 79
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]

Figura 164 79
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 80
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] 80

Figura 166
Fotografia do espaço de leitura central. Fotografia de Lucas Spiegel. Disponível em: https://flic.kr/p/bQgDYn
[Consultado a 28/10/2024] 80

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] 81

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] 81

Figura 169
Fotografia mesas individuais de trabalho. Fotografia de Aaron. Disponível em: https://flic.kr/p/7s2ZHj
[Consultado a 28/10/2024] 81

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] 82

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] 82

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] 82 83

Figura 174
Fotografia detalhe de janelas. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f5KKsx
[Consultado a 28/10/2024] 83

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] 83

Figura 177 83
Fotografia detalhe da entrada principal. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f4SXeL
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 178 83
Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. Fotografia de Brian Libby. Disponível em:https://flic.kr/p/86W7uJ
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 179 83
Fotografia do hall de entrada. Fotografia de hirayama-susumu. Disponível em: https://hokuouzemi.exblog.jp/5783259/
[Consultado a 05/01/2025]

Figura 180 85
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
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 181 86
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
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 182 86
Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro. Google Earth, 2024. Edição de Mariana Sousa.

Figura 183 87
Fachadas Norte e Este. Fotografia de José Carlos Melo Dias. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/josecarlosmelodias/10556900674/in/photostream/
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 184 87
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 87
Fachada Oeste. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em:https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 186 88
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
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 187 88
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 88
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 89
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
[Consultado a 04/10/2024]

Figura 190 89
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 89
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 89
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 90
Vãos na parede curva exterior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 194 90
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 90
Vista interior dos lanternins. Fotografia de Maria do Mar Rafael.

Figura 196 91
Vista lateral da pala da entrada. Disponível em: https://architectuul.com/architecture/library-of-aveiro
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 197 91
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 91
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 93
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
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 200 94
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
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 201 95
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/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 202 95
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 96
Planta de Implantação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 204 96
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 96
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 96
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 96
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 96
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 96
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 96
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 97
Diagrama Exposição Solar às 12:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html
[Consultado a 18/10/2024]

Figura 212 97
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 97
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 98
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
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 215 98
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 99
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
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 218 100
Corte Perspetivado que representa a vivência entre Pisos. Do livro de Lewis, P., Tsutumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). *Manual of Section*.
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 219 100
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 220 100
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 221 101
Corte em Fotomontagem. Fotomontagem de Dina Elfaham e Blake Antes. Disponível em: https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312
[Consultado a 20/10/2024]

Figura 222 101
"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 223 101
"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 224 101
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 225 101
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 226 101
"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 227 101
"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 228 101
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 229 101
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 230 103
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
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 231 104
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
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 232 105
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
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 233 105
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 234 105
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 235 106
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
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 236 106
Fotografia tirada no último piso da Biblioteca com vista para a cobertura e estrutura. Fotografia de Nigel Young | 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 237 107
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
[Consultado a 29/11/2024]

Figura 238 107
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 239 107
Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 240 108
Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 241 108
Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 242 109
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
[Consultado a 30/11/2024]

Figura 243 109
Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 244 109
Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin
[Consultado a 05/12/2024]

Figura 245 111
Vista da fachada Oeste. Fotografia da autoria de Rafael Pereira.

Figura 246 112
Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 174).
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 247 113
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 248 113
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 249 113
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 250 114
Planta do piso térreo. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 178). Edição de Miguel Café.
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 251 114
Alçado Sul. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 182).
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 252 114
Balcão de atendimento. Fotografia da autoria de Rita Cruz.

Figura 253 115
Planta do primeiro piso. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 178). Edição de Miguel Café.
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 254 115
Corte transversal. Da revista El Croquis: 140. *Álvaro Siza Vieira 2001-2008* (p. 183). Edição de Miguel Café.
[Consultado a 22/10/2024]

Figura 255 115
Sala de leitura. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 256 116
Frente rio. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.

Figura 257 116
Escadas de emergência. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 258 116
Escadaria principal. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.

Figura 259 117
Pátio interior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 260 117
Lanternins. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-libary/
[Consultado a 26/10/2024]

Figura 261 117
Mobiliário. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.

Figura 262 119
Biblioteca. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 263 120
Planta do Campus da Universidade de Musashino. Desenho de Diogo Soares, a partir da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 264 121
Axonometria do conceito. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 265 121
Maqueta. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 266 121
Colagem. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 267 122
Entrada secundária. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figuras 268 122
Terraço exterior. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 269 122
Parede exterior. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 270 123
Entrada secundária. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 271 123
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 272 123
Entrada principal. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 273 124
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
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 274 125
Escadaria monumental. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 275 125
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 276 125
Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 277 126
Escadaria Monumental. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 278 126
Foyer. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010*.
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 279 127
Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 280 127
Zona de magazines. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 281 128
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
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 282 129
Receção. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 283 129
Passadiços. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 284 129
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 285 130
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 286 130
Passadiços. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

Figura 287 131
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 288 131
Sala de estudo. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

Figura 289 132
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
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 290 133
Cobertura e lanternins. Fotografia de Hidenori Kasagi. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/urbaning/4602943863/in/photostream/
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 291 133
Iluminação natural e artificial. Fotografia de Yoxito. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/yoxito/4834616746/in/photostream/
[Consultado a 27/10/2024]

Figura 292 133
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 293 134
Zona de trabalho. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 294 134
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 295 135
Numeração de zonas. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 296 135
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 297 137
Fotografia da vista interior. Fotografia de Vera Morais.

Figura 298 138
Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.

Figura 299 138
Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.

Figura 300 138
Fotografia da fachada principal. Fotografia de Vera Morais.

Figura 301 139
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.
[Consultado a 03/01/2025]

Figura 302 139
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 303 139
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 304 140
Fotografia da entrada principal. Fotografia de Vera Morais.

Figuras 305, 306 e 307 141
Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. Fotografias de Vera Morais.

Figura 308 141
Fotografia do balcão de atendimento. Fotografia de Vera Morais.

Figura 309 141
Fotografia do expositor para revistas. Fotografia de Vera Morais.

Figura 310 142
Fotografia da biblioteca infantil. Fotografia de Vera Morais.

Figura 311 142
Fotografia da claraboia (zona norte). Fotografia de Vera Morais.

Figura 312 142
Fotografia do Espaço José Gomes Ferreira (zona sul). Fotografia de Vera Morais.

Figuras 313 e 314 143
Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul. Fotografias de Vera Morais.

Figuras 315 e 316 143
Fotografias do espaço central e palas da fachada principal. Fotografias de Vera Morais.

Figura 317 145
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 318 146
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 319 147
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/
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 320 147
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 321 147
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 322 148
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 323 149
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 324 149
Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 325 149
Corte longitudinal destacando a distribuição interna. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 326 149
Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 327 149
Corte transversal do edifício com detalhes estruturais. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.

Figura 328 149
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 329 150
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 330 151
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figuras 331 152
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 332 153
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 333 154
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 334 154
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 335 154
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 336 155
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
[Consultado a 26/12/2024]

Figura 337 155
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 338 155
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 339 157
Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 340 158
Pintura a aguarela de Steven Holl. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/
[Consultado a 08/10/2024]

Figura 341 159
Planta de localização da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014*.
[Consultado a 13/11/2024]

Figura 342 159
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 343 159
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 344 160
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/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 345 160
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 346 160
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 347 160
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 348 160
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 349 161
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/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 350 161
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/
[Consultado a 12/10/2024]

Figura 351 162
Esquema de organização do interior da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014*.
[Consultado em: 13/11/2024]

Figura 352 162
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 353 163
Fotografia do exterior da Biblioteca em construção. Disponível em: https://www.archpaper.com/2017/06/steven-holl-hunters-point-community-library/
[Consultado a 09/10/2024]

Figura 354 163
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 355 163
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 356 164
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 357 164
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 358 164
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 359 165
Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Alex Fradkin. Disponível em: https://architecturesstyle.com/hunters-point-library/
[Consultado a 03/11/2024]

Figura 360 165
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 361 167
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/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 362 168
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/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 363 169
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 364 169
Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva". Da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 365 170
Alçado norte. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 366 170
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 367 170
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 368 170
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 369 170
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 370 170
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 371 171
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 372 171
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 373 171
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 374 171
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 375 171
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 376 172
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 377 172
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 378 172
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 379 172
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 380 173
Vista do piso 1. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 381 173
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 382 173
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 383 173
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 384 174
Fachada norte. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 385 174
Fachada oeste. Fotografia de Hisao Suzuki, da revista El Croquis; 205 (2020). *SANAA [/] 2015-2020.*
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 386 174
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 387 175
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 388 175
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 389 175
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 390 175
Drop Chair. Fotografia do acervo da marca minimalissimo. Disponível em: https://minimalissimo.com/articles/drop-chair
[Consultado a 03/01/2024]

Figura 391 181
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 392 181
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 393 181
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 394 181
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 395 182
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 396 183
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1988.

Figura 397 184
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 398 185
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1904- 1911.

Figura 399 186
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 400 187
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1948-1960.

Figura 401 188
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 402 189
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1970.

Figura 403 190
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 404 191
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 405 191
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1998.

Figura 406 192
Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000. Google Earth, 2024. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 407 193
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 408 193
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 409 193
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir do Ortofotomapa de 2024.

Figura 410 195
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 411 196
Mapa de construído e vazios. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 412 197
Mapa de equipamentos. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 413 199
Mapa da rede de transportes. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 414 200
Mapa de circulação/fluxos. Desenho de Vera Morais e Maria Miguel, a partir da figura 410.

Figura 415 203
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 416 204
Jardim de Infância Nº 1 de Benfica. Fotografia de Vera Morais.

Figura 417 204
Escola Superior de Educação de Lisboa. Fotografia de Vera Morais.

Figura 418 204
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 419 204
Escola Superior de Comunicação Social. Fotografia de Vera Morais.

Figura 420 205
Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém. Fotografia de Vera Morais.

Figura 421 205
E.B. 2/3 Quinta de Marrocos. Fotografia de Vera Morais

Figura 422 205
Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 423 205
Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 424 207
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 425 208
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 426 209
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 427 209
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 428 209
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 429 214
Vista Sul-Norte, na cota mais alta do terreno. Fotografia de Vera Morais.

Figura 430 215
Vista Norte-Sul, da cota mais baixa do terreno. Fotografia de Vera Morais.

Figura 431 215
Vista sobre a envolvente, a sodeste. Fotografia de Vera Morais.

Figura 432 215
Vista sobre o muro de contenção, a Sodoeste. Fotografia de Vera Morais.

Figura 433 217
Digitalização de esquiços. Desenho do autor.

Figura 434 217
Digitalização de esquiços. Desenho do autor.

Figura 435 218
Digitalização de esquiços. Desenho do autor.

Figura 436 219
Digitalização de esquiços. Desenho do autor.

Figura 437 219
Digitalização de esquiços. Desenho do autor.

Figura 438 220
Esquiço das fendas na laje. Desenho do autor.

Figura 439 220
Esquiço do espaço debaixo da laje. Desenho do autor.

Figura 440 221
Maqueta da primeira proposta. Fotografia do autor.

Figura 441 223
Mapa de áreas. Digitalização do autor.

Figura 442 223
Esquemas de organização. Digitalização do autor.

Figura 443 224
Planta de cobertura esquemática. Desenho do autor.

Figura 444 225
Planta esquemática de organização. Desenho do autor.

Figura 445 226
Planta esquemática de organização. Desenho do autor.

Figura 446 227
Planta esquemática de organização. Desenho do autor.

Figura 447 229
Esquiços dos rasgões. Digitalização do autor.

Figura 448 229
Esquiços dos rasgões. Digitalização do autor.

Figura 449 230
Esquiços da planta. Digitalização do autor.

Figura 450 231
Esquiços da planta. Digitalização do autor.

Figura 451 232
Esquiços da planta. Digitalização do autor.

Figura 452 233
Planta piso 2. Desenho do autor.

Figura 453 234
Planta piso 1. Desenho do autor.

Figura 454 235
Planta piso 0. Desenho do autor.

Figura 455 236
Esquiços dos cobogós. Digitalização do autor.

Figura 456 236
Corte AA' e Alçado Oeste. Desenho do autor.

Figura 457
Maqueta da segunda proposta. Fotografia do autor. 238

Figura 458
Maqueta piso 2. Fotografia do autor. 239

Figura 459
Planta piso 2. Desenho do autor. 240

Figura 460
Esquiços locais de trabalho. Digitalização do autor. 241

Figura 461
Corte secção de adultos. Desenho do autor. 242

Figura 462
Esquiços secção de adultos. Digitalização do autor. 242

Figura 463
Planta piso 1.Desenho do autor. 243

Figura 464
Planta piso 0. Desenho do autor. 244

Figura 465
Esquiços do espaço debaixo da laje. Digitalização do autor. 245

Figura 466
Alçados Norte, Oeste e Corte AA'. Desenho do autor. 246

Figura 467
Esquiços da planta piso 2. Digitalização do autor. 248

Figura 468
Esquiços da planta piso 2. Digitalização do autor. 249

Figura 469
Esquiços da planta piso 2. Digitalização do autor. 250

Figura 470
Esquiços da planta piso 2. Digitalização do autor. 251

Figura 471
Planta piso 2. Desenho do autor. 253

Figura 472
Planta piso 1. Desenho do autor. 254

Figura 473
Planta piso 0. Desenho do autor. 255

Figura 474
Cortes CC', BB' e AA'. Desenho do autor. 257

Figura 475
Alçados Norte, Este e Oeste. Desenho do autor. 259

Figura 476
Vista do edifício. Desenho do autor. 261

Figura 477
Planta de implantação. Desenho do autor. 263

Figura 478
Planta de cobertura. Desenho do autor. 264

Figura 479
Planta piso 2. Desenho do autor. 265

Figura 480
Planta piso 1. desenho do autor. 266

Figura 481
Planta piso 0. Desenho do autor. 267

Figura 482
Alçados Norte, Este e Oeste. Desenho do autor. 269

1 Introdução
Introduction

O trabalho propõe o relançamento, em contexto académico, do “Concurso Público de Conceção para a elaboração do projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal”, reinterpretando-o a partir de uma nova implantação. A transferência do exercício para um terreno situado em Benfica, pertencente ao Instituto Politécnico de Lisboa, permitiu libertar o projeto das soluções anteriormente propostas e explorar novas relações com a envolvente urbana. Esta mudança tornou-se o ponto de partida para um processo que procurou desenvolver uma proposta capaz de responder às necessidades contemporâneas de um equipamento público, aproximando o trabalho da realidade de um projeto de execução.

O projeto da biblioteca nasce da vontade de unir as diferentes cotas do terreno e de estabelecer ligações entre as suas margens. O título “A Laje e o Terreno” reflete esta intenção. A laje assume-se como o elemento estruturador do projeto, prolongando a cota mais alta e definindo a relação entre o edificado e o solo. Este gesto simples torna-se o ponto de partida para a organização espacial, permitindo a articulação entre os diferentes pisos e a criação de percursos que atravessam o edifício como verdadeiras fendas.

Pensada como um espaço de cultura, partilha e pensamento, a biblioteca assume o nome Biblioteca Ricardo Araújo Pereira, em homenagem a uma figura muito importante na cultura portuguesa. Através do humor e das suas reflexões críticas sobre a sociedade, tem contribuindo bastante para o enriquecimento do panorama cultural português. Assim, mais do que um nome, esta homenagem representa uma celebração da palavra, do conhecimento e da cultura como instrumentos de encontro e transformação.

O presente trabalho iniciou-se com uma fase coletiva, desenvolvida em turma, que incluiu a partilha e análise de casos de estudo de diversas bibliotecas públicas que serviram de referência conceptual e construtiva. Paralelamente, foram realizados trabalhos preparatórios sobre o local de intervenção, com uma leitura atenta da sua morfologia, das pré-existências e das dinâmicas urbanas envolventes. Esta etapa incluiu a análise cartográfica, o desenho base do território, a modelação tridimensional e a construção de uma maqueta física do terreno, fundamentais para compreender a topografia e a complexidade do lugar.

Embora realizados coletivamente, estes exercícios foram determinantes para o desenvolvimento individual das propostas, funcionando como ponto de partida para uma reflexão mais pessoal sobre o papel da arquitetura no contexto urbano de Benfica.

A partir do quarto capítulo inicia-se a fase de aprofundamento e definição individual do projeto, onde se apresenta todo o processo de conceção da biblioteca. Este capítulo alberga desde os primeiros esquiços e maquetes até às decisões construtivas, às materialidades e aos detalhes técnicos que aproximam a proposta de um projeto de execução. Esta etapa representa o culminar de um percurso de experimentação, em que o conceito inicial se transforma gradualmente num edifício construído em pensamento.

Por fim, o último capítulo reúne o anexo, onde estão presentes os desenhos finais, onde se encontram as peças gráficas do projeto, plantas, cortes, alçados e pormenores construtivos.

2 Casos de Estudo
Case Studies

O estudo de edifícos emblemáticos com o mesmo programa que o proposto para a presente trabalho, 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 8
Florença, Itália

Biblioteca Pública de Estocolmo 18
Estocolmo, Suécia

Viipuri Library 28
Vyborg, Rússia

Biblioteca Nacional de Portugal 38
Lisboa, Portugal

Phillips Exeter Academy Library 46
Exeter, EUA

Berlin State Library 56
Berlin, Alemanha

Biblioteca de Arte Gulbenkian 68
Lisboa, Portugal

The Mount Angel Abbey Library 74
Oregon, EUA

Biblioteca da Universidade de Aveiro 84
Aveiro, Portugal

Seattle Central Library 92
Seattle, EUA

Free University's Philology Library 102
Berlim, Alemanha

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo 110
Viana do Castelo, Portugal

Musashino Art University Museum and Library 118
Musashino, Japão

Biblioteca Municipal de Marvila 136
Lisboa, Portugal

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro 144
Angra do Heroísmo, Portugal

Queens Public Library 156
Nova Iorque, USA

Japan Women's University Library 166
Tokyo, Japão

Biblioteca Medicea Laurenziana

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

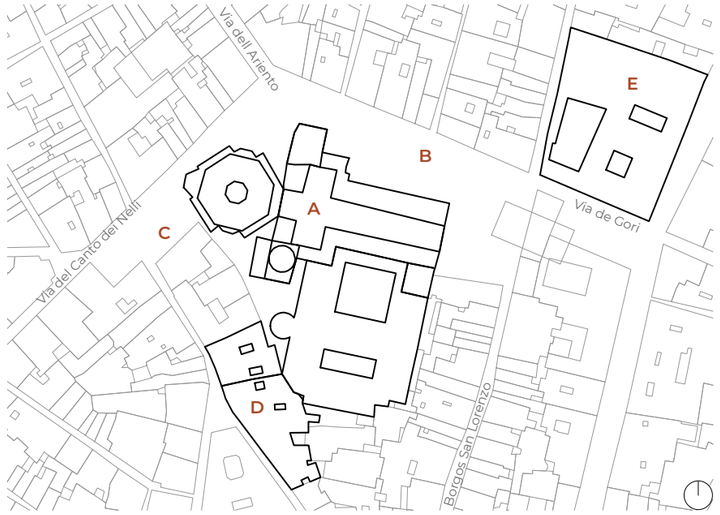
Biblioteca Medicea Laurenziana, Florença, 2009. © Massimo Listri
Figura 1

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.

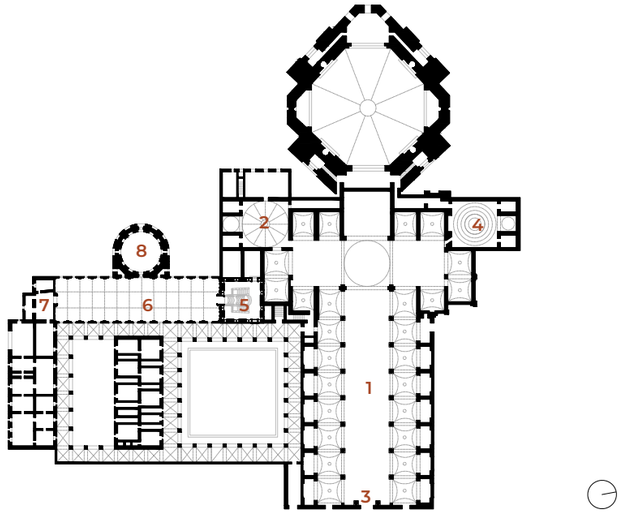
Durante o início do século XVI, Florença foi um centro de inovação artística e de intriga política, em grande parte sob o patrocínio da família Medici. Lorenzo de' Medici, conhecido como "Il Magnifico", tinha estabelecido um legado de incentivo cultural que os seus descendentes procuraram continuar. 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)



A - Basílica de San Lorenzo
B - Praça de San Lorenzo
C - Praça Madonna
D - Palácio Martelli
E - Palácio Medici Riccardi

Figura 3 - Planta de localização da Basílica de San Lorenzo, escala 1:7500.



1 - Igreja de San Lorenzo, por Brunelleschi (1421-1469)
2 - Sacristia Velha, por Brunelleschi (1422-1424)
3 - Fachada para a Igreja de San Lorenzo, por Michelangelo (1515-1520)
4 - Capela dos Medici, por Michelangelo (1520-1534)
5 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo (1523-1559)
6 - Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo (1523-1559)
7 - Localização da sala de livros raros da da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo
8 - Tribuna de Elci, por Pasquale Pocciante (1841)

Figura 4 - Planta da Basílica de San Lorenzo, escala 1:2000.

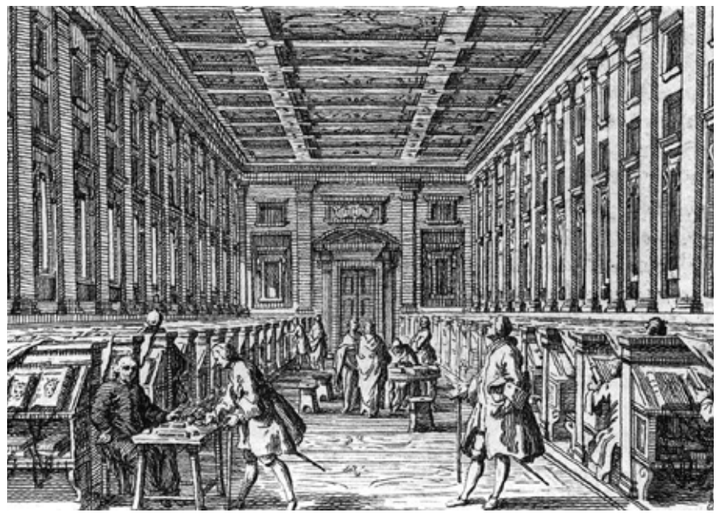


Figura 5 - Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII.
© Francesco Bartolozzi

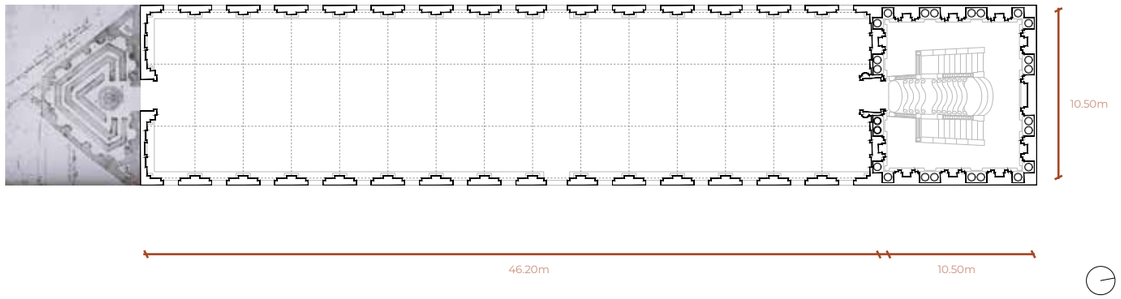


Figura 6 - Planta da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. (Com os três espaços que Michelangelo projectou (vestíbulo, sala de leitura e sala para armazenar livros raros).

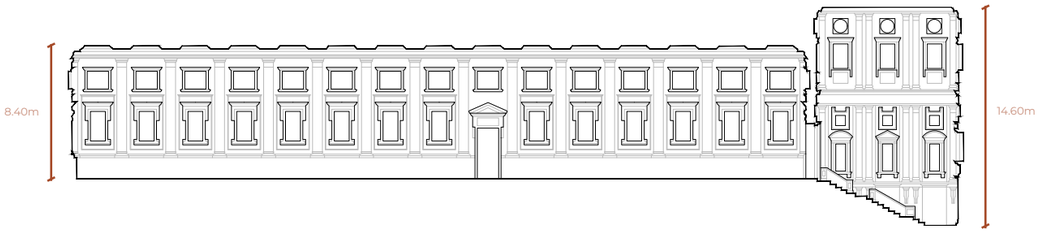


Figura 7 - Corte da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200.

A escadaria da biblioteca, projetada por Michelangelo e executada por Bartolomeo Ammannati, é uma obra-prima do Maneirismo, destaca-se como um elemento escultórico. Os seus degraus convexos, que variam em largura, criam um efeito visual surpreendente, parece descer em cascata pelo vestíbulo como lava derretida. Essa forma dinâmica orienta os visitantes para cima e enfatiza a interação entre movimento e imobilidade, caos e ordem.

O design da escadaria passou por várias fases, o que reflete a evolução da visão de Michelangelo. Originalmente planeada com dois lances distintos ao longo das paredes, foi posteriormente reimaginada como uma estrutura central e fluida que domina o espaço do vestíbulo. Essa transformação demonstra o controle de Michelangelo sobre o ambiente, converte assim um elemento que poderia ser meramente funcional numa característica central e marcante do interior da biblioteca. Existe uma harmonia de contraste entre a escada e as paredes, porque uma procura comprimir-se e outra expandir-se contra o caso do observador, por um lado os planos das paredes, estão salientes das colunas, os nichos são utilizados como espaço negativo para as colunas, o vestíbulo procura comprimir o espaço devido à sua relação de comprimento e largura relativos à sua altura em resposta à forma das escadas, que procura “expandir-se” , que se estende pelo vestíbulo, para se apropriar do espaço

Em contraste com o vestíbulo e a escadaria, a sala de leitura da Biblioteca reflete uma sensação de calma e ordem. Esta sala longa e estreita, iluminada por janelas com um ritmo uniforme, proporciona um ambiente tranquilo para estudo e reflexão. As janelas, emolduradas por pilastres, criam um padrão rítmico que ecoa no tecto e no pavimento, reforça assim a disposição ordenada da sala. Aqui, Michelangelo regressa a uma abordagem mais clássica, utiliza a luz e o espaço para criar uma atmosfera de contemplação tranquila. (Ackerman, 1986)

Figura 8 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Sailko

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

Parede existente reforçada
Pilastre (pilar no interior da parede)
Lintel perímetral
Viga transversal
Viga longitudinal

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

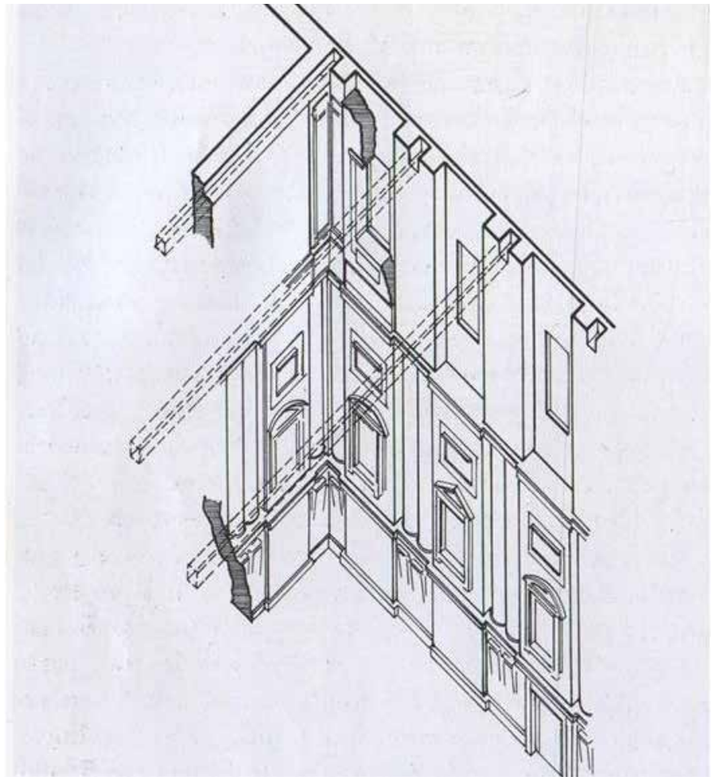


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestíbulo.

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)

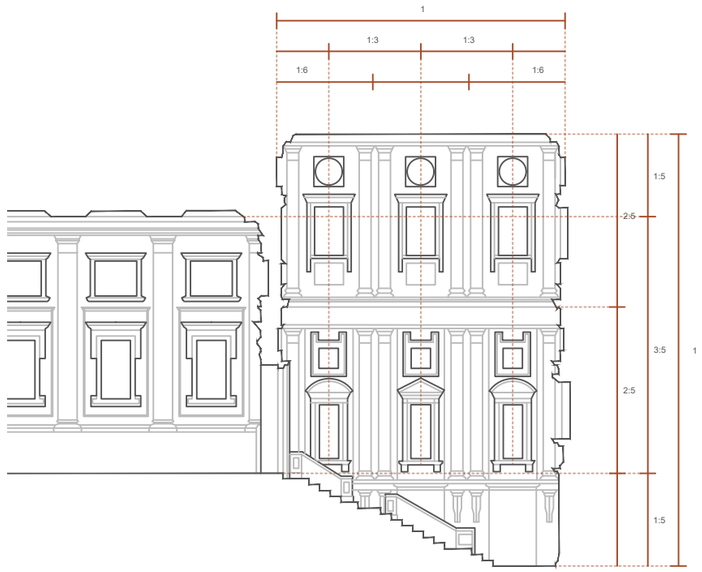


Figura 12 - Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestíbulo e sala de leitura(Alçado vestíbulo, planta vestíbulo e alçado da sala de leitura).

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 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

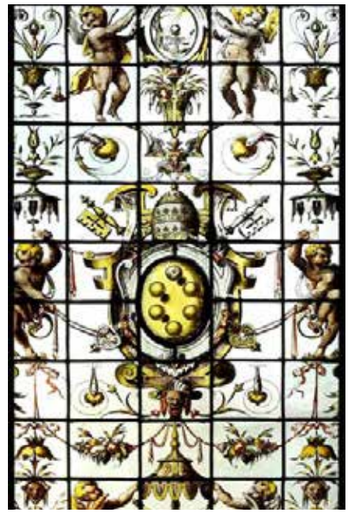


Figura 16 - Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa

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 Constução	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 pe-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.

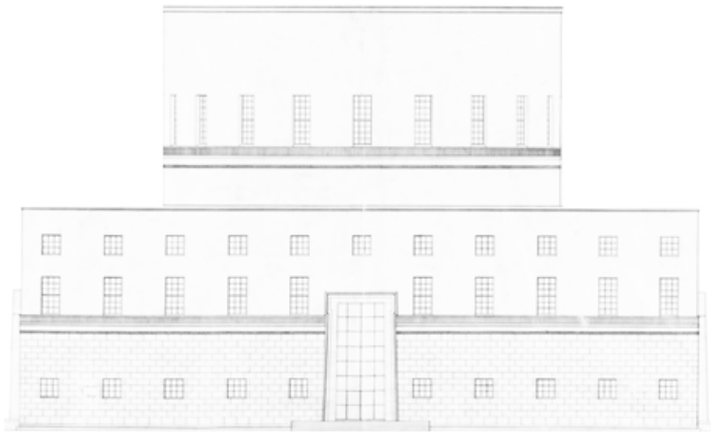


Figura 28 - Fachada norte.

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.

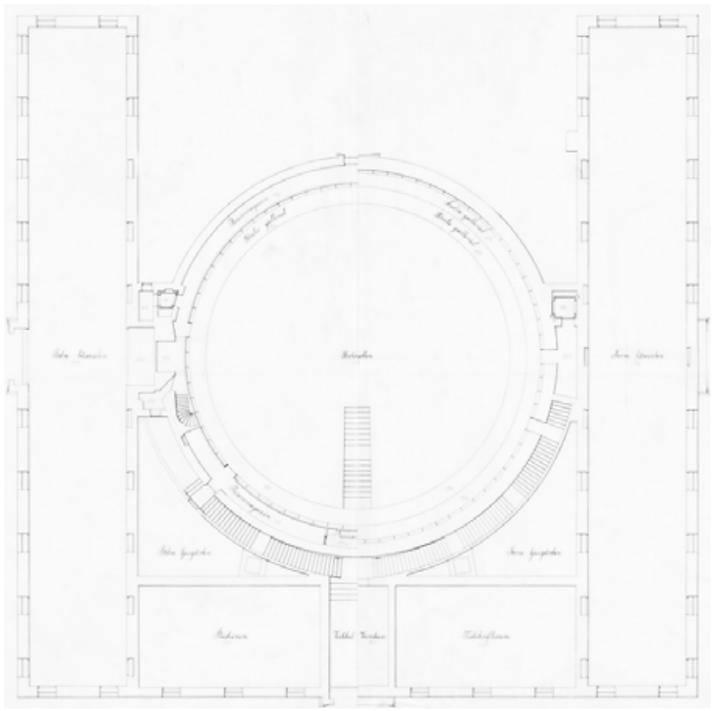


Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.

Figura 31 - Desenho esquemático da secção do edifício.

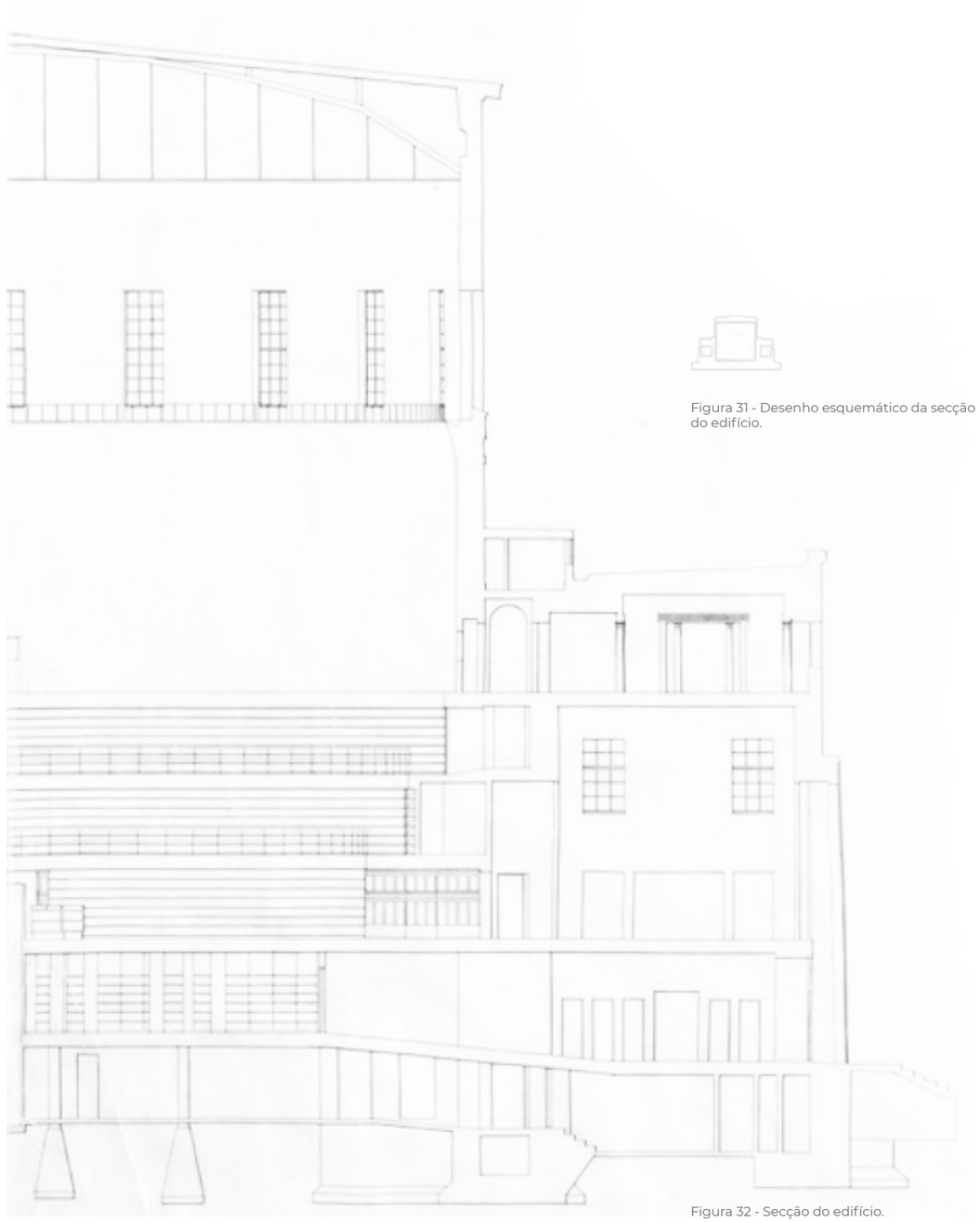


Figura 32 - Secção do edifício.

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

Biblioteca Nacional de Estocolmo

Estocolmo, Suécia

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.

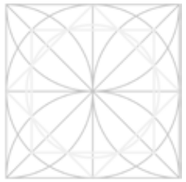


Figura 47 - Esquema de proporções do Panteão de Roma.
Figura 48 - Planta do Panteão de Roma.
Figura 49 - Planta da biblioteca municipal de Estocolmo.

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.

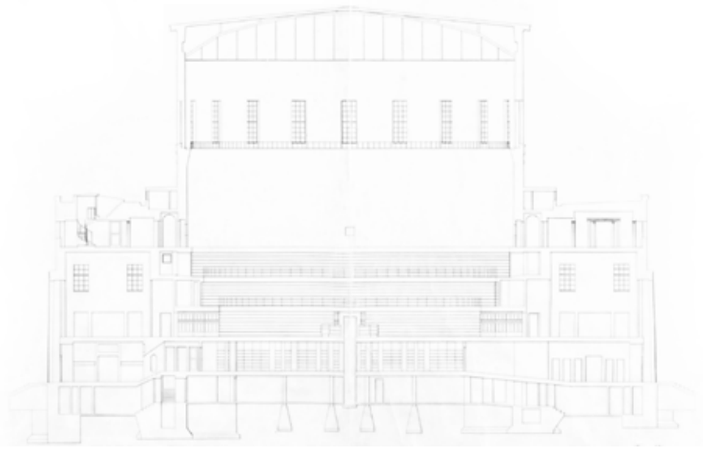


Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.

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)

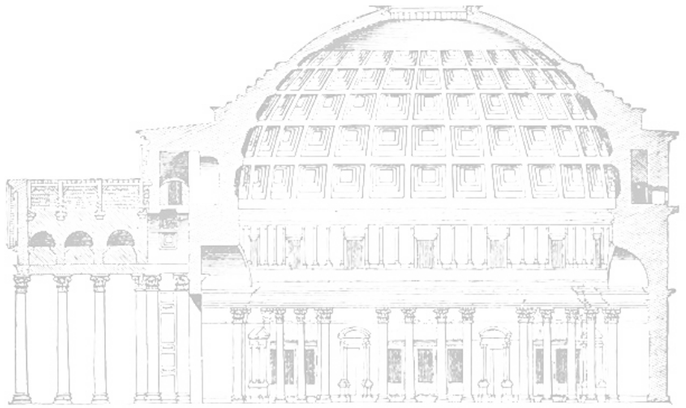


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.

Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 52

Biblioteca Viipuri

Arquiteto	Alvar Aalto
Localização	Vyborg, Russia (antiga Viipuri, Finlândia)
Área	2.500 m²
Período de Constução	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 edifício, 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 edifício, sendo o mesmo acessível de vários níveis. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

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

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

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 58 - Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri.

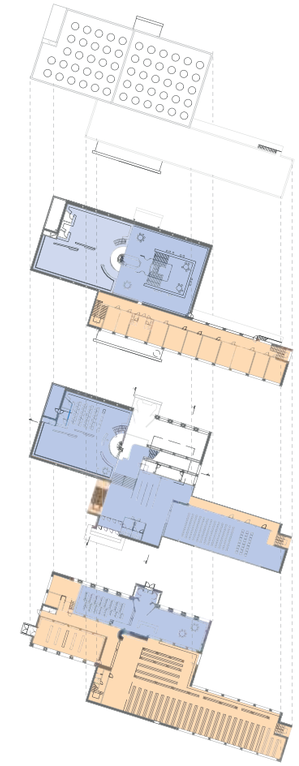


Figura 59 - Organização espaço privado/ público esquemática.

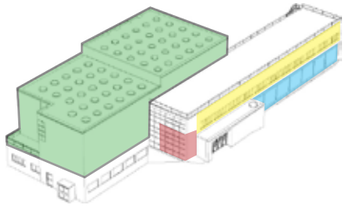


Figura 60 - Esquema volumétrico em axonometria.

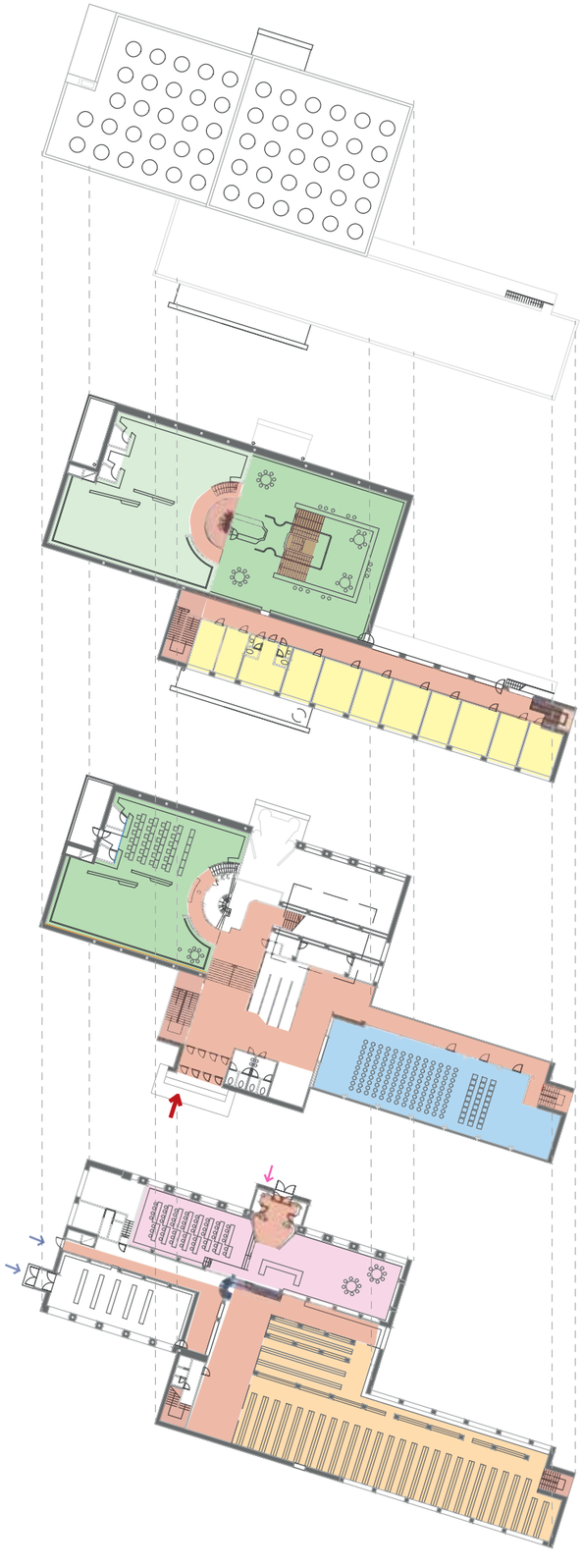
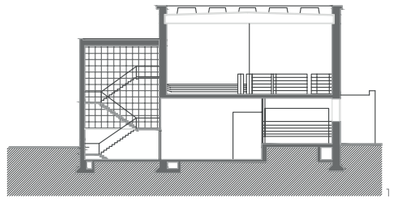
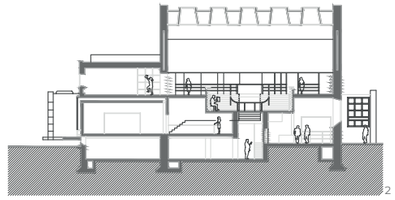
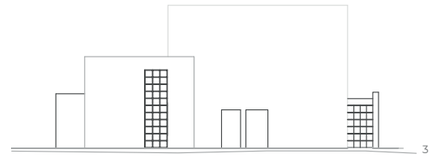
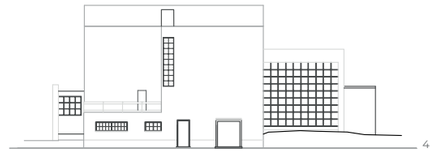


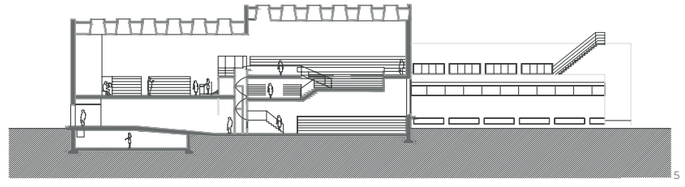
Figura 61 - Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas.

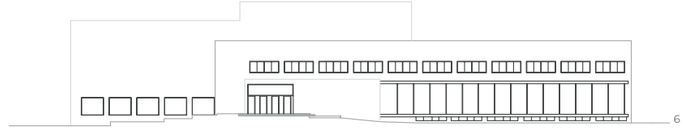


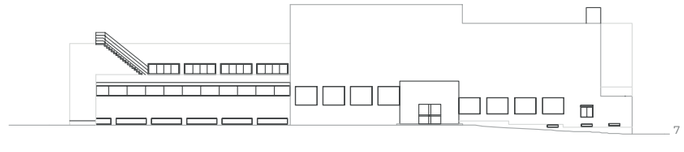












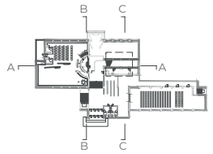


Figura 62 - Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri.

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.

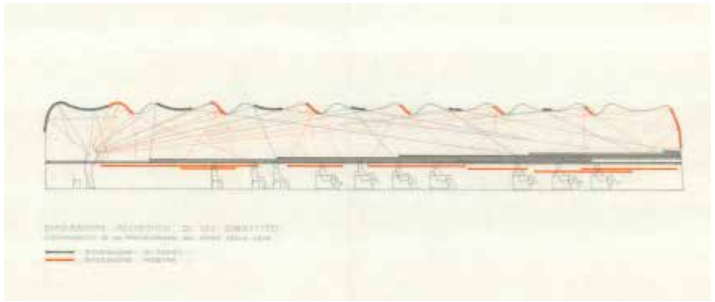


Figura 65 - Auditório da biblioteca e relação com o exterior.
©Egor Rogalev

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

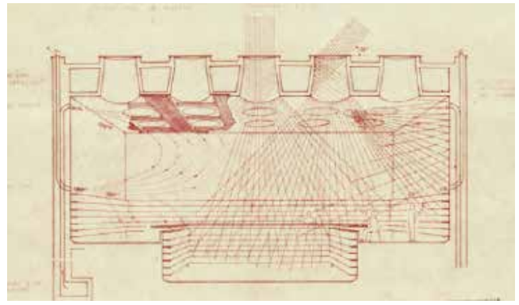


Figura 67 - Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto.

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 | Architecture-history.org

Biblioteca Nacional de Portugal

Arquiteto	Porfírio Pardal Monteiro
Localização	Lisboa, Portugal
Área	44.200 m²
Período de Constução	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)

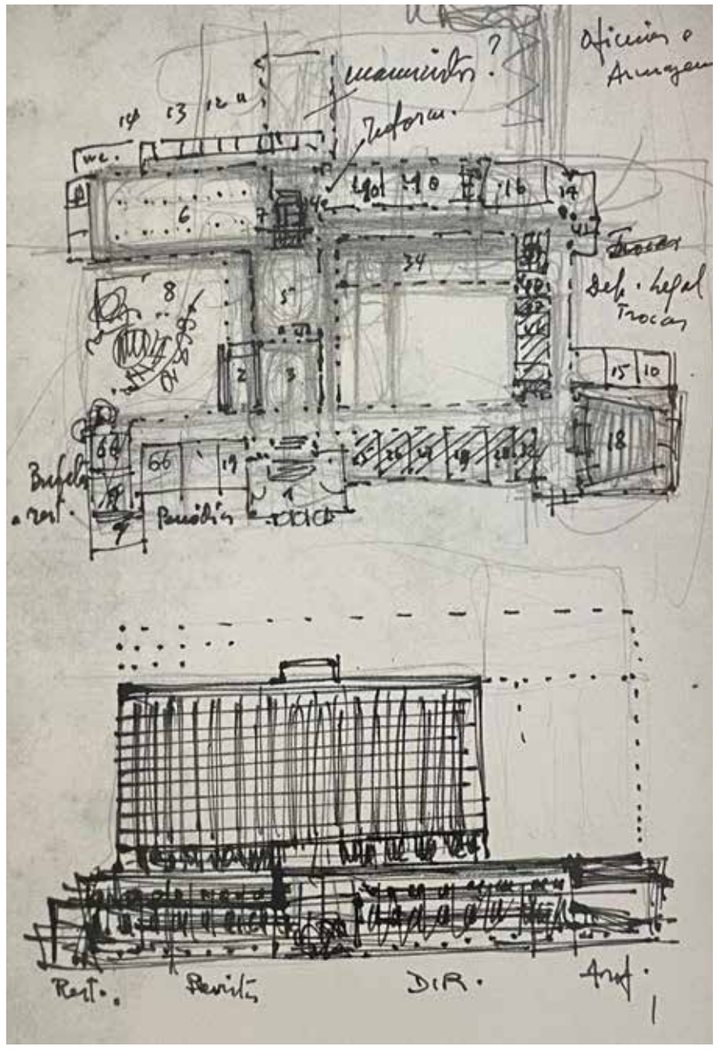


Figura 80 - Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.

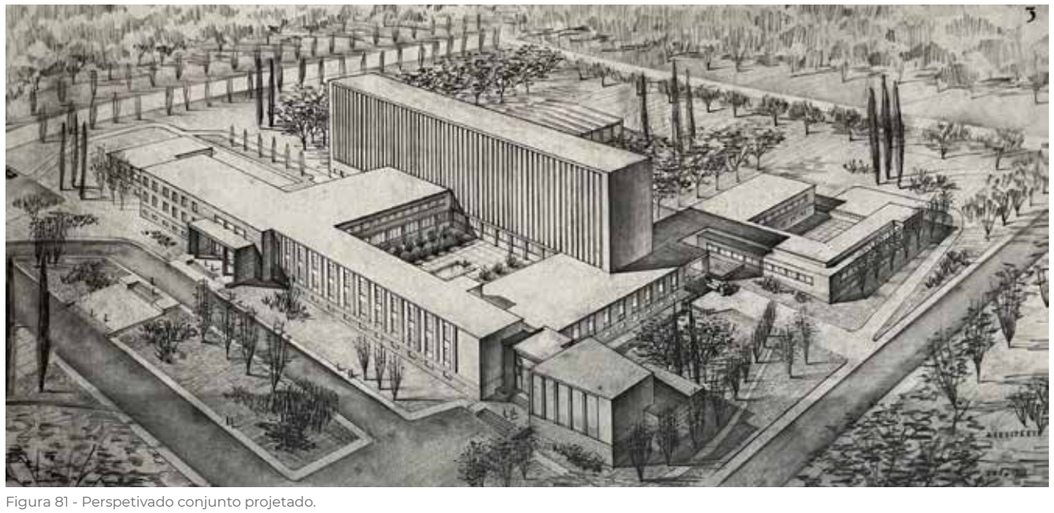


Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.

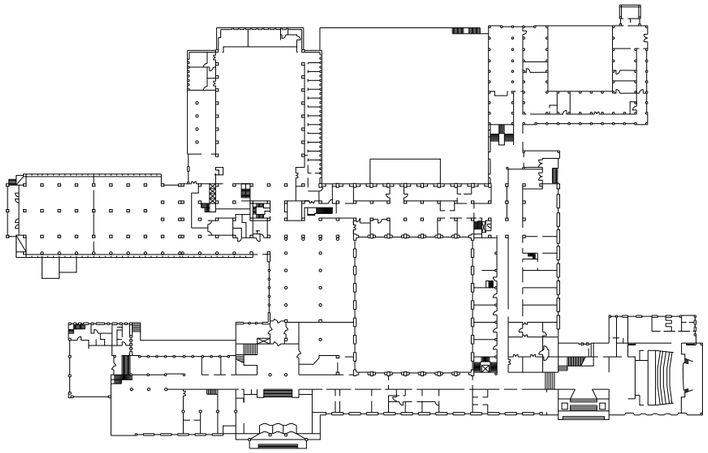


Figura 82 - Planta esquemática do piso 1.

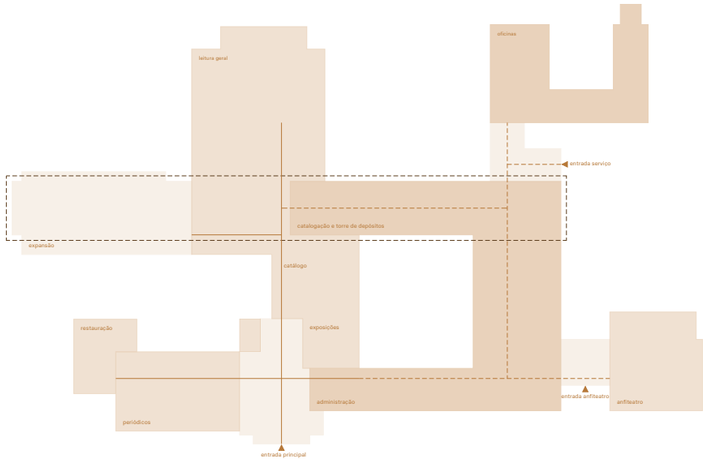
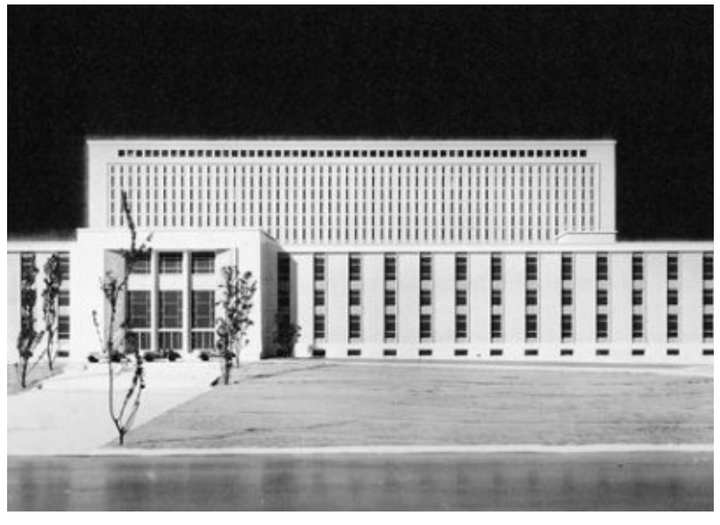


Figura 83 - Esquema de organização.



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.

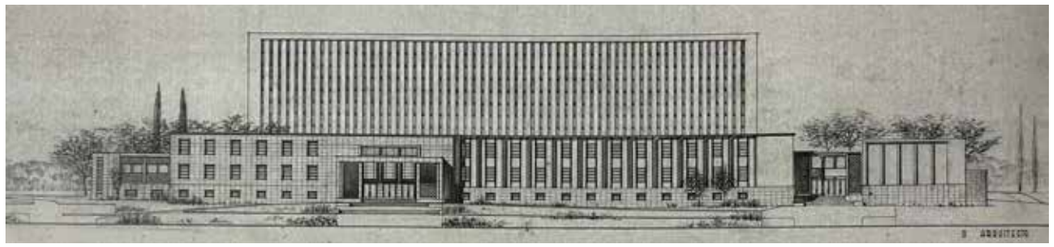


Figura 85 - Alçado Nascente.

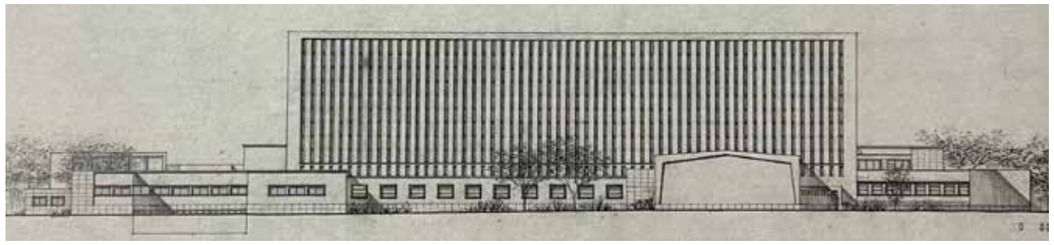


Figura 86 - Alçado Poente.

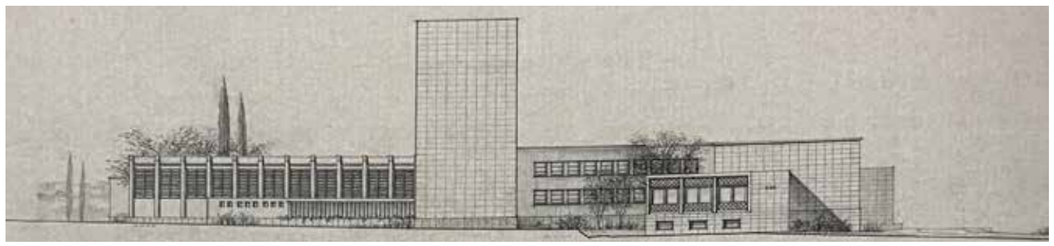


Figura 87 - Alçado Norte.

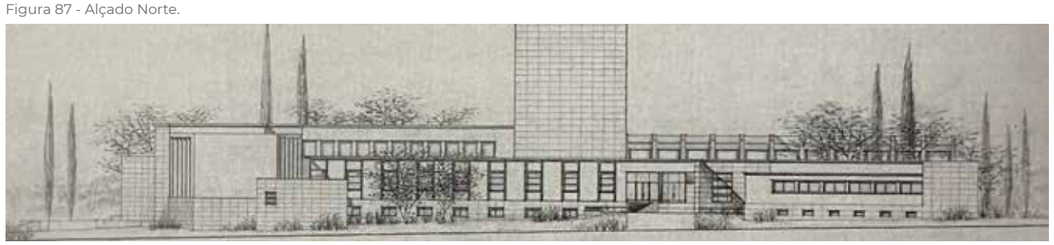


Figura 88 - Alçado Sul.

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)

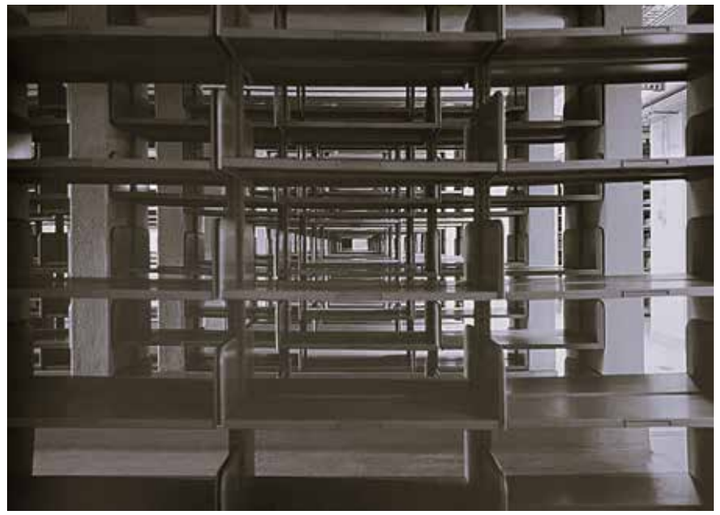


Figura 89 - Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros.

Figura 90 - Estrutura portante do edificio.

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 M²
Período de Constução	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.)

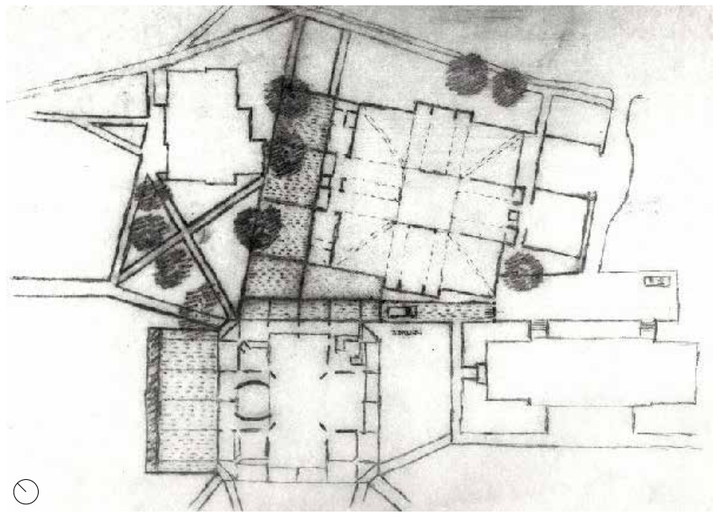


Figura 98 - Esquiço de Implantação, Louis Kahn.

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

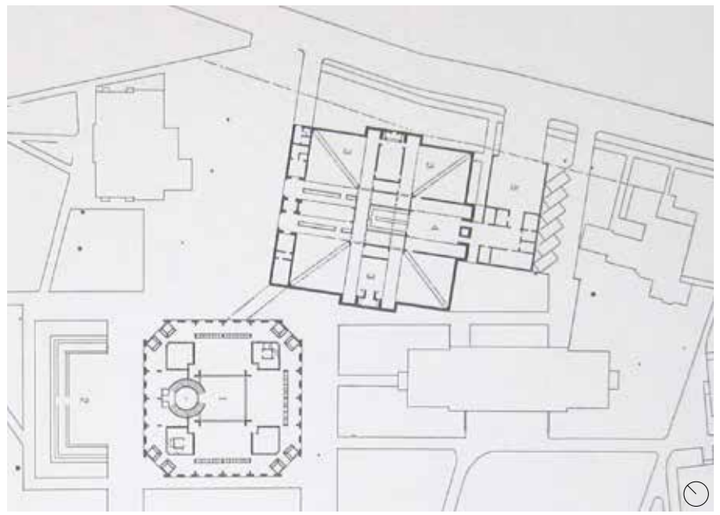
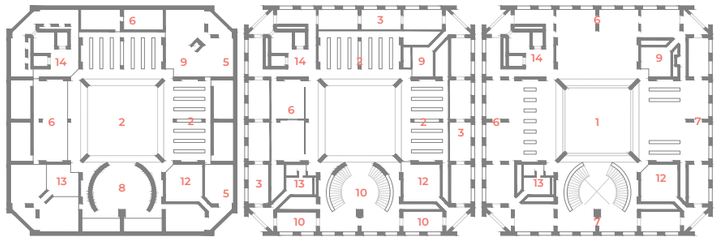


Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.

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

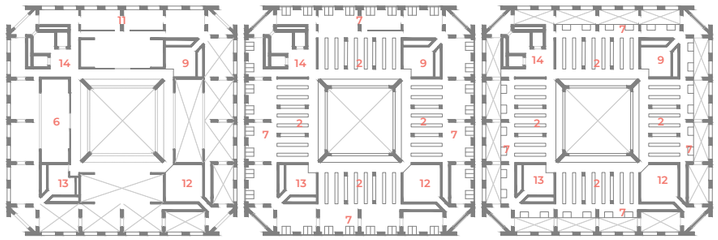
Átrio 1
Acervo 2
Arcadas 3
Terraço 4
Área Técnica 5
Administração 6
Áreas Leitura 7
Cabines Leitura 8
Salas de Estudo 9
Entrada Principal 10
Sala Informática 11
Escada Secundária 12
Instalações Sanitárias Elevadores/ Escadas de Serviço 13
Mezanino 14



Planta Piso -1

Planta Piso Térreo

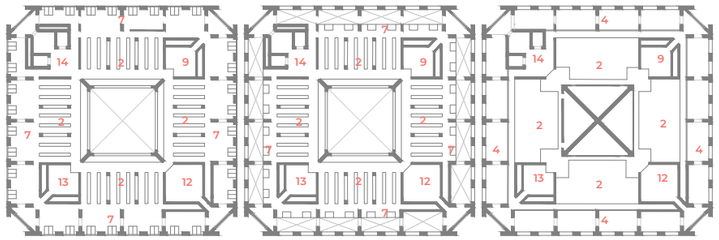
Planta Piso 2 - Átrio



Planta Piso 3 - Mezzanine

Planta Piso 4

Planta Piso 5 - Mezzanine



Planta Piso 6

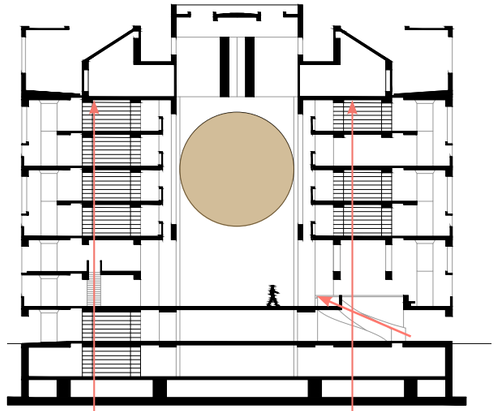
Planta Piso 7 - Mezzanine

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



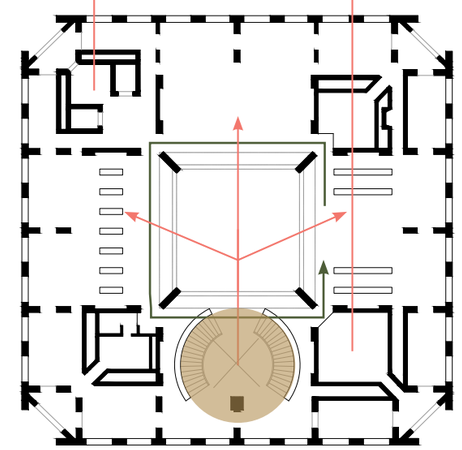


Fig. 104 - L'Uomo di Vitruvio.

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.

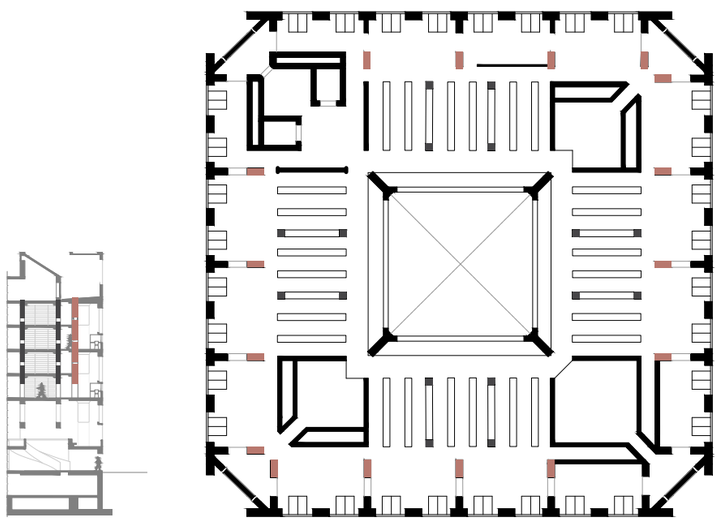
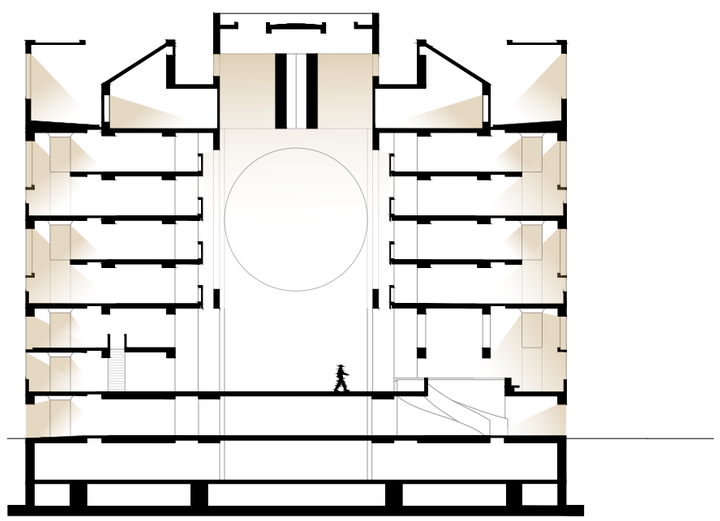


Figura 107 - Divisão Espacial.

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 corrimões e caixilhos que são metálicos. 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

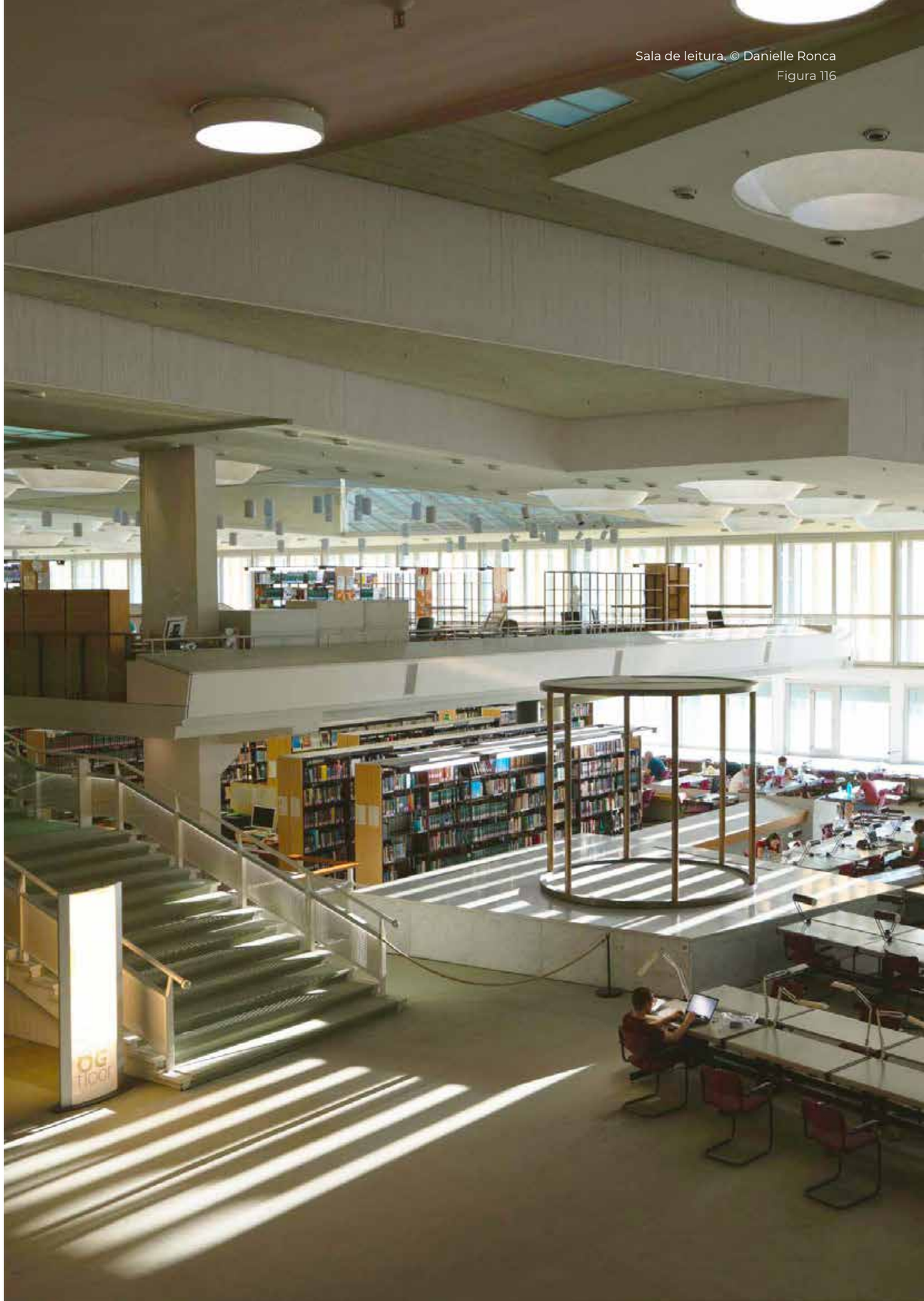
Figura 114 - Junções.
© Xavier de Jauréguiberry

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 Constução	1967-1978



Sala de leitura. © Danielle Ronca
Figura 116

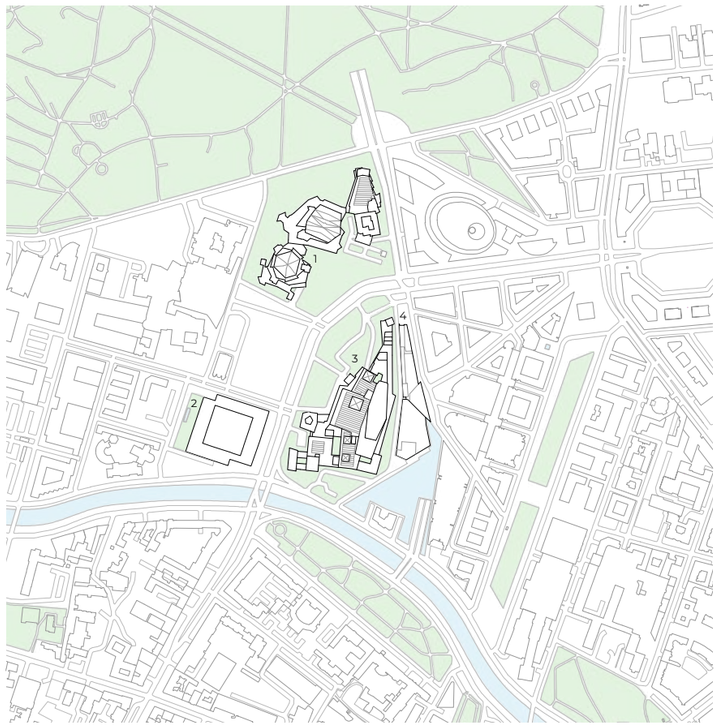


Figura 117 - Planta de Implantação, escala 1:10 000.

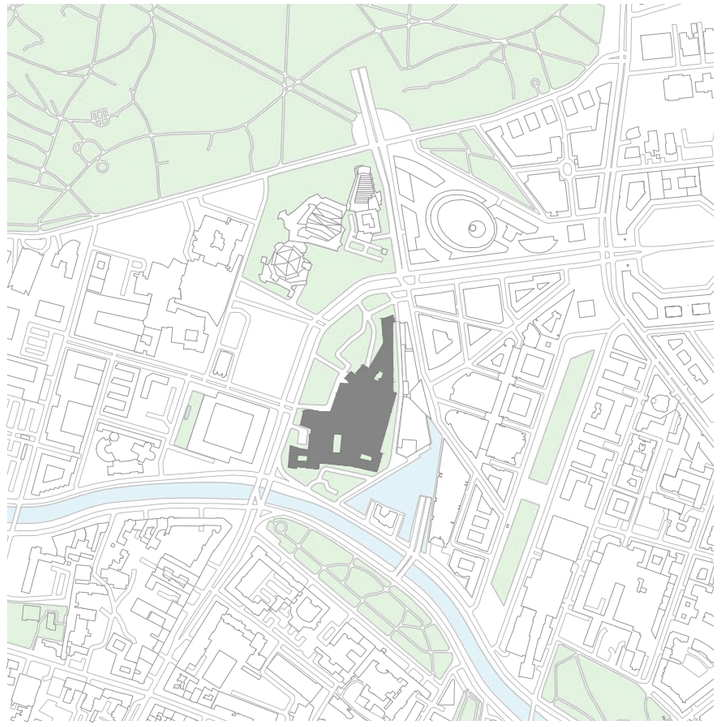


Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.

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.

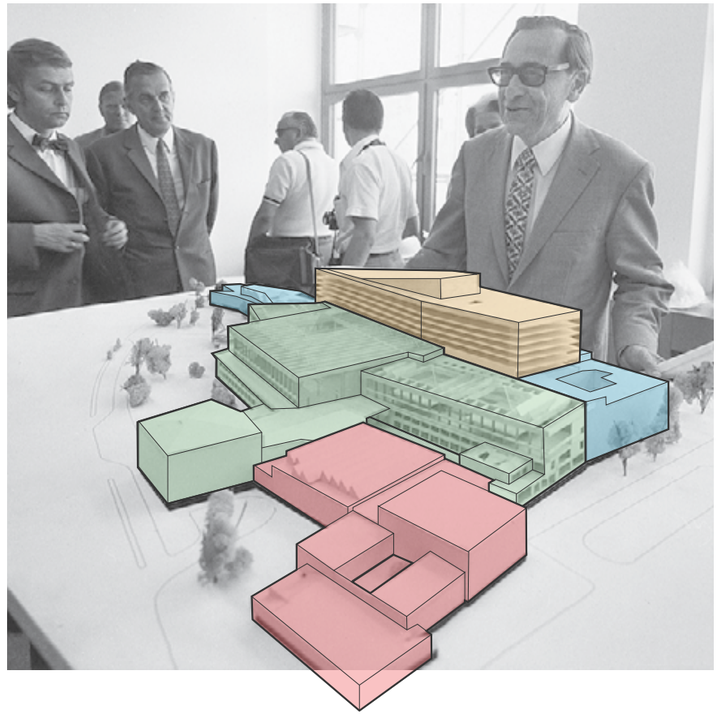


Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso.

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

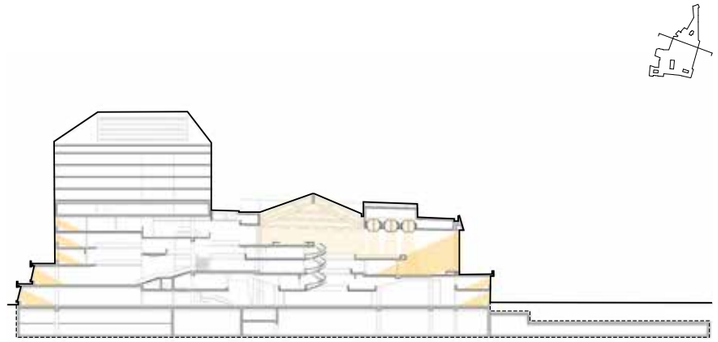


Figura 125 - Fotografia da sala de leitura no piso 2.
©Biblioteca Est. de Berlim | *VG Bild-Kunst*

Figura 126 - Fotografia da escadaria.
©Biblioteca Est. de Berlim | *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).

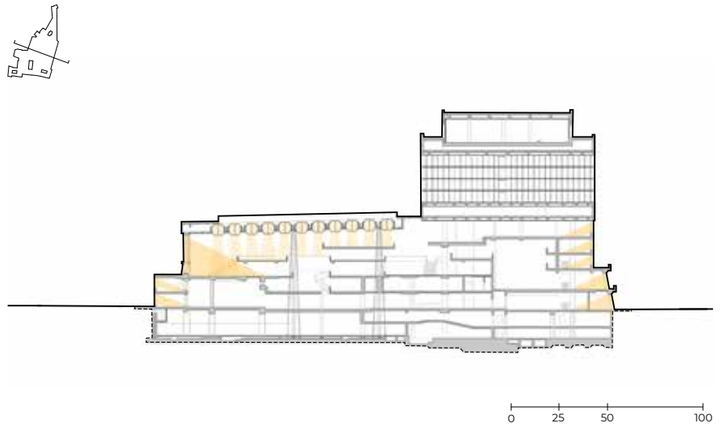


Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

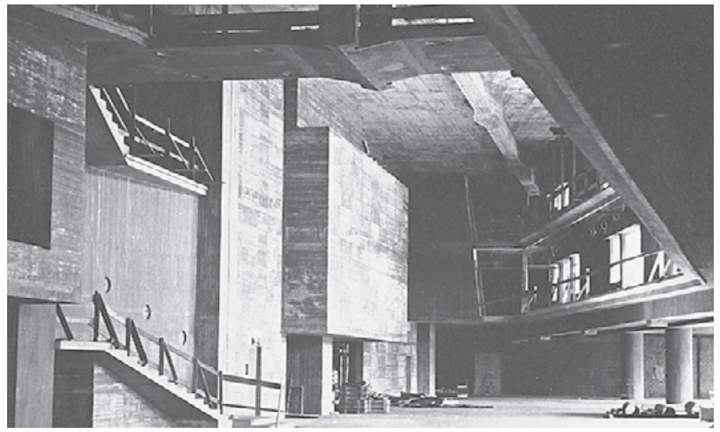


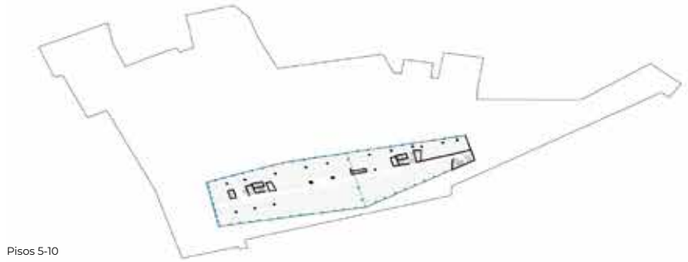
Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung | *VG Bild-Kunst*

Figura 129 - Fotografias da sala de leitura do piso 2, 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).



Pisos 5-10

Piso 4

Piso 3

Piso 2

Piso 1

Piso Térreo

Espaços Verdes
Estrutura Portante Betão
Estrutura Portante, Pilares Cruciformes de Betão
Estrutura Portante de Aço

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.

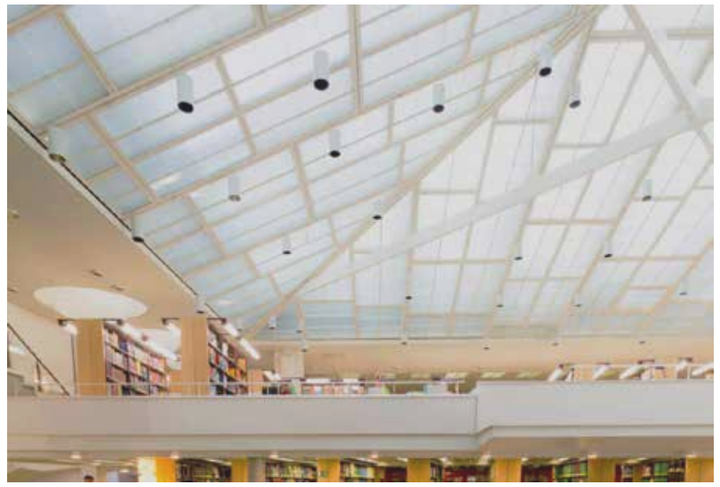
Figura 133 - Murais de tijolo de vidro.
©H. Immel | Biblioteca Estatal de Berlim

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 | 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

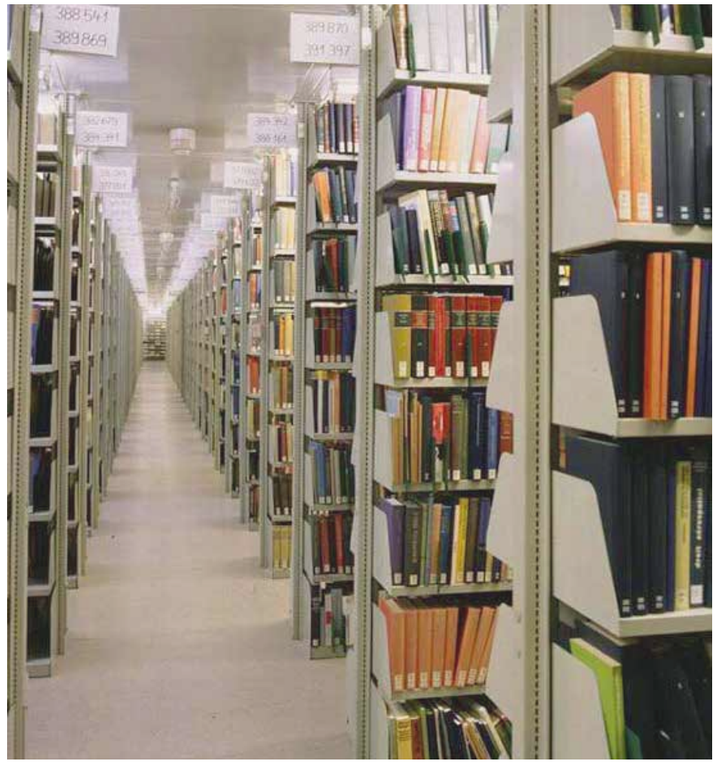


A sala de leitura e dos mezaninos no terceiro e quarto piso são ilumindos zenitalmente, pelas claraboias circulares e piramidais e pelas janelas ao longo da fachada noroeste.

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 Constução	1960-1969

Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. © Fundação Calouste 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)

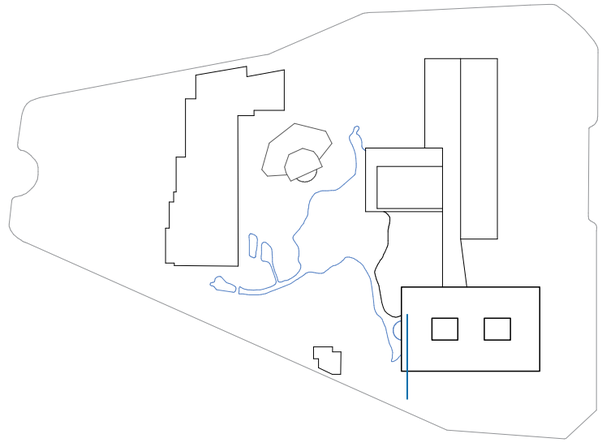


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação .

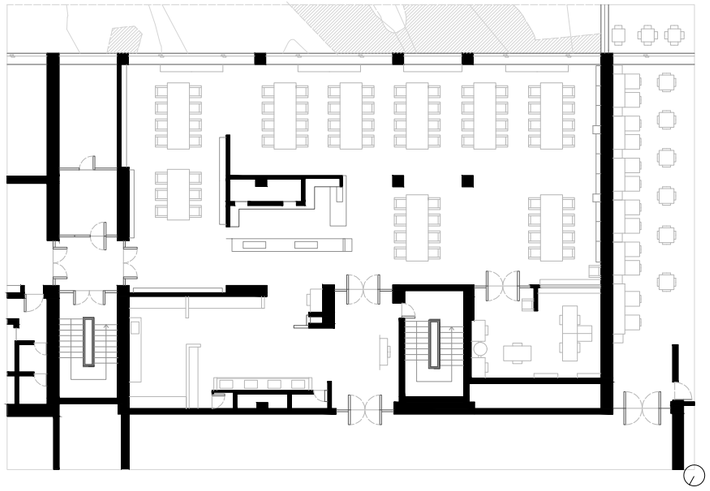


Figura 142 - Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300).

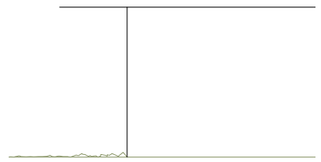


Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

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.
© Fundação Calouste Gulbenkian

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

Figura 147 - Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca.
© Fundação Calouste Gulbenkian

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. © Fundação Calouste Gulbenkian

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 m²
Período de Constução	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

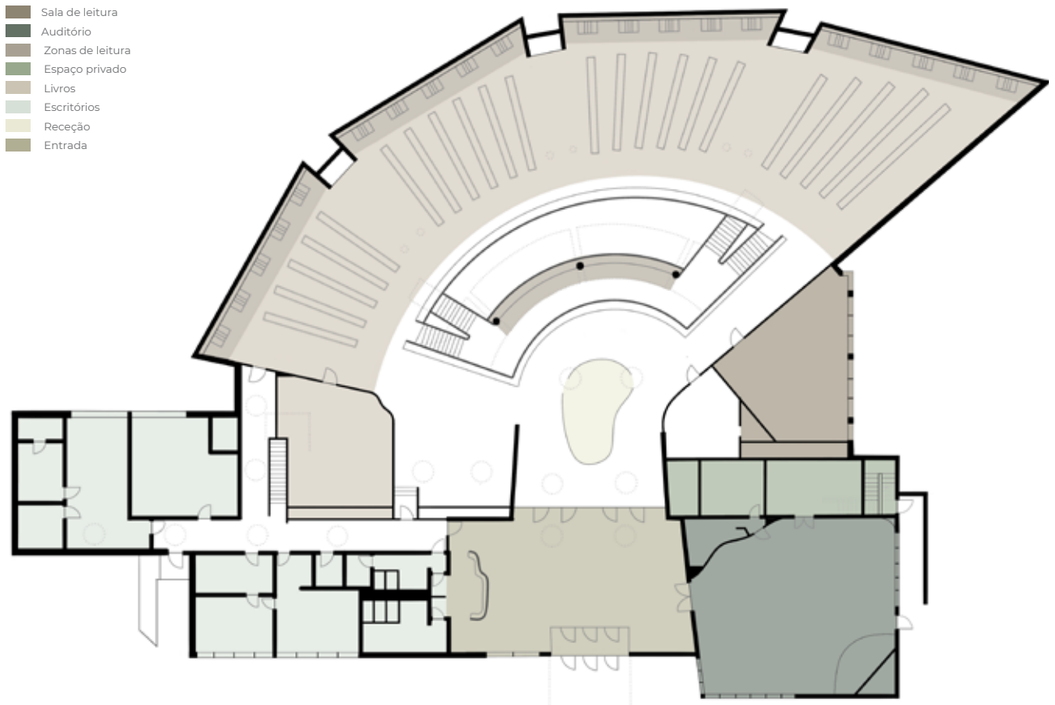


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.

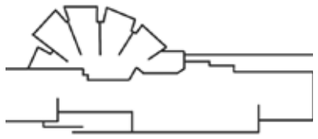


Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

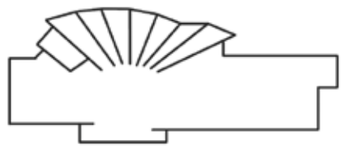


Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.

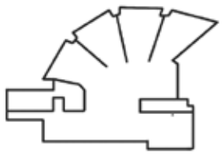


Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.

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

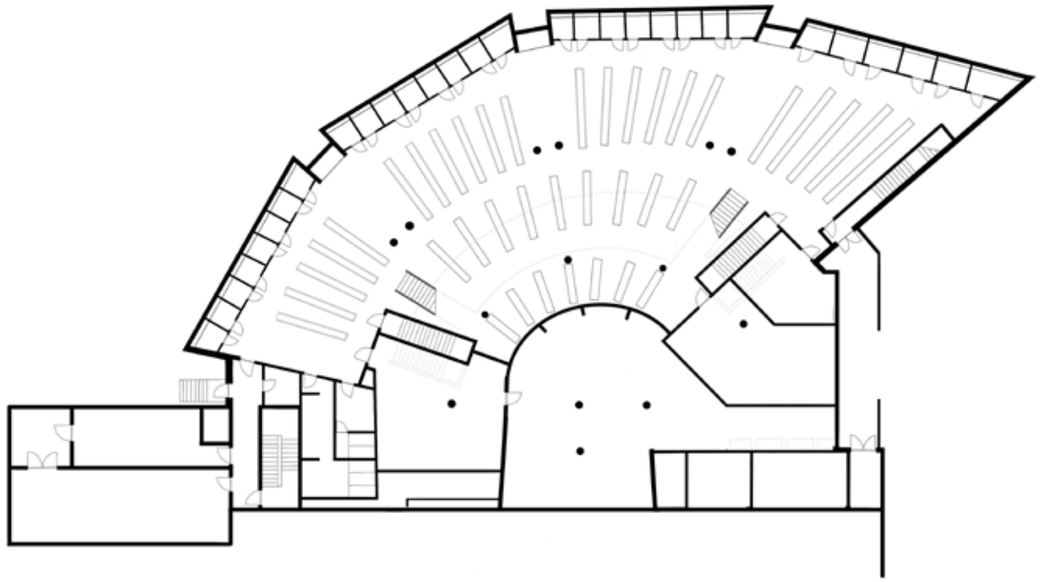


Figura 163 - Planta piso menos um.

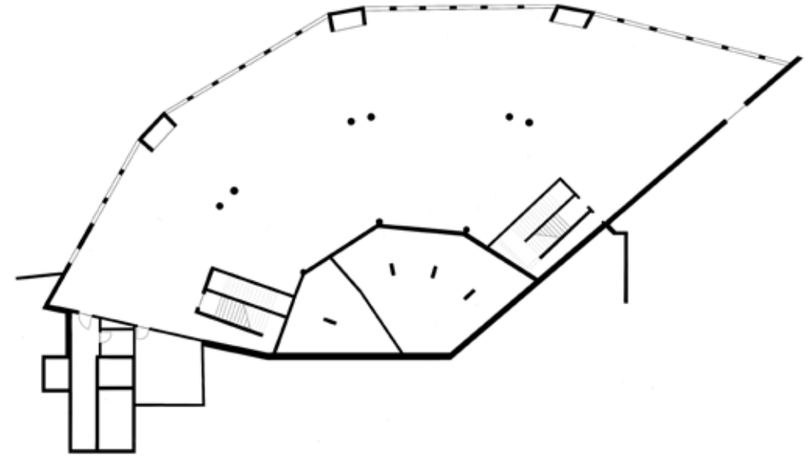


Figura 164 - Planta piso menos dois.

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)

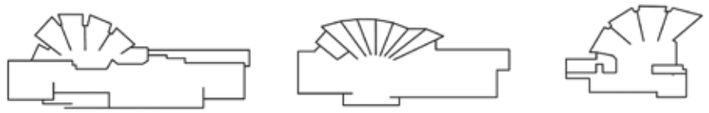


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

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.

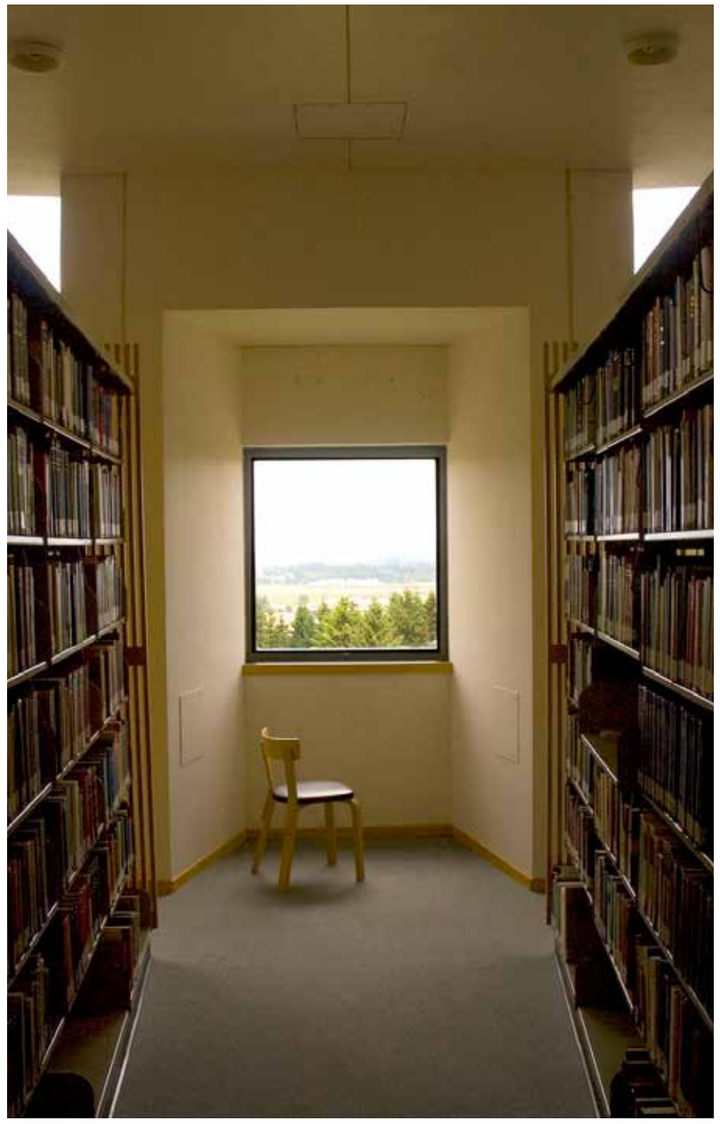
Todos os outros espaços de suporte à biblioteca encontram-se em zonas mais reservadas, onde a iluminação principal provém dos vão presentes na fachada.

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

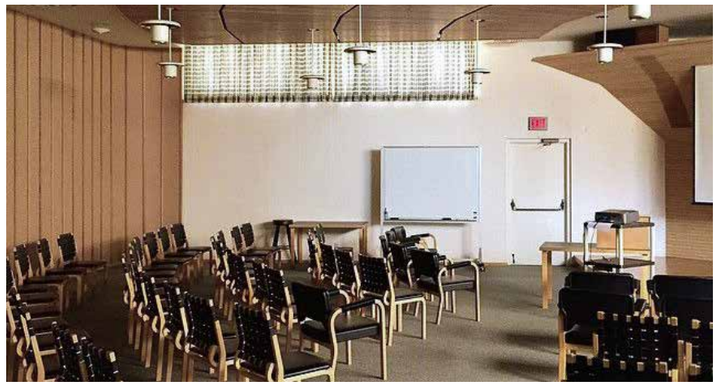
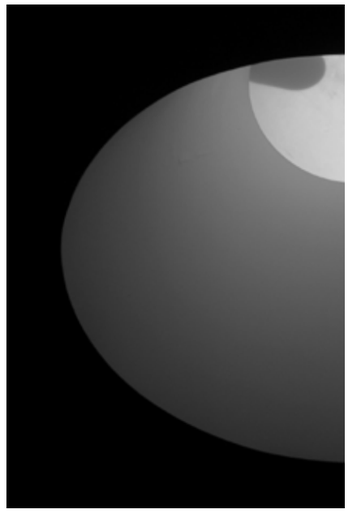


Figura 172 - Fotografia do auditório. © Dear Art

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.

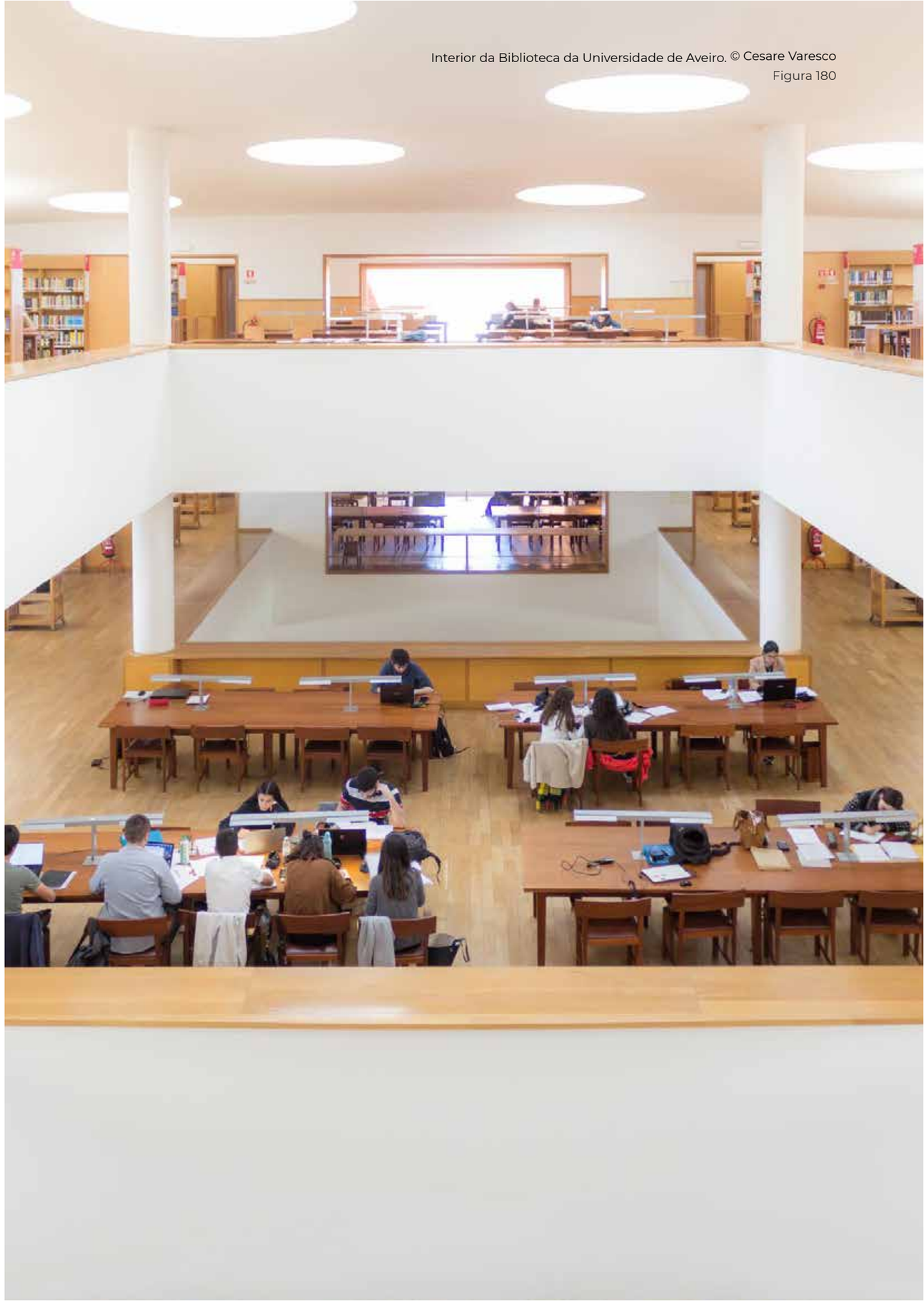
Figura 176 - Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. © Mount Angel Abbey
Figura 177 - Fotografia detalhe da entrada principal. © Michael Dant

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 m²
Período de Constução	1987-1995



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

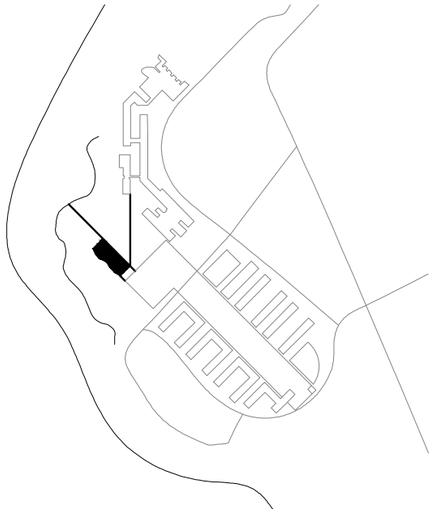


Figura 181 - Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro.

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.

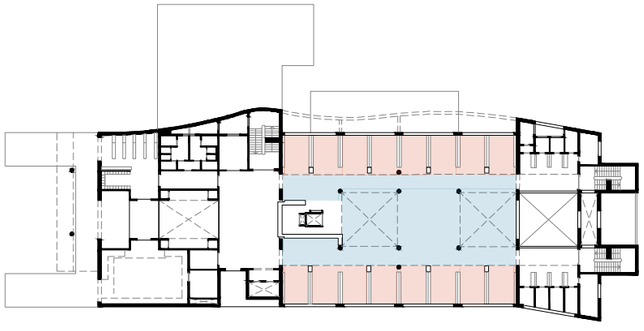
Figura 185 - Fachada Oeste.
© Fernando Guerra

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.

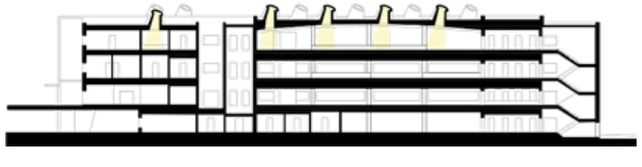
O primeiro piso destina-se a áreas utilitárias, como a entrada principal e o respetivo balcão de atendimento geral, salas de eventos, bengaleiro etc.

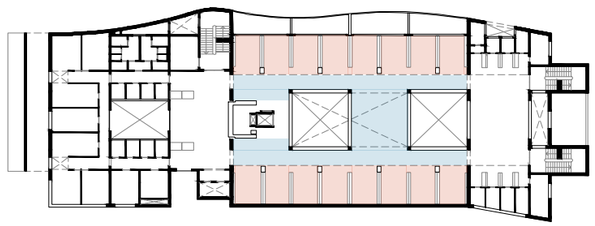
Figura 187 - Planta de primeiro piso. Escala 1:750.



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.

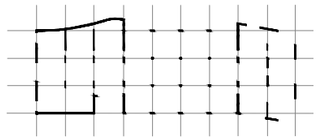
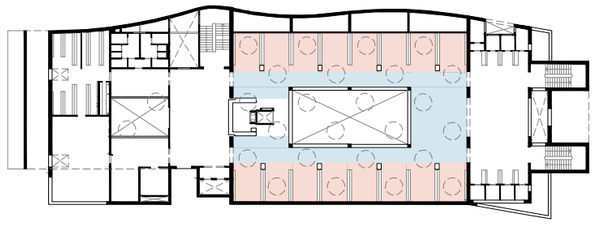
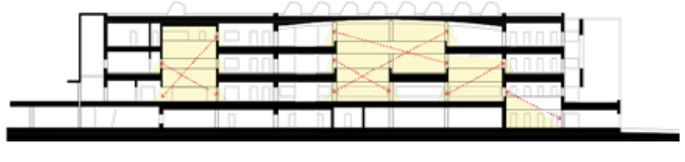


Figura 190 - Esquema da estrutura portante.



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.

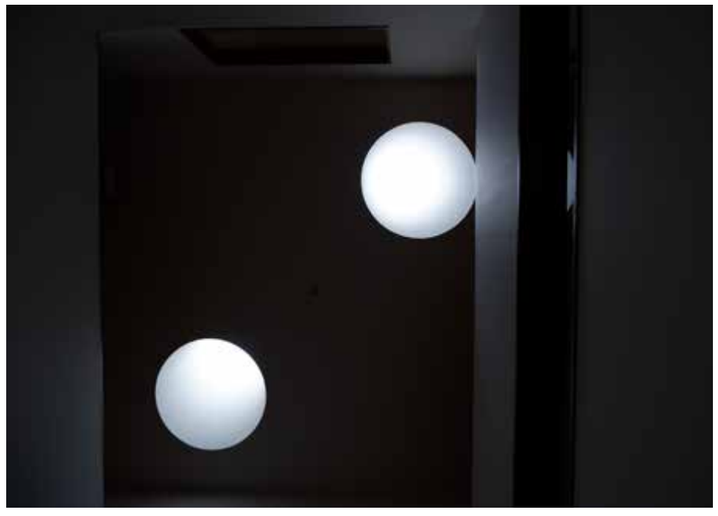
Figura 192 - Corte transversal. Escala 1:750.

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, impedinto 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.

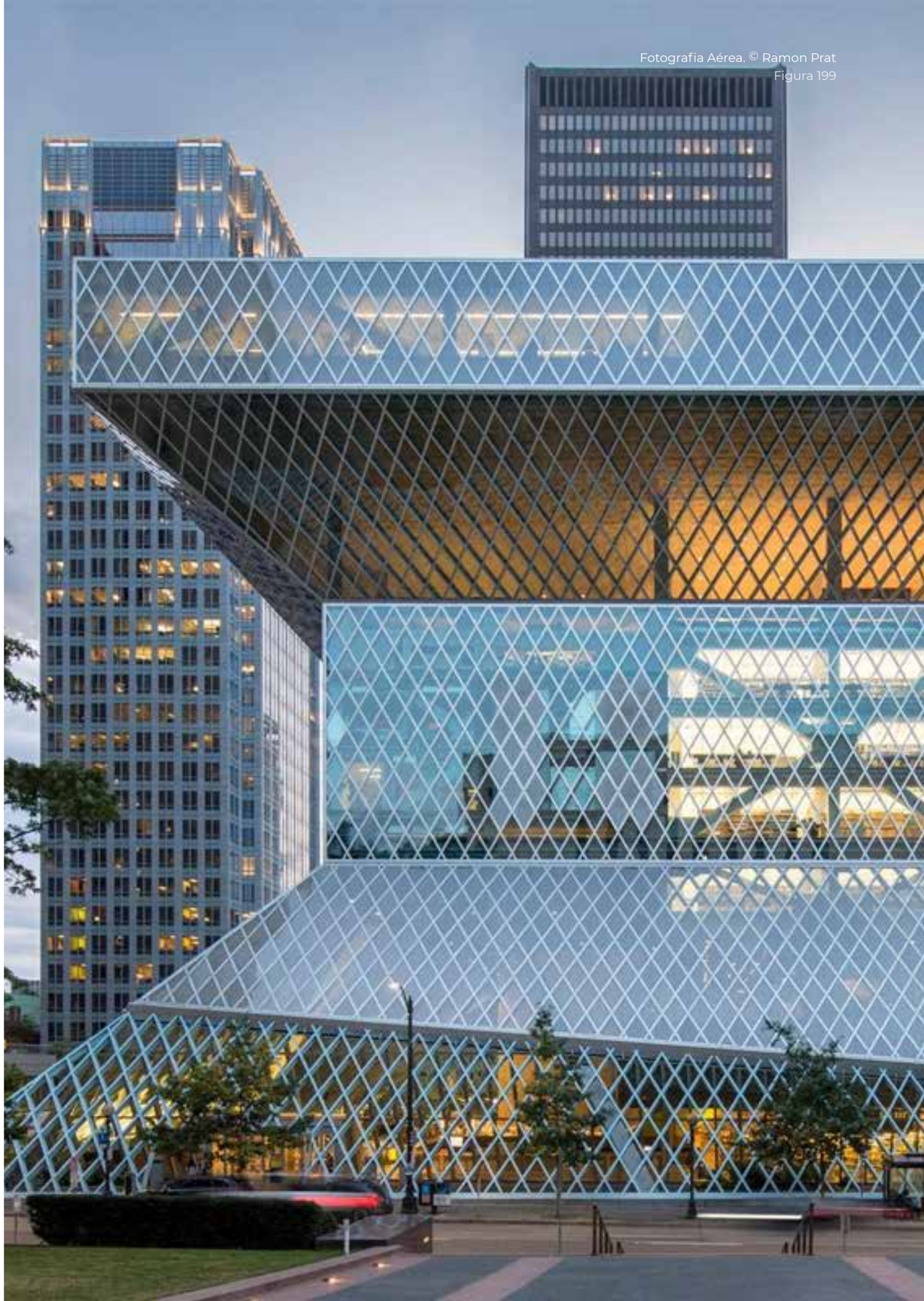
Figura 197 - Vista interior do último piso.
© Hao Chen

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

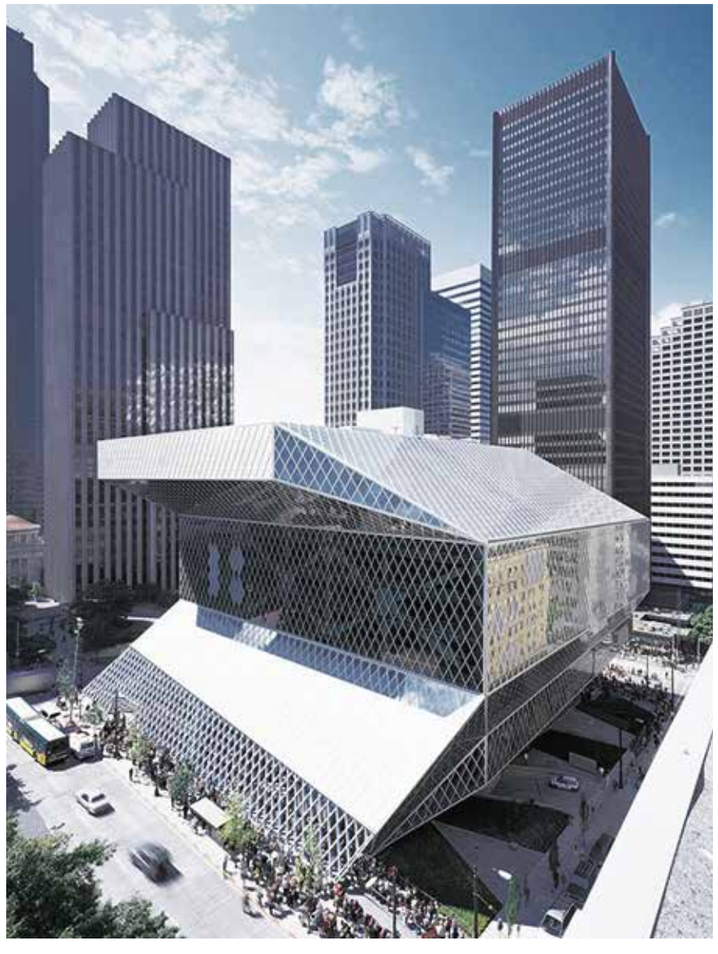
Arquiteto	OMA | Rem Khoolhaas LMN Architects
Localização	Seattle, EUA
Área	39.300 m^2
Período de Constução	1999-2004



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

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

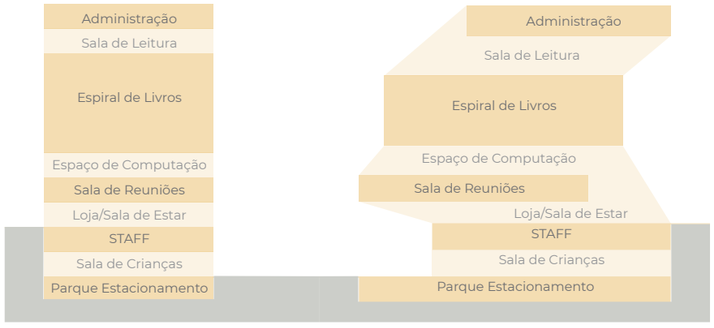


Figura 201 - Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle.

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.

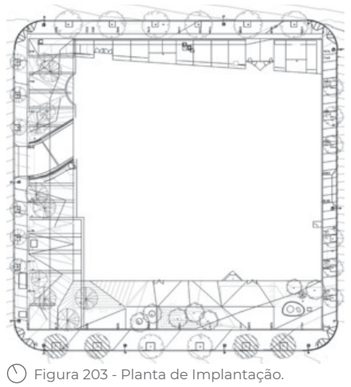


Figura 203 - Planta de Implantação.

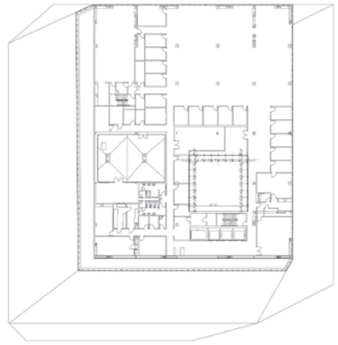


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

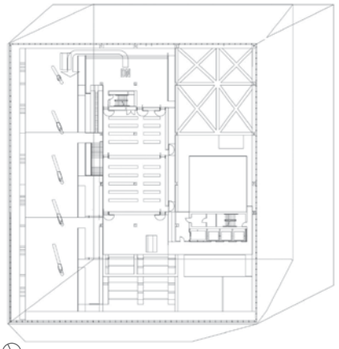


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

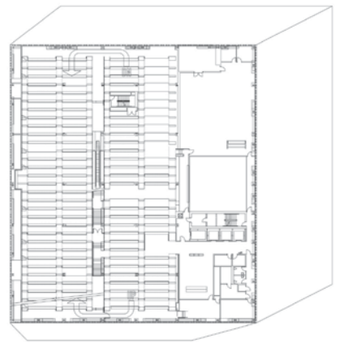


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.

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

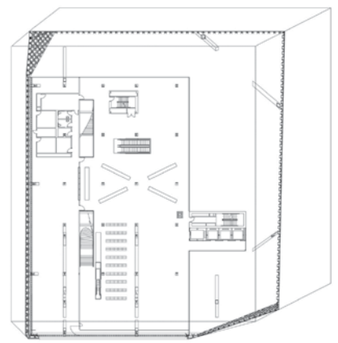


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

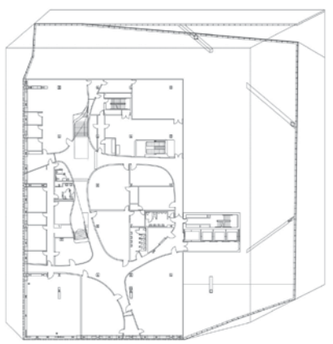


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.

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.

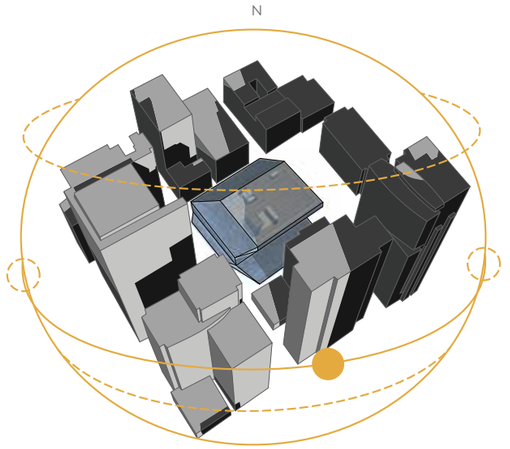


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

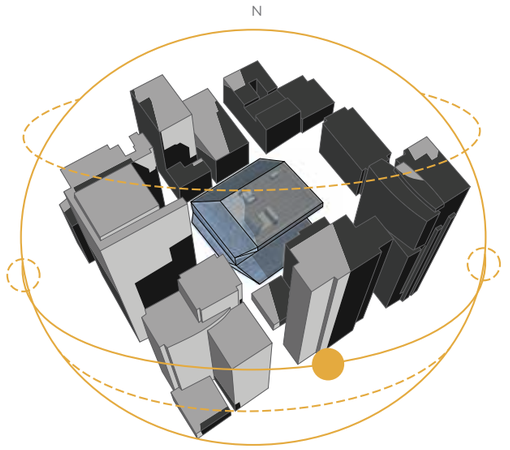
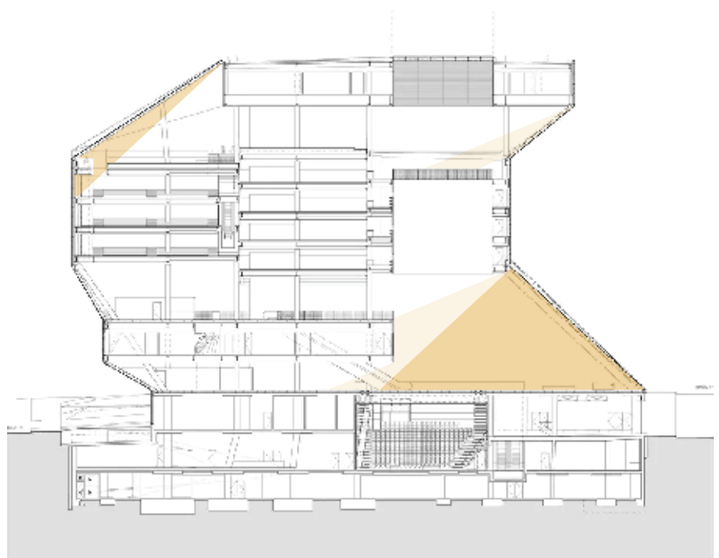


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.



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.

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.)

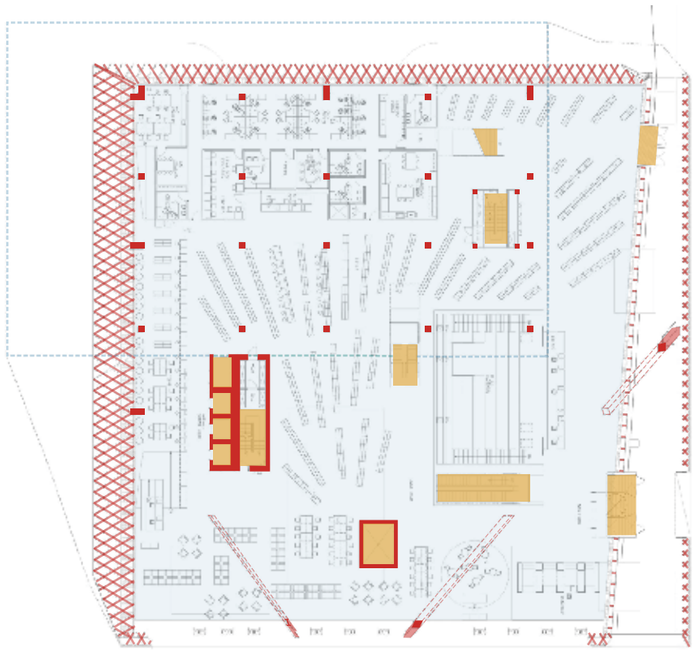


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.

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.)

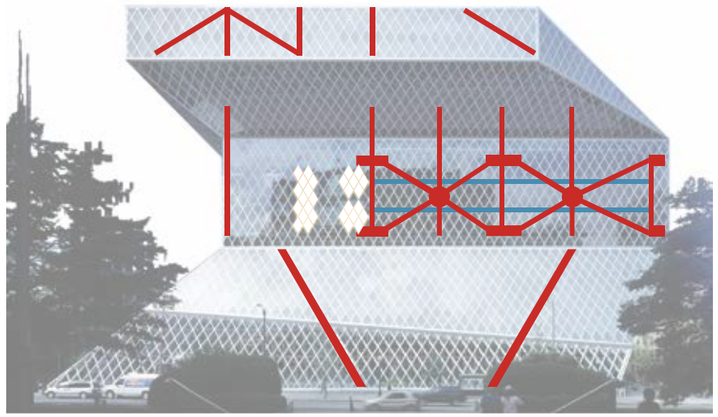
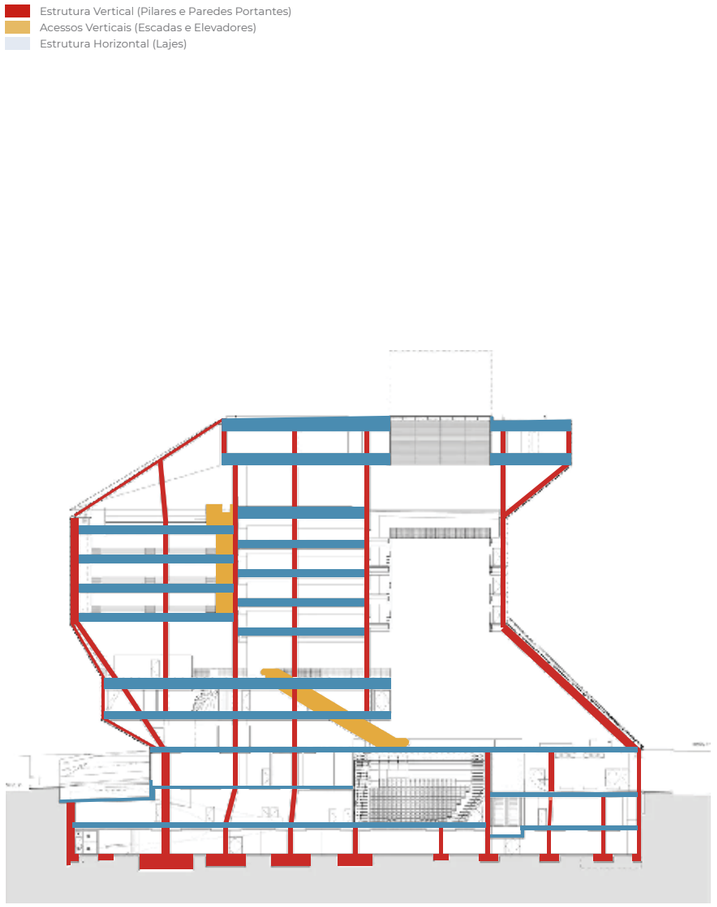


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.



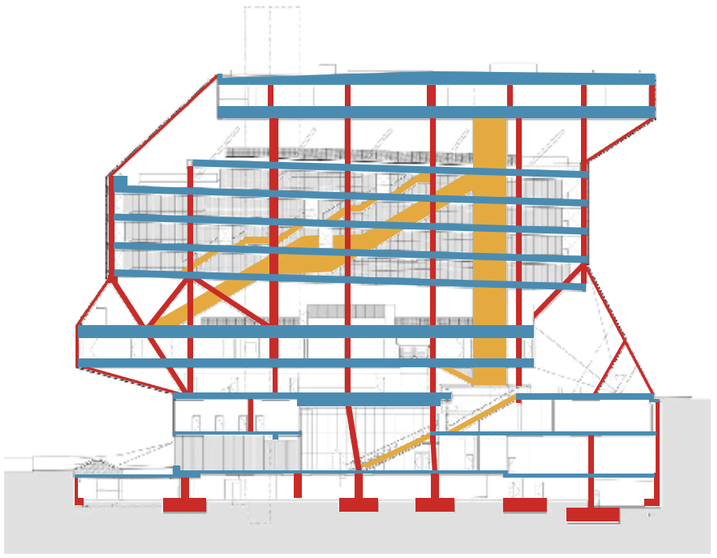


Figura 216 e 217 - Representações Estruturais em Corte.

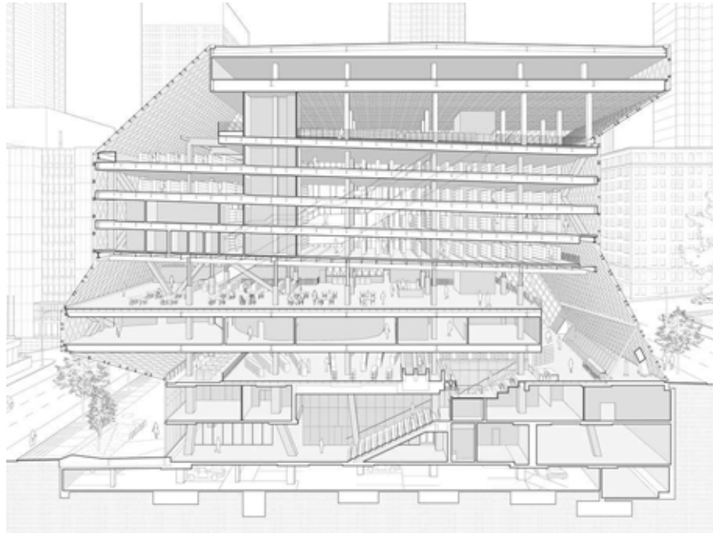


Figura 218 - Corte Perspetivado que Representa a vivência entre Pisos.

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.)

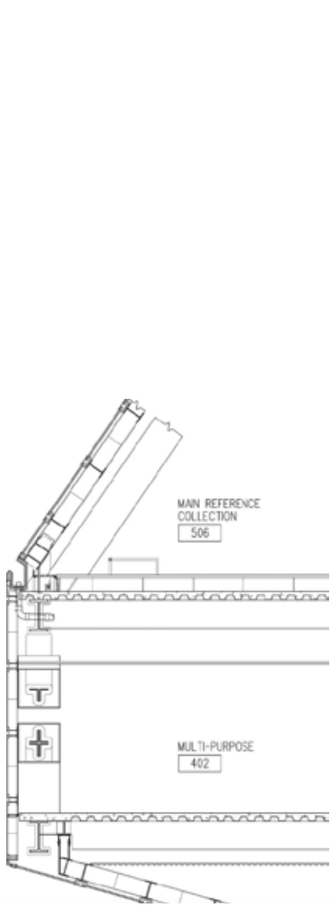


Figura 219 - Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso.

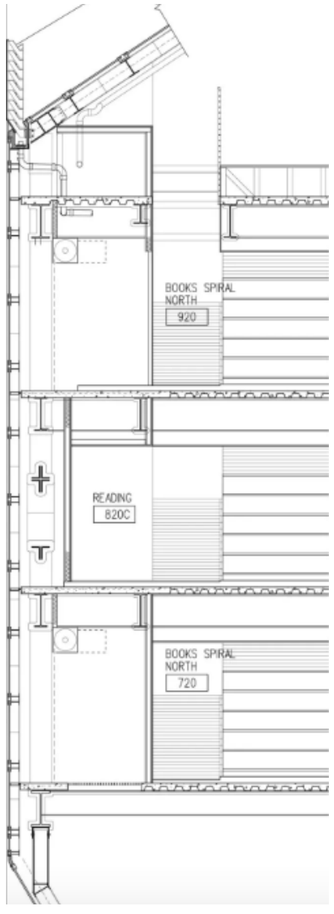


Figura 220 - Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º).

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

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

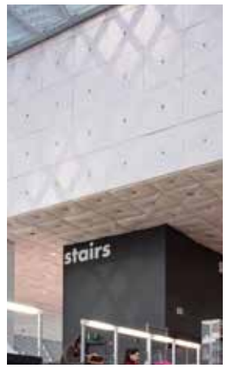


Figura 223 - "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10).
© Eric Norton

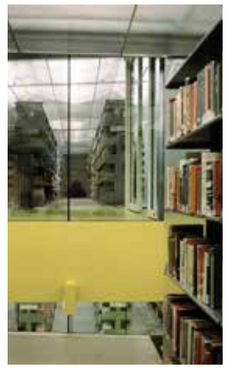


Figura 224 - Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8).
© Philippe Rualt

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 m²
Período de Constução	2001-2005

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

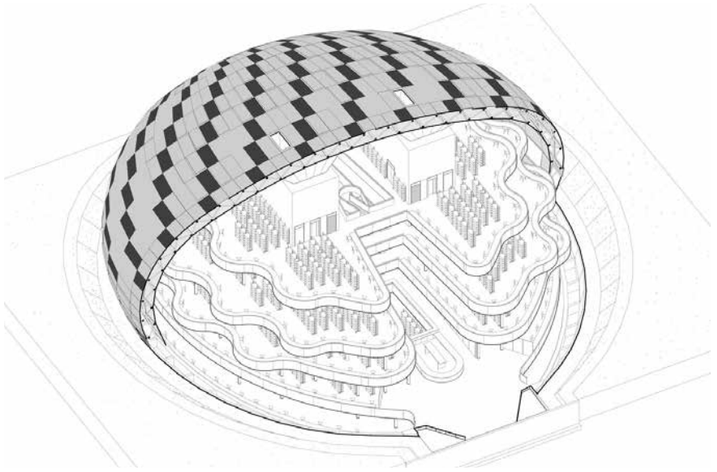


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.

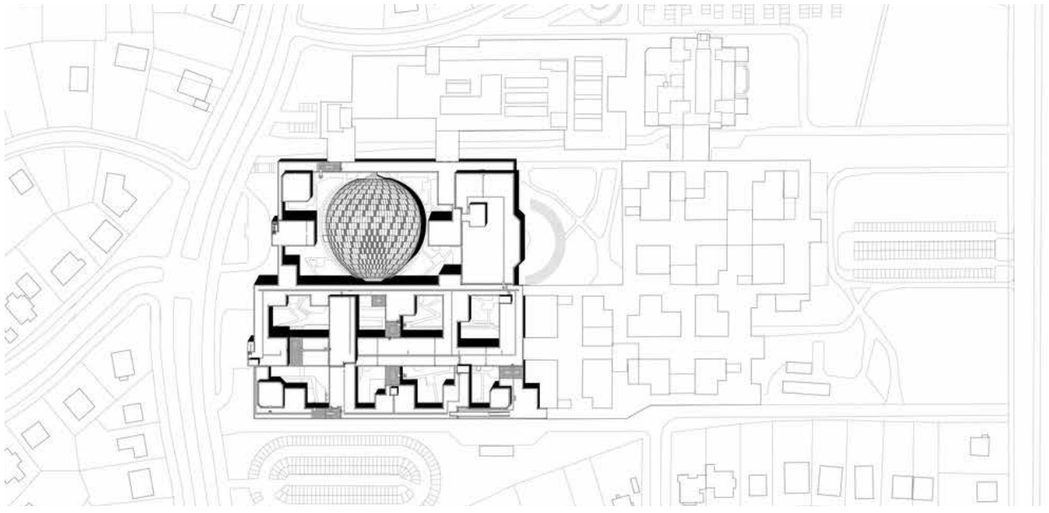


Figura 231 - PLanta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

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)

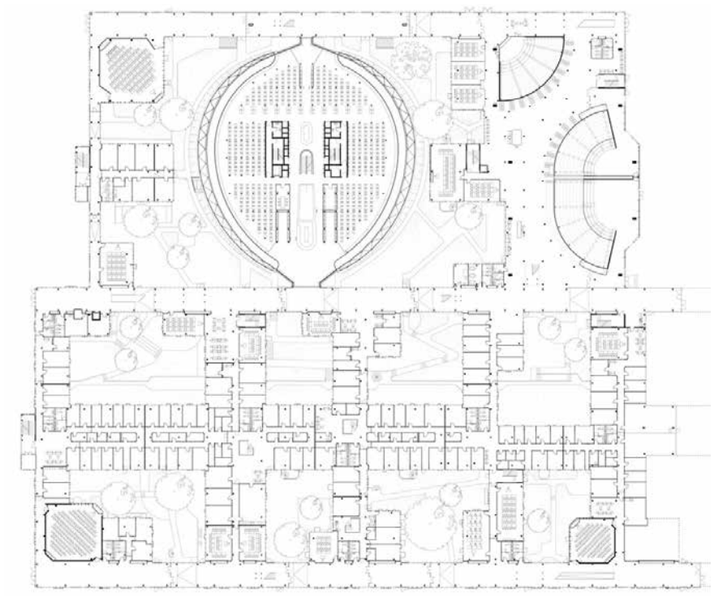


Figura 233 - Planta do Piso 1.

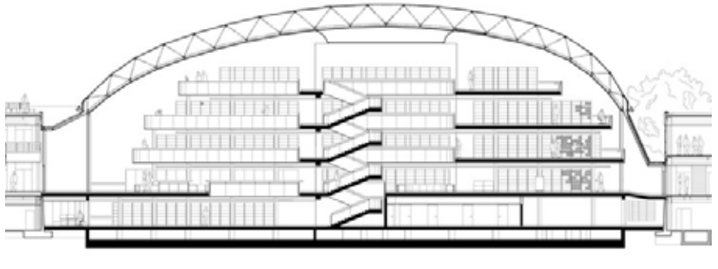


Figura 234 - Corte Longitudinal.

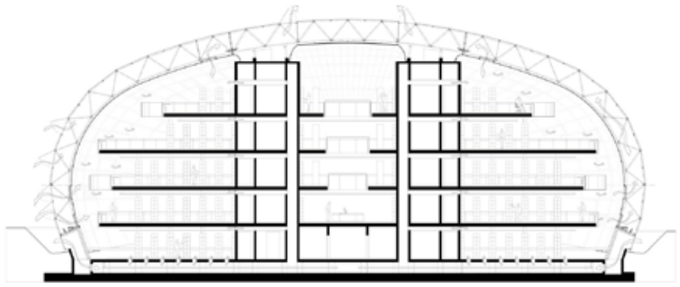


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natual do edifício.

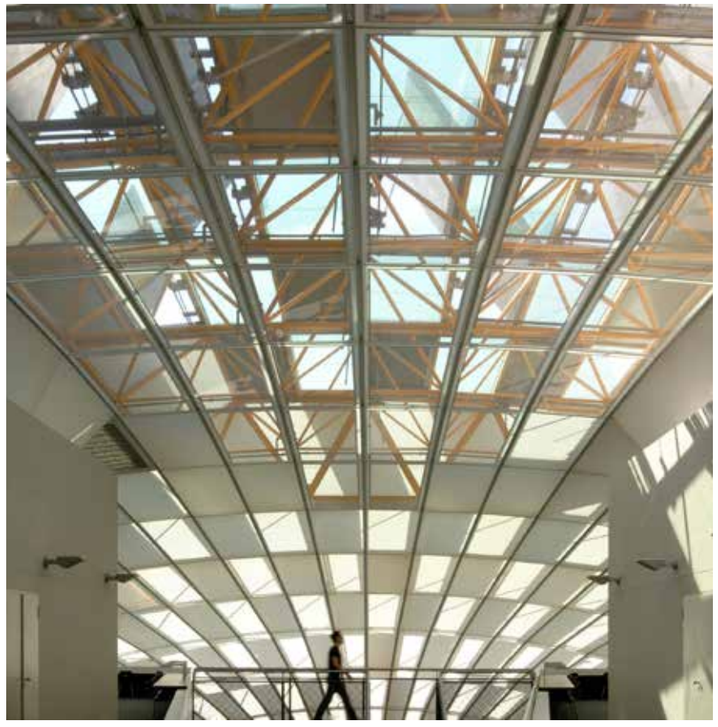


Figura 236 - Fotografia tirada no último piso do edifício, com vista para a cobertura e estrutura.
© Nigel Young / Foster + Parceiros

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 Börner

Figura 240 - Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura.
© Jakob Börner

Figura 241 - Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos.
© Jakob Börner

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 Börner

Figura 244 - Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores.
© Jakob Börner

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo

Arquiteto	Álvaro Siza Vieira
Localização	Viana do Castelo, Portugal
Área	3.130 m²
Período de Constução	2002-2008

Vista da fachada Oeste. © Rafael Pereira
Figura 245

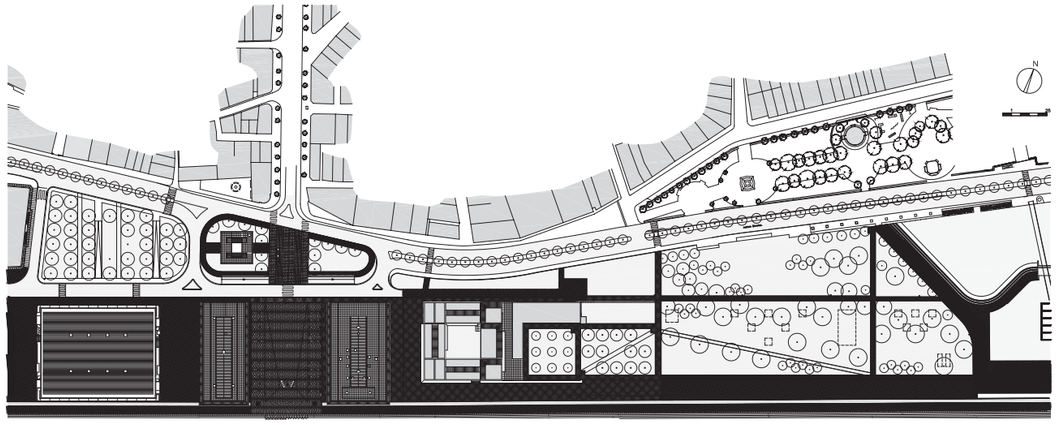


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

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)

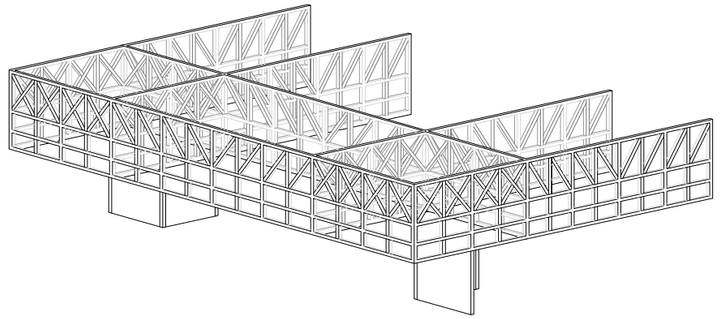


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.

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.

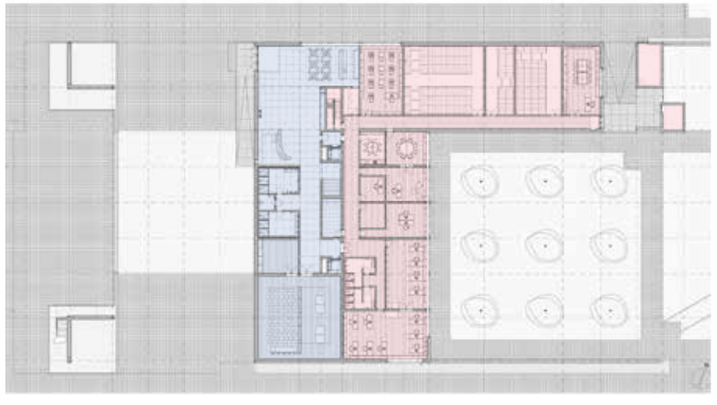


Figura 250 - Planta do piso térreo.

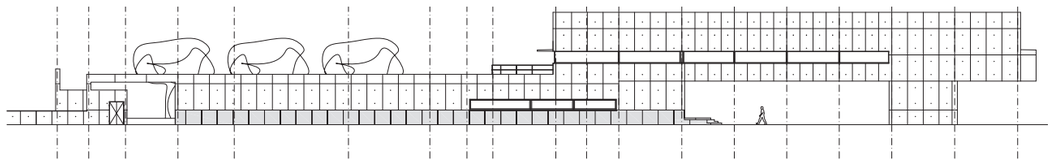


Figura 251 - Alçado Sul.

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

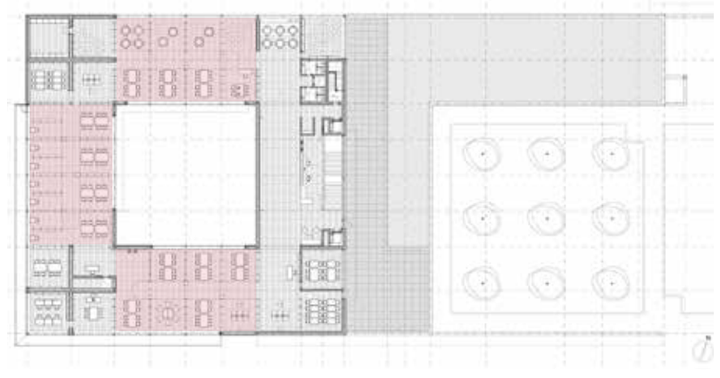


Figura 253 - Planta de primeiro piso.

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.

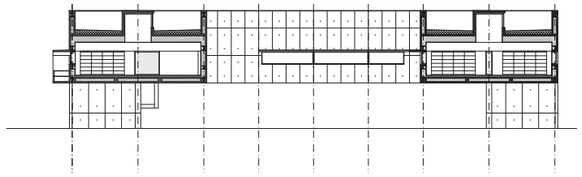


Figura 254 - Corte transversal.

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 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

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.

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

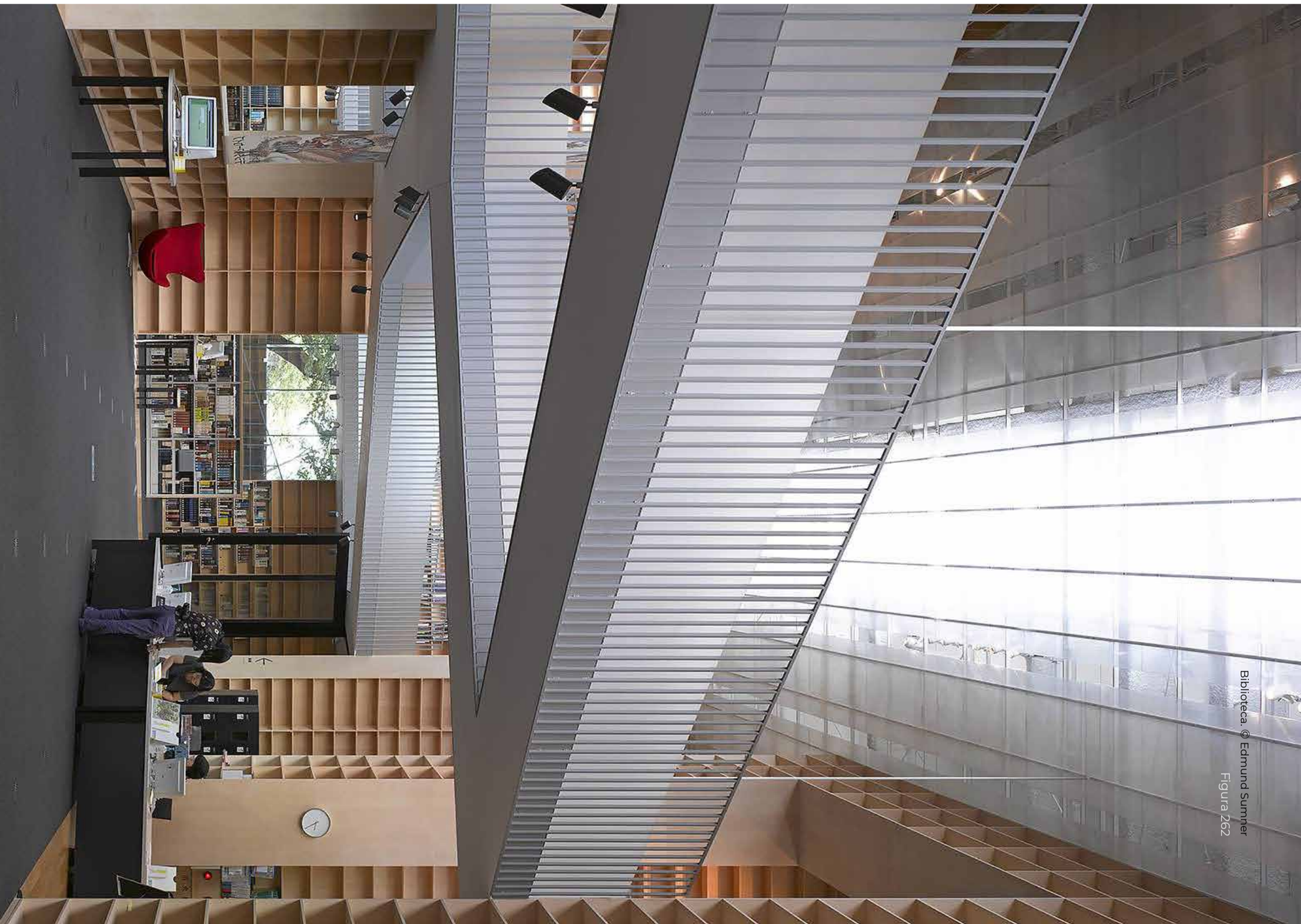
Arquiteto: Sou Fujimoto
Taku Satoh

Localização: Tóquio, Japão

Área: 2.883 m²

Período de Constução: 2007-2010

Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino



Biblioteca © Edmund Sumner
Figura 262

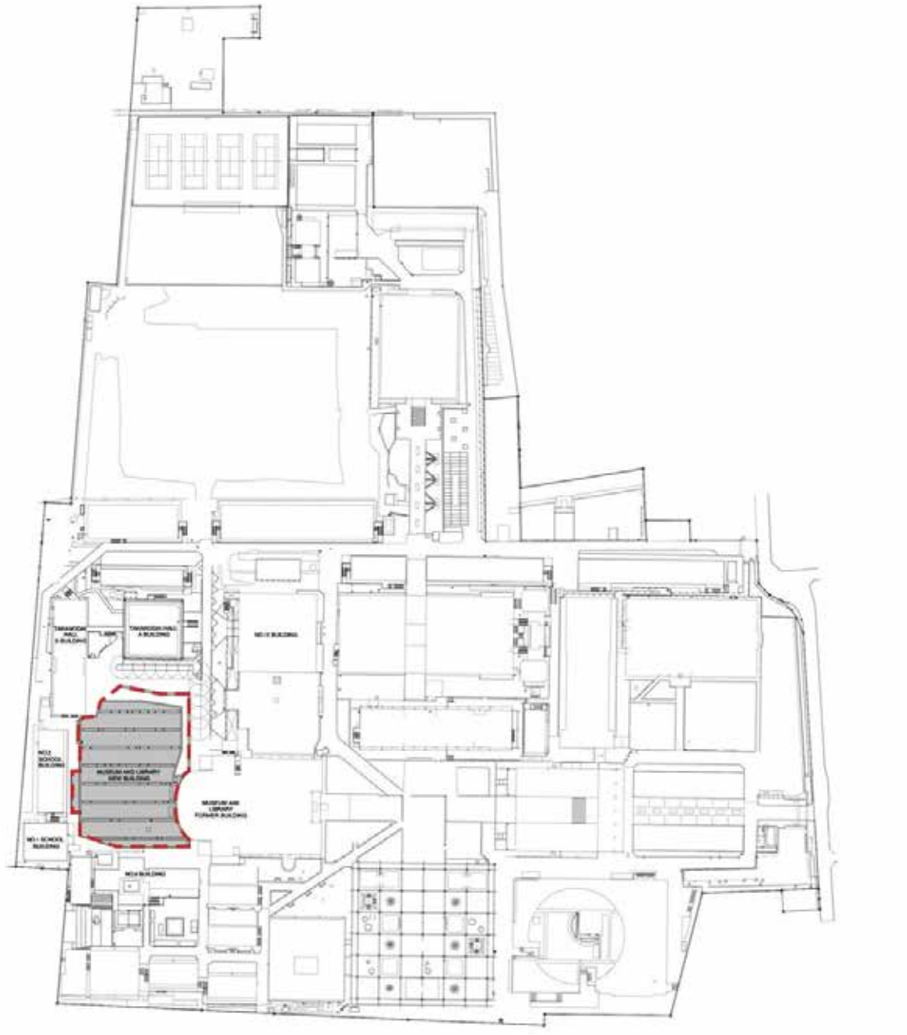


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

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)

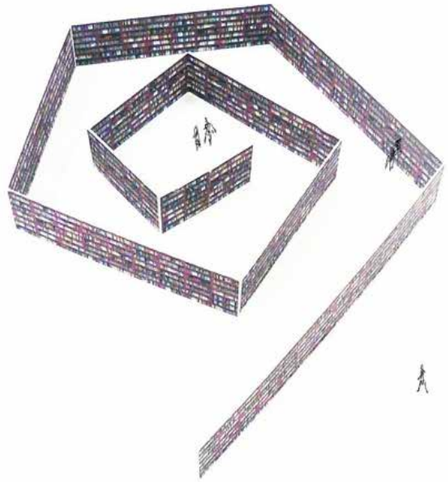


Figura 264 - Axonometria do conceito.

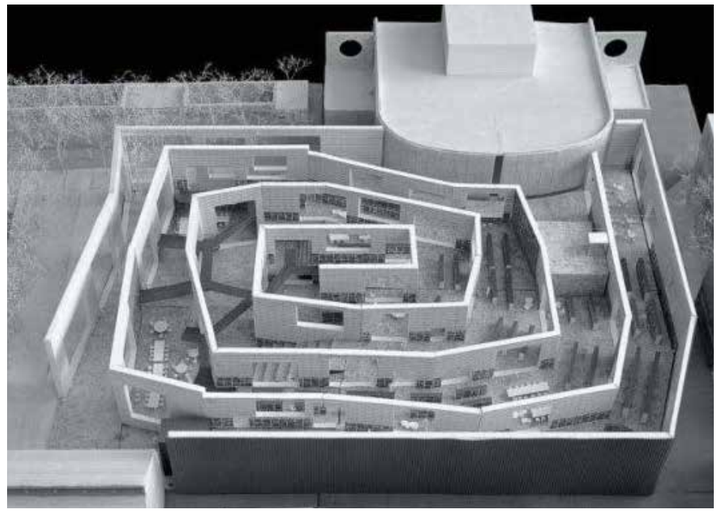


Figura 265 - Maqueta.

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)

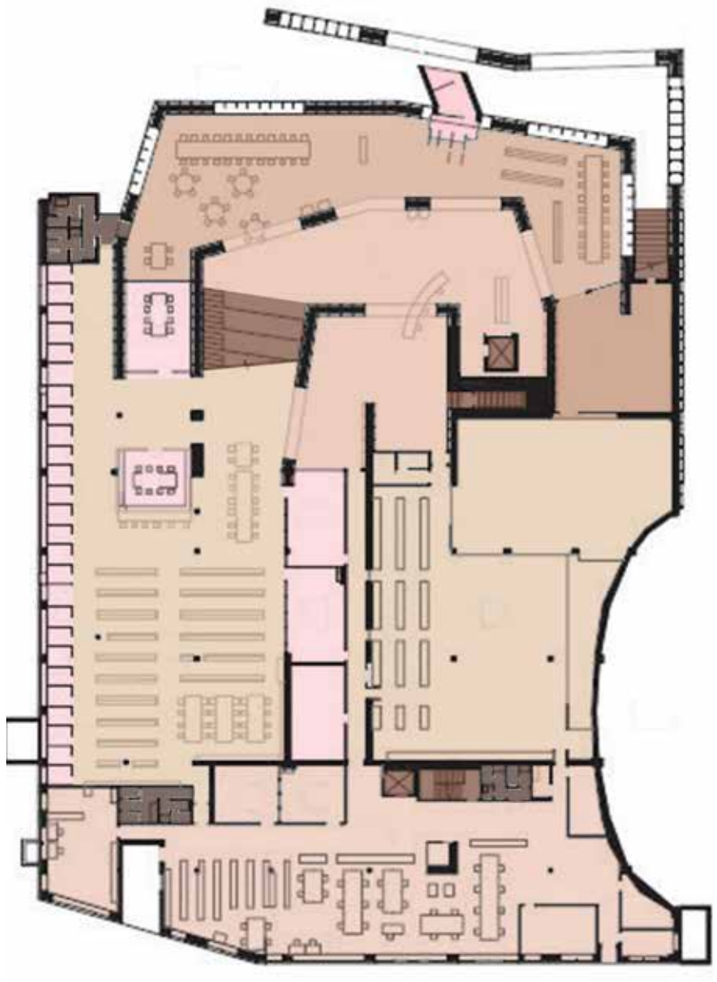


Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.

Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer

Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

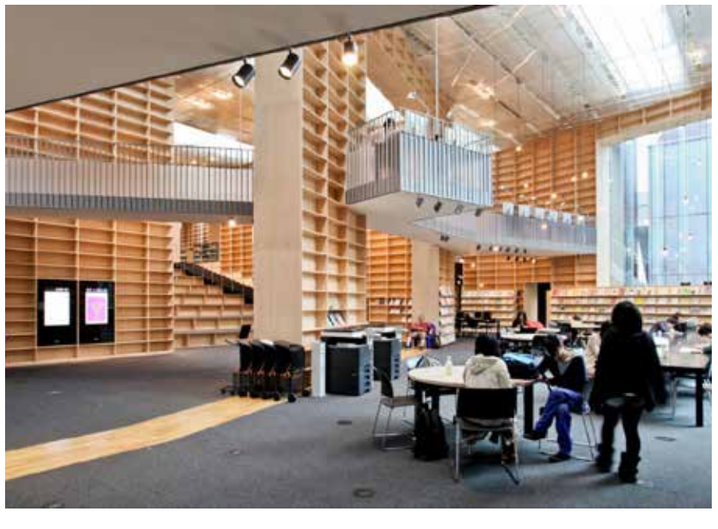


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

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.

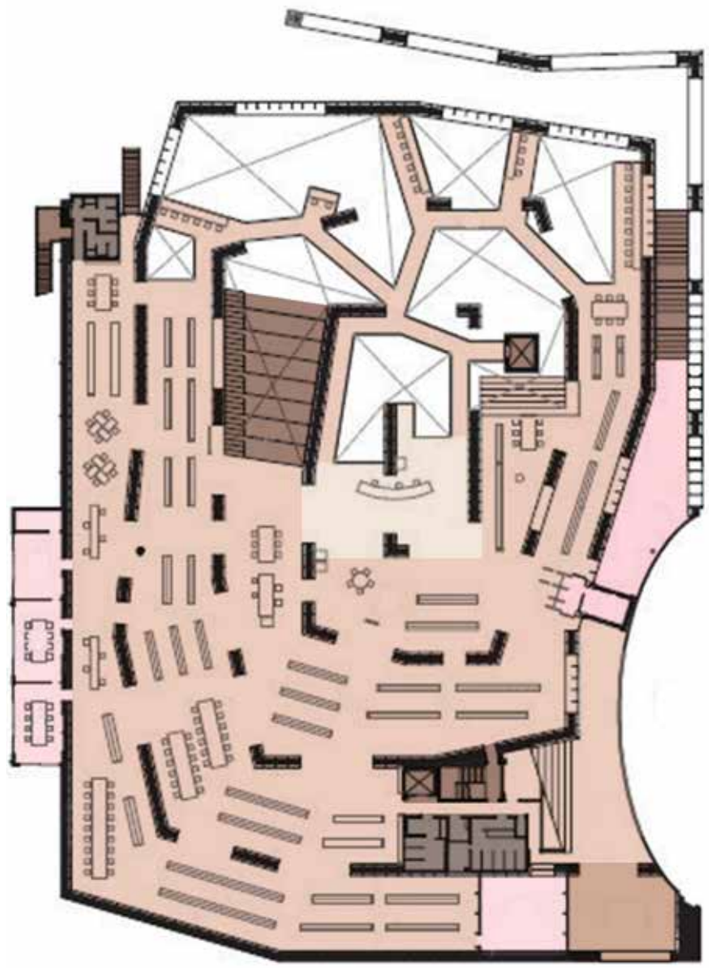


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.

Figura 282 - Receção.
© 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.

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 285 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 286 - Passadiços.
© Edmund Summer

Figura 287 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 288 - Sala de estudo.
© Edward Caruso

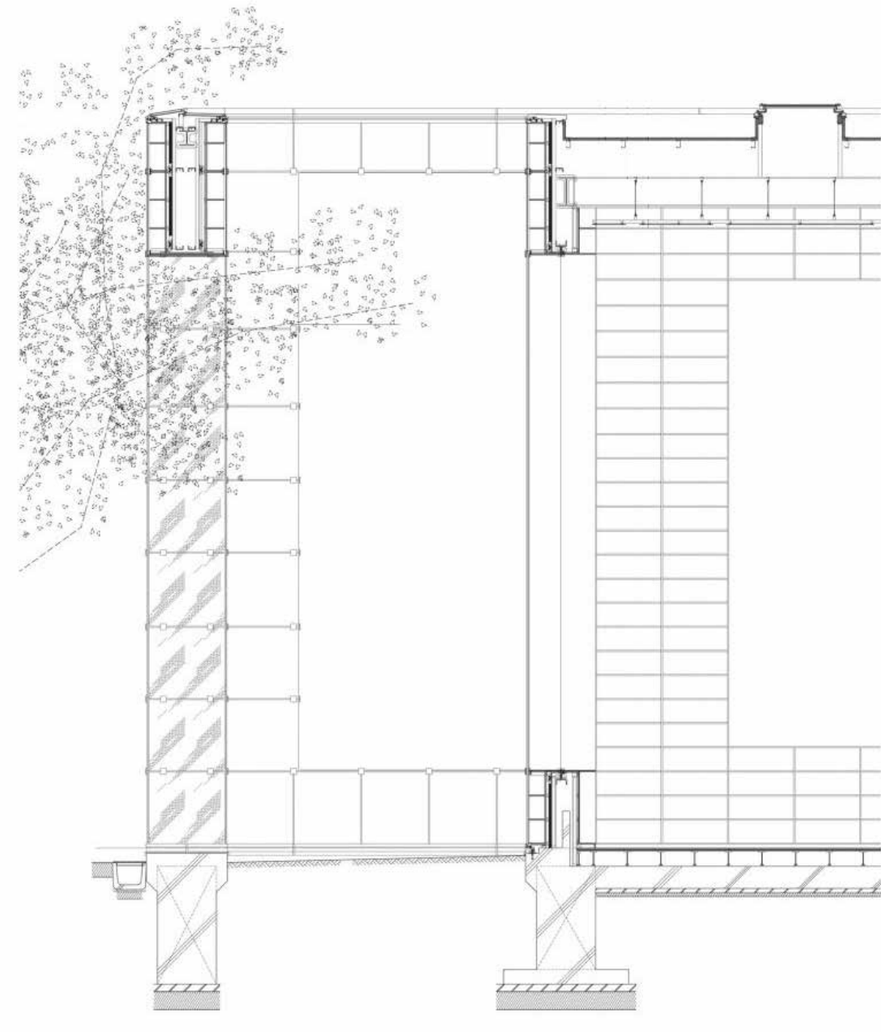


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

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)

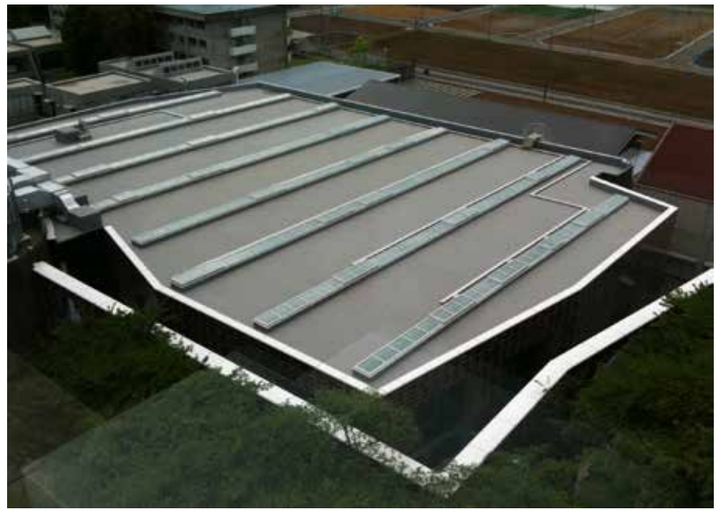


Figura 290 - Cobertura e lanternins.
© Hidenori Kasagi

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 m²
Período de Constução	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.

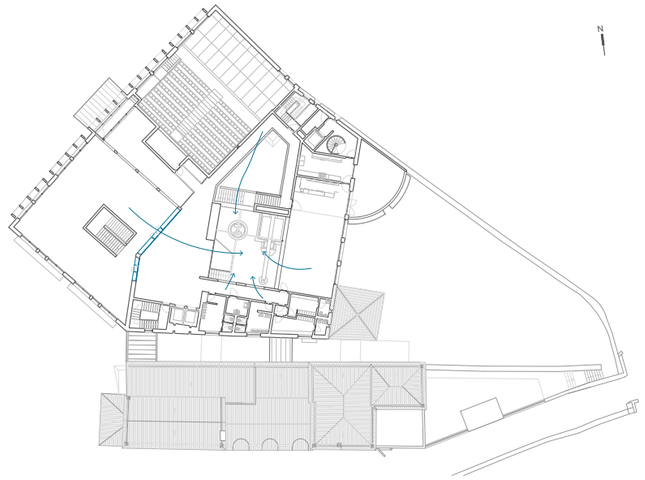
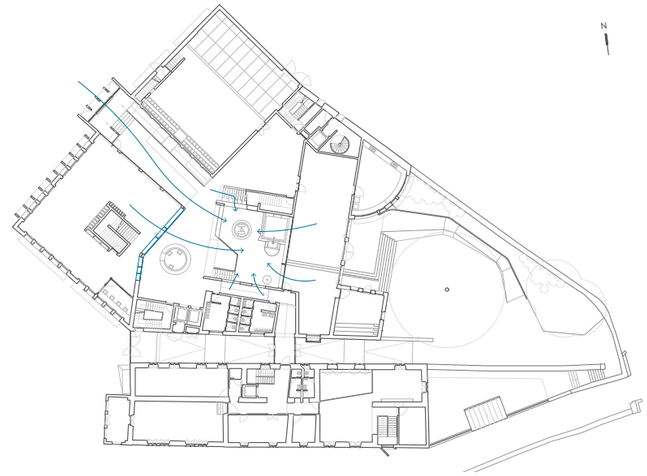
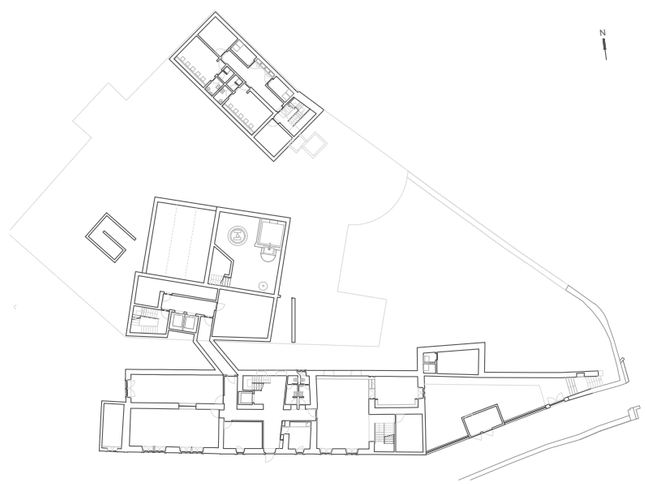


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).



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. © Vera Morais

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. © Vera Morais

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. © Vera Morais
Figura 309 - Fotografia do expositor para revistas. © Vera Morais

Figura 310 - Fotografia da biblioteca infantil. © Vera Morais

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

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

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. © Vera Morais

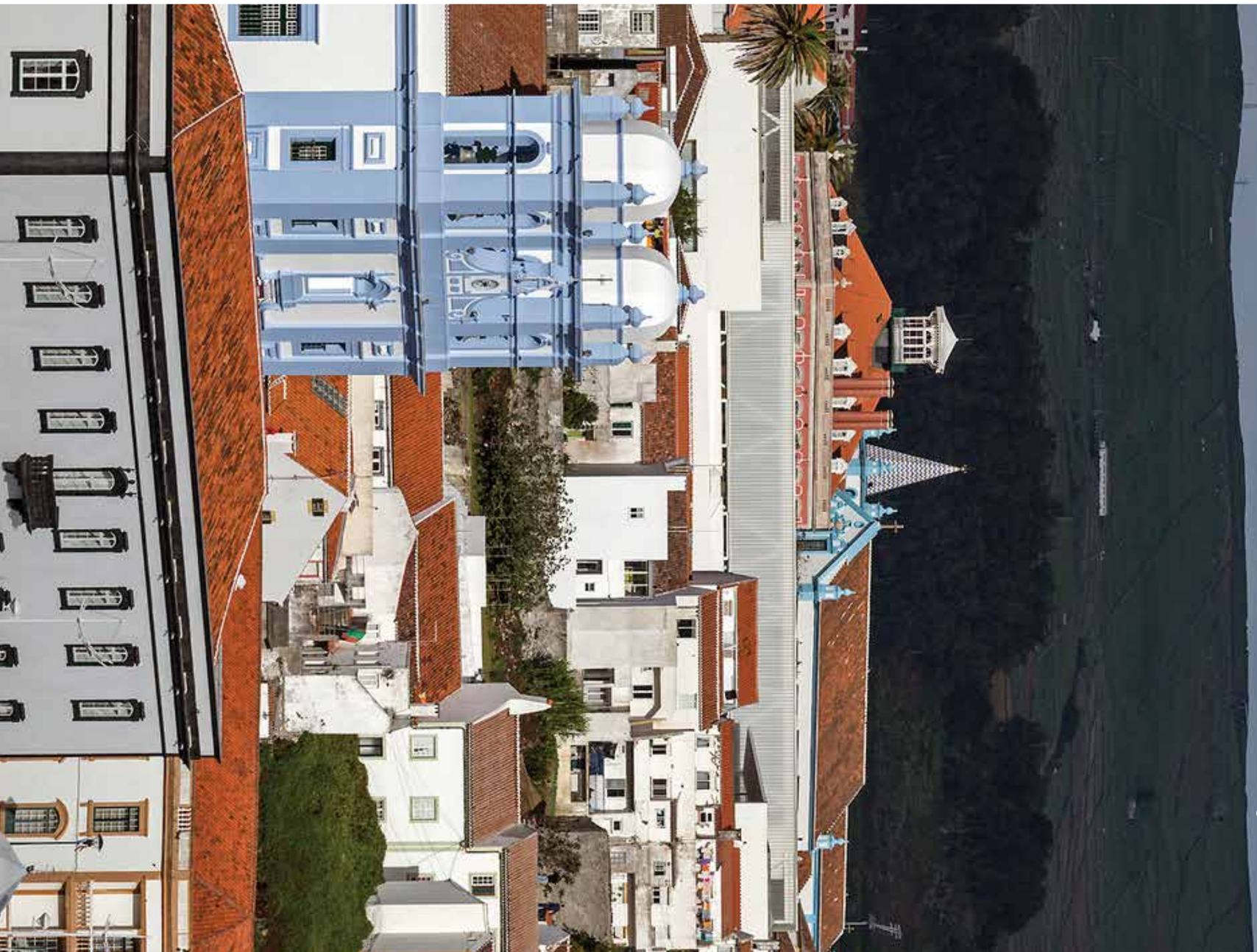
Arquiteto Inês Lobo

Localização Açores, Portugal

Área 9.600 m²

Período de Constução 2006-2016

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro



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.

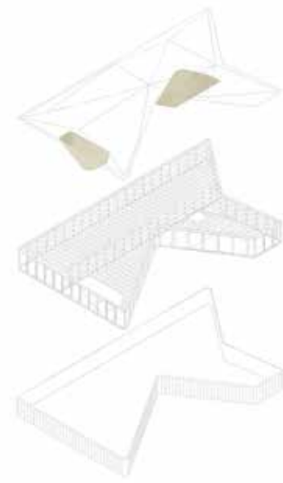


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

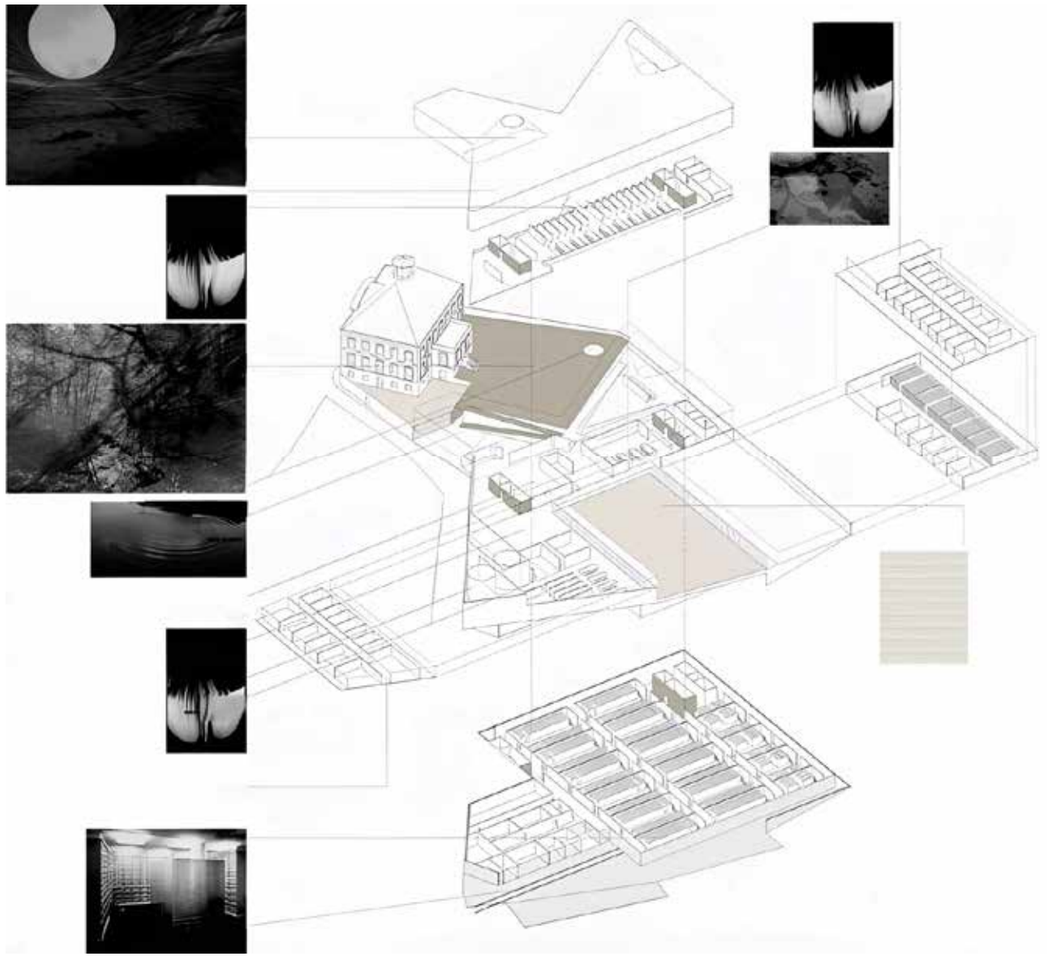


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

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.

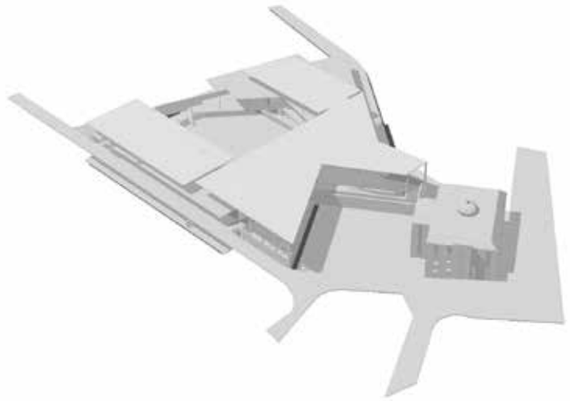


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.

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.

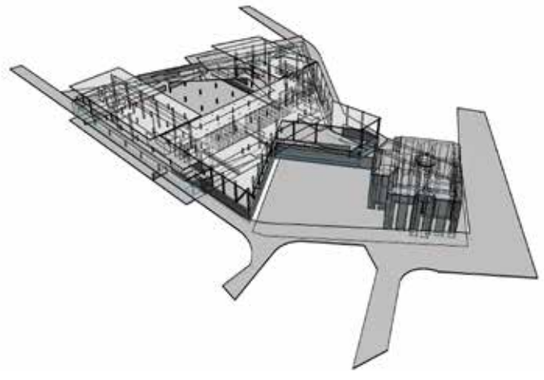


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.

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.

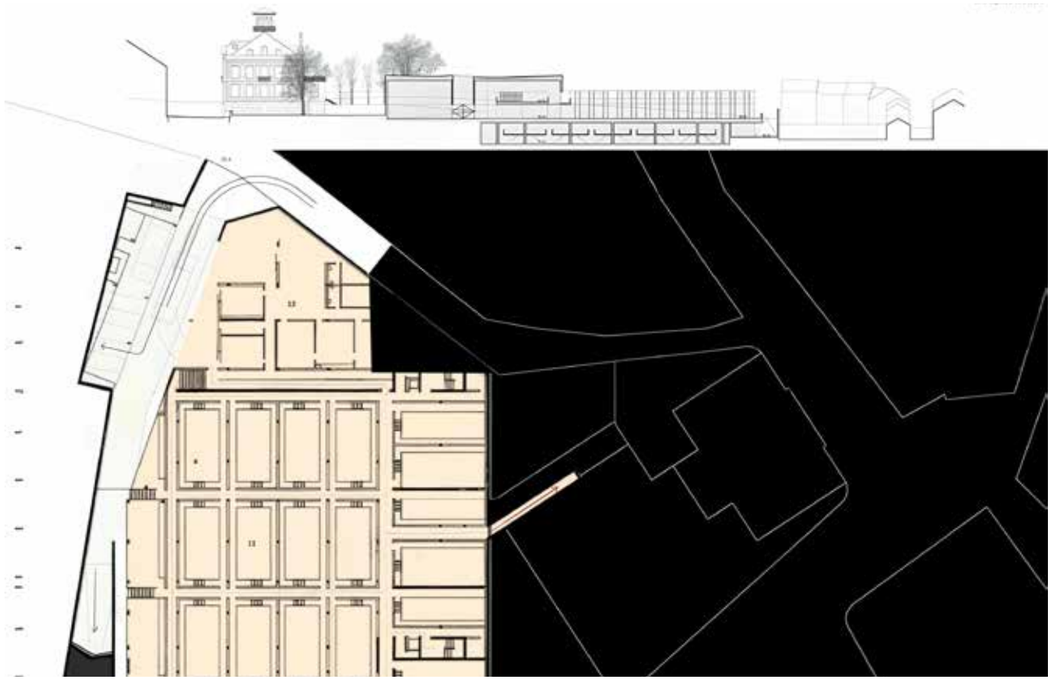


Figura 329 - Corte e Planta do Piso 0.

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.

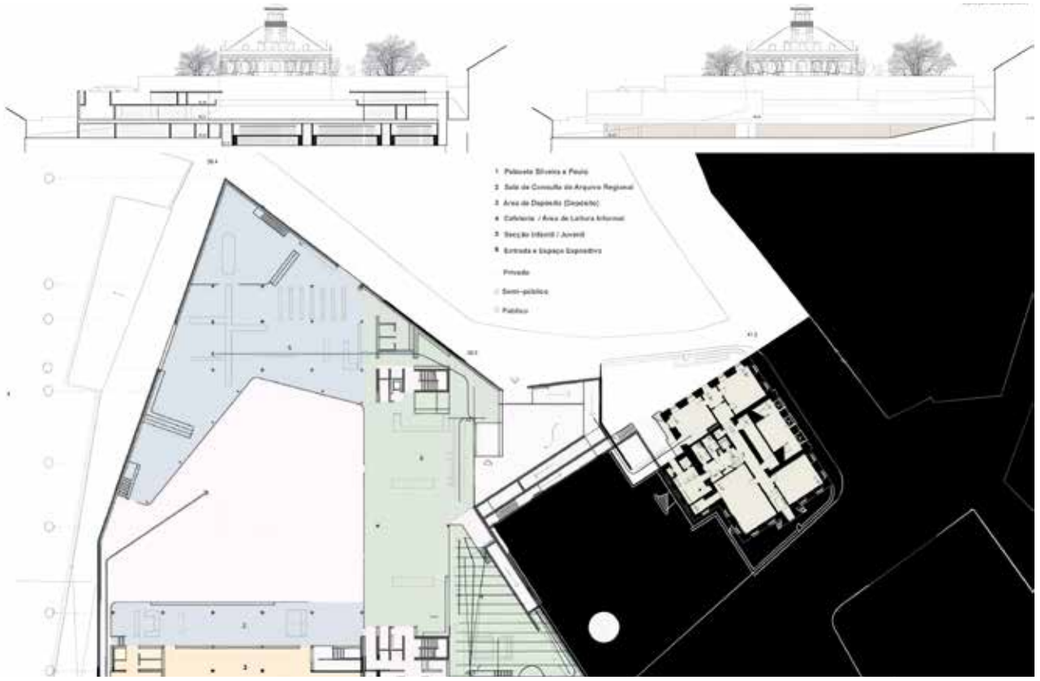


Figura 330 - Corte e Planta do Piso 1.

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.

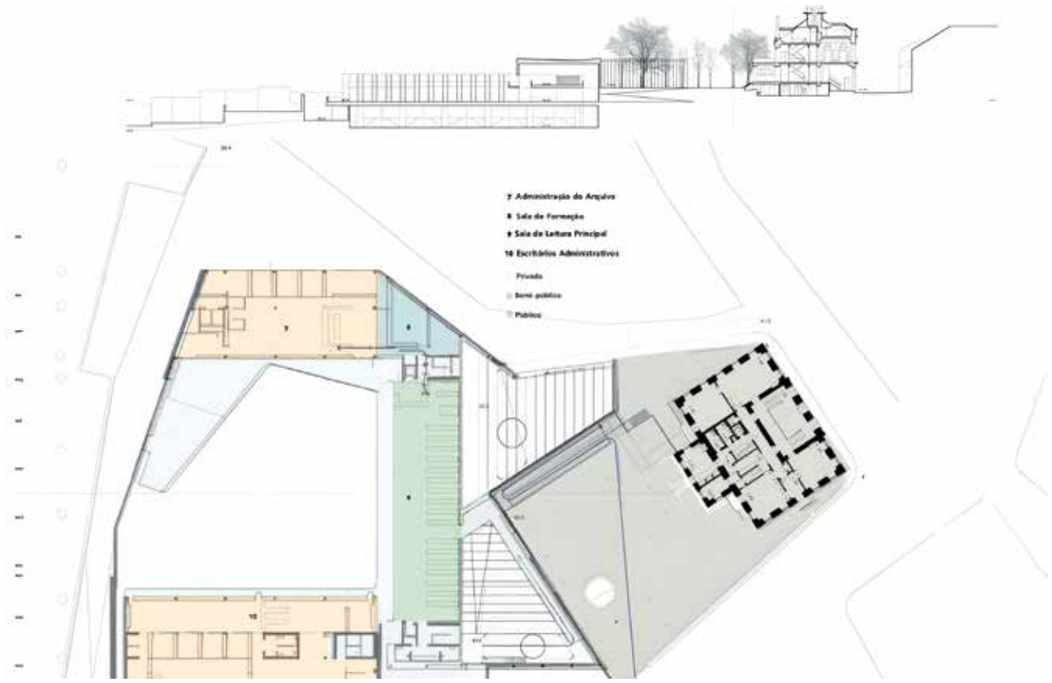


Figura 331 - Corte e Planta do Piso 2.

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 edifício ao horizonte verde.

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.

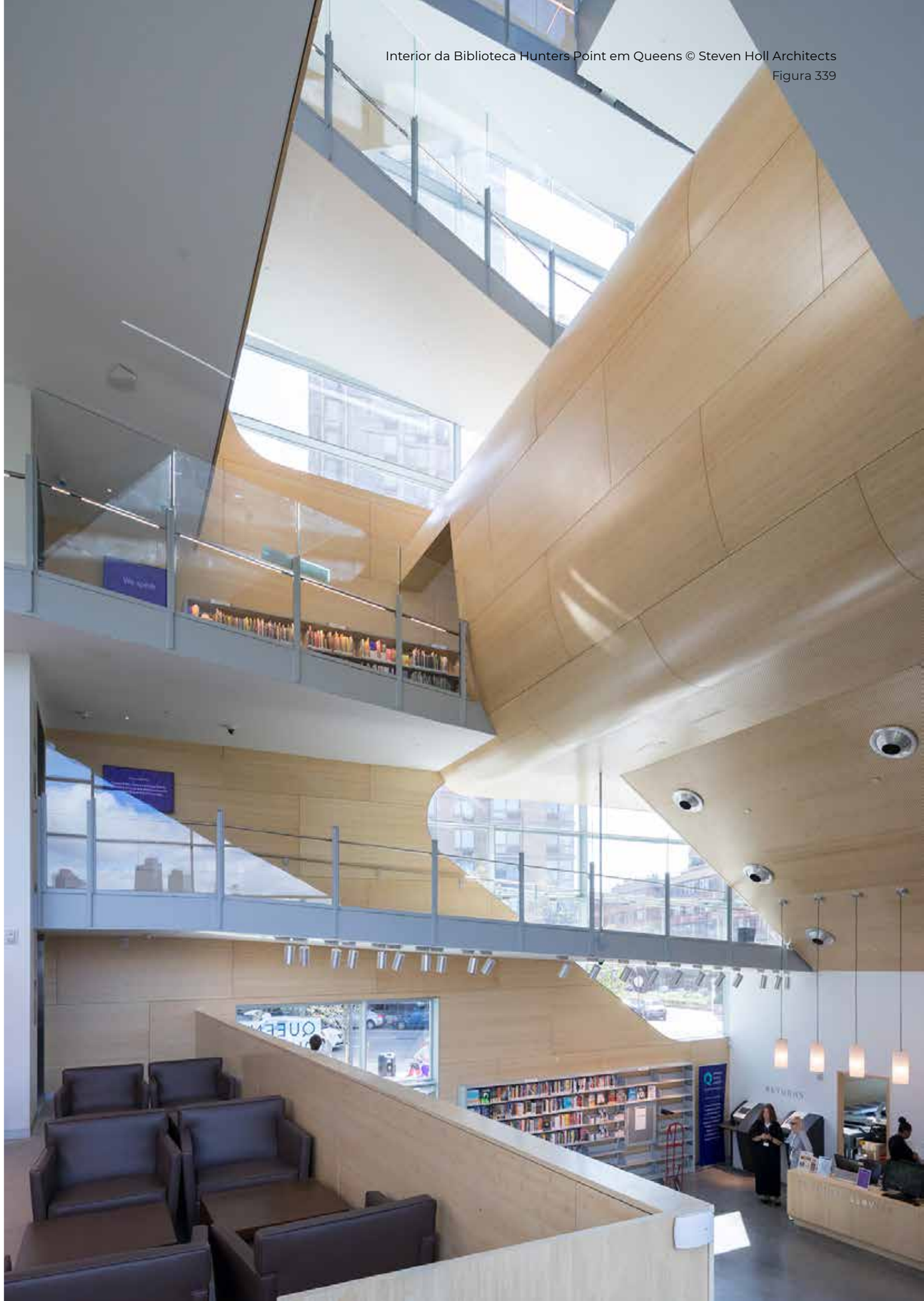
Figura 337 - Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. © Leonardo Finotti

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 m²
Período de Constução	2015-2019



Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens © Steven Holl Architects
Figura 339

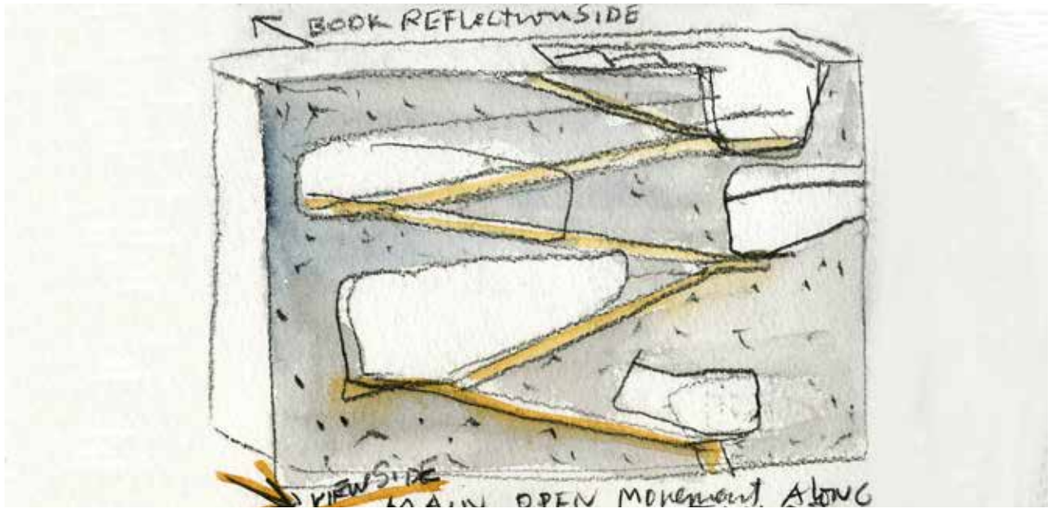


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.

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.

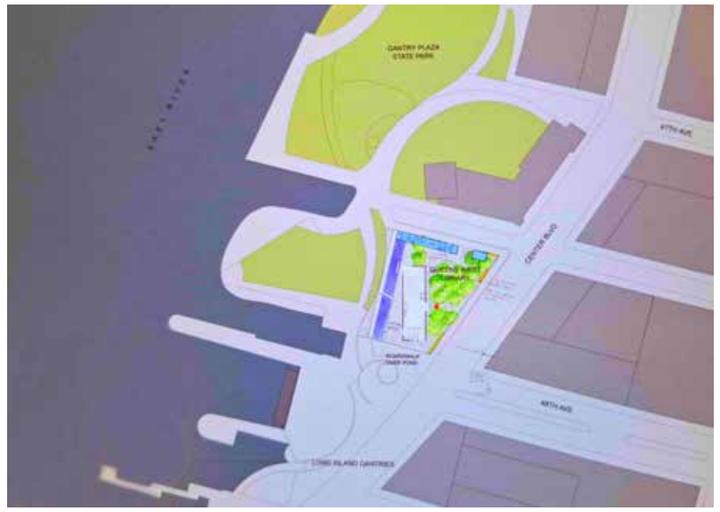
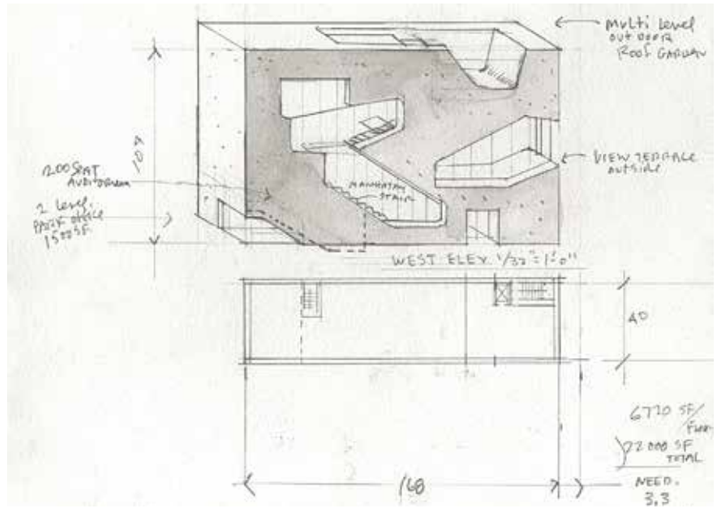


Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.



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.

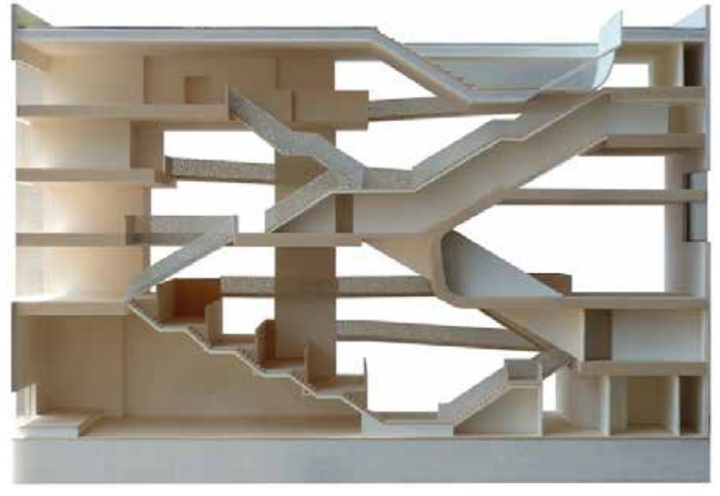


Figura 343 - Fotografia de uma maqueta da biblioteca.
© Steven Holl Architects

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.

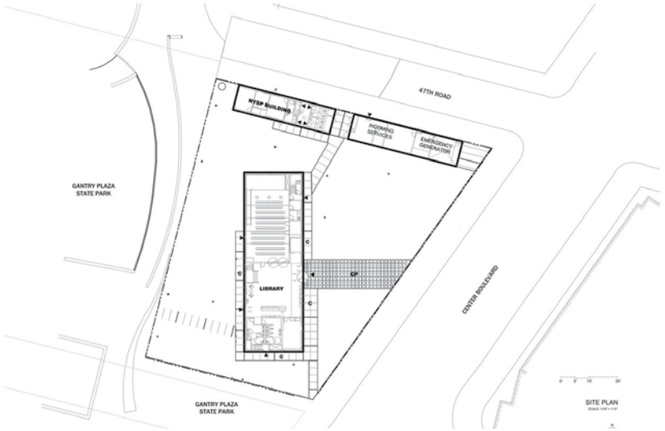


Figura 344 - Planta de Implantação.

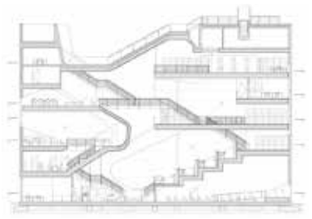
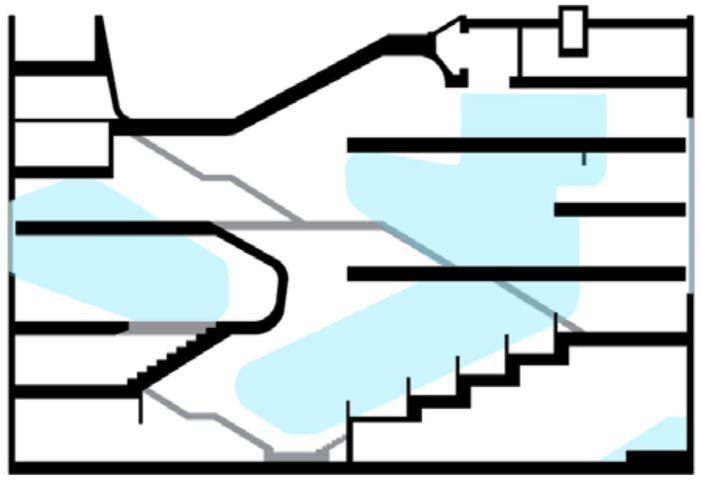


Figura 345 - Corte poente.
Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.



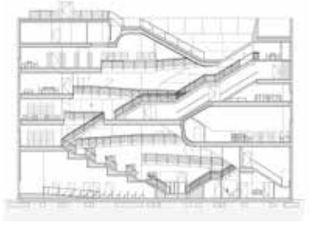
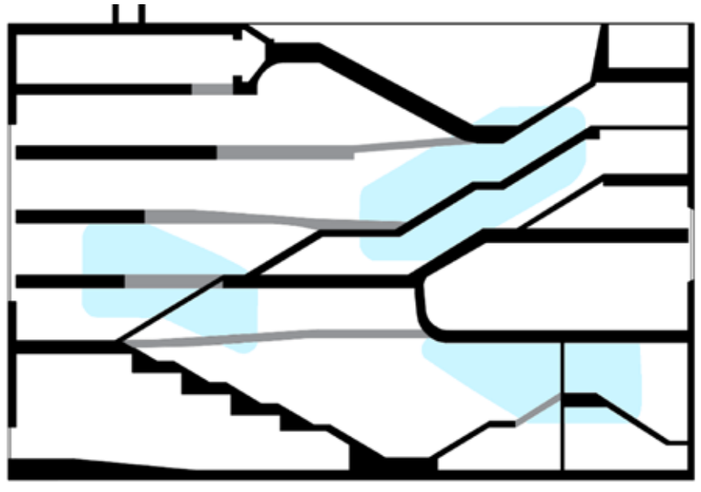
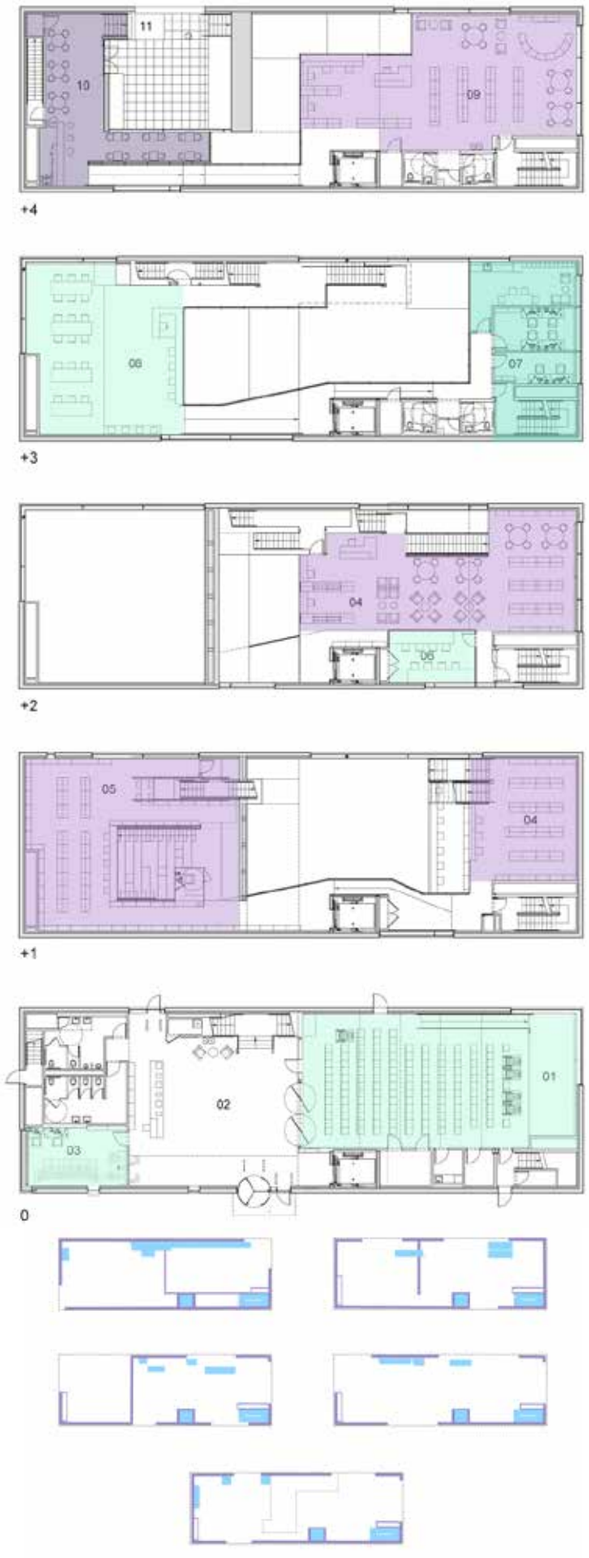


Figura 347 - Corte nascente.
Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.





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.

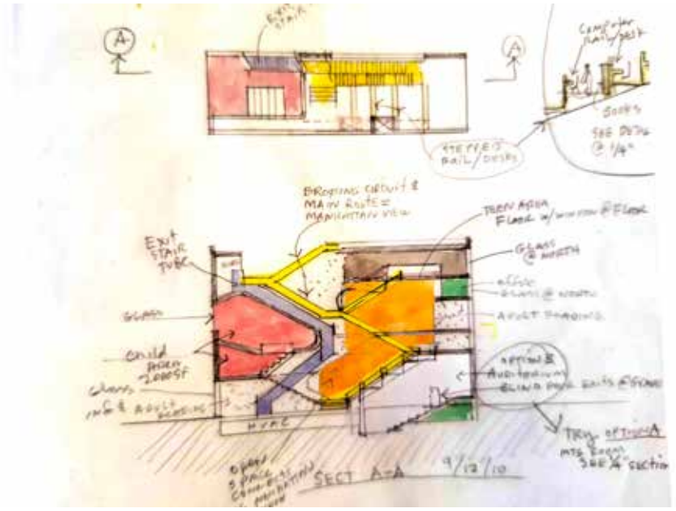
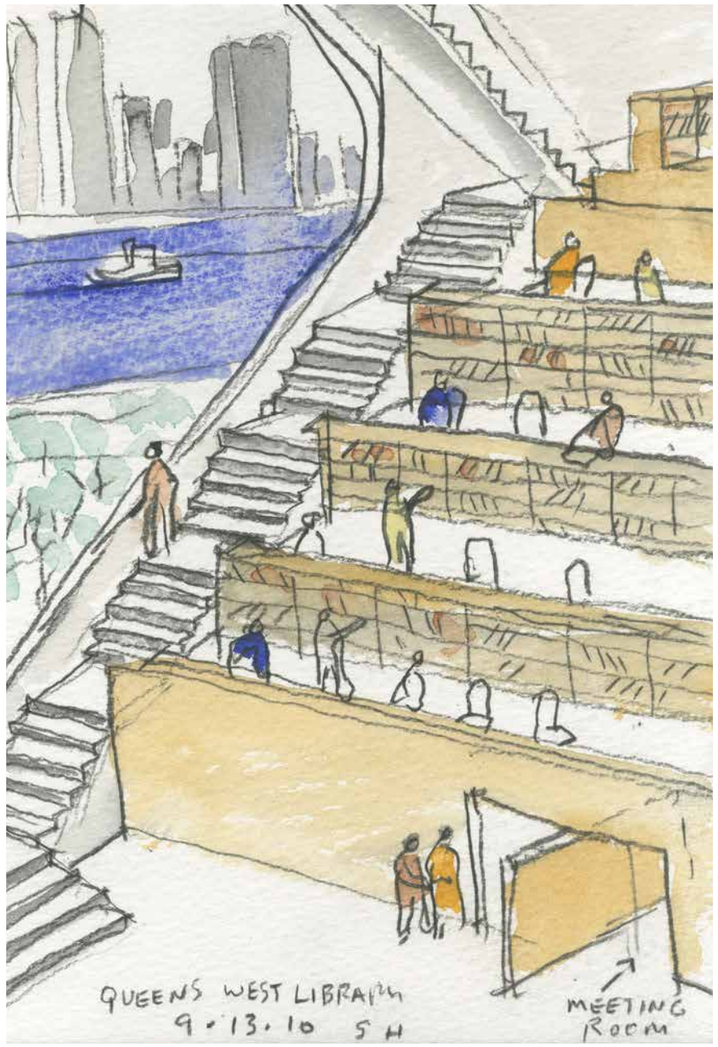


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



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.

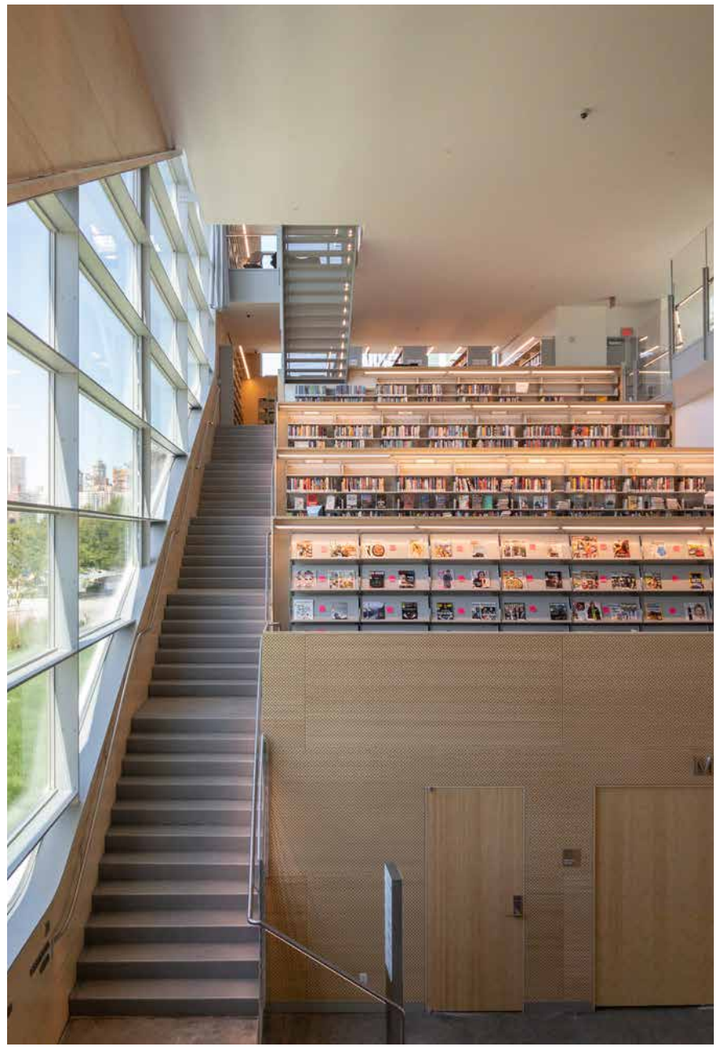
A localização privilegiada da biblioteca junto ao rio e ao parque de Hunters Point dá-lhe uma forte ligação com o ambiente urbano e natural. Os visitantes têm acesso direto ao espaço público envolvente, que inclui trilhos pedestres, ciclovias e áreas verdes, facilitando o acesso ao edifício e criando 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

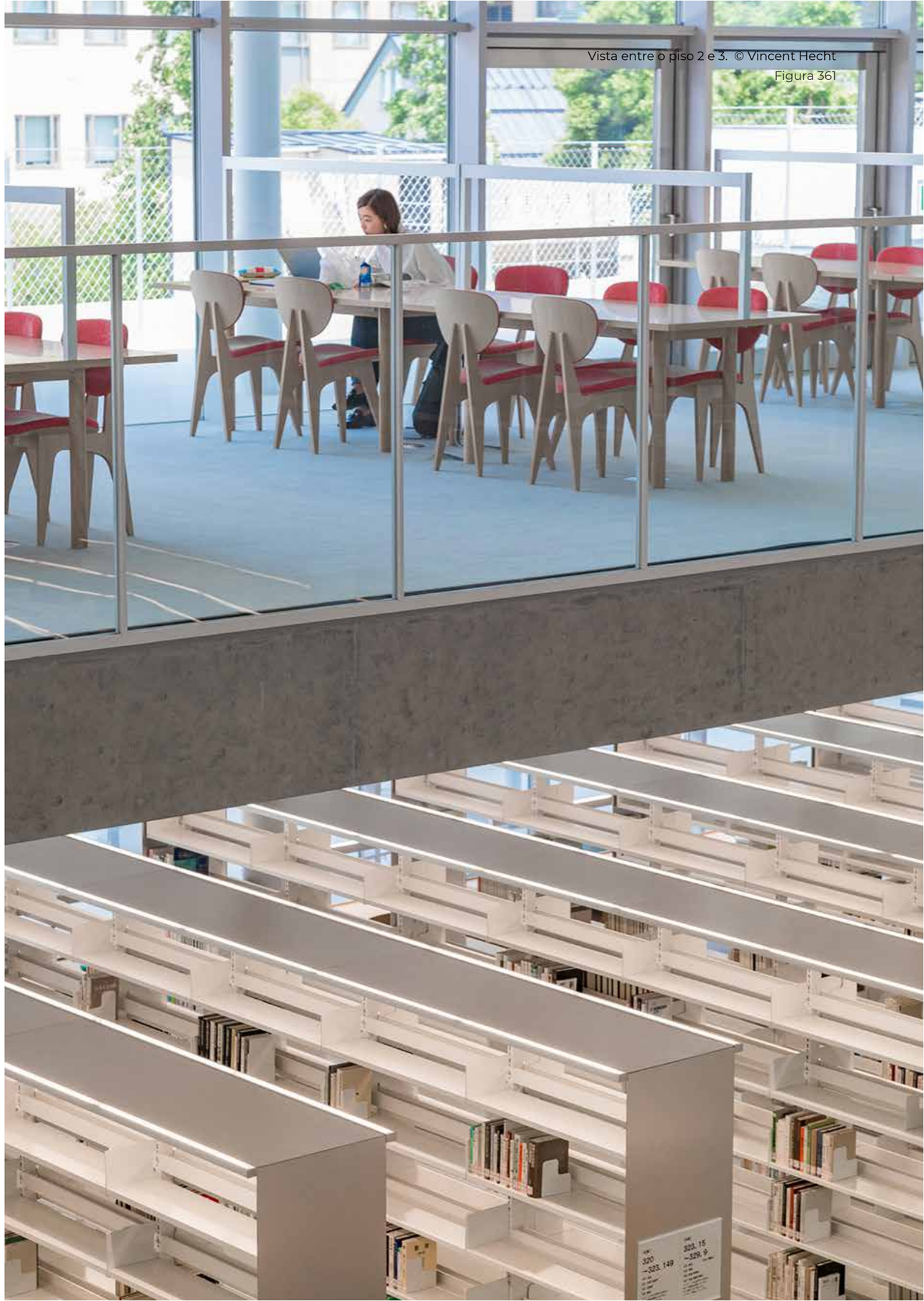


Apesar do design inovador, a biblioteca enfrenta apresenta um problema significativo, sendo este a falta de acessibilidade para pessoas com deficiência motora visto que algumas áreas do edifício são apenas possíveis de acessar através de escadas.
Essa limitação veio a gerar críticas ao edifício uma vez 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

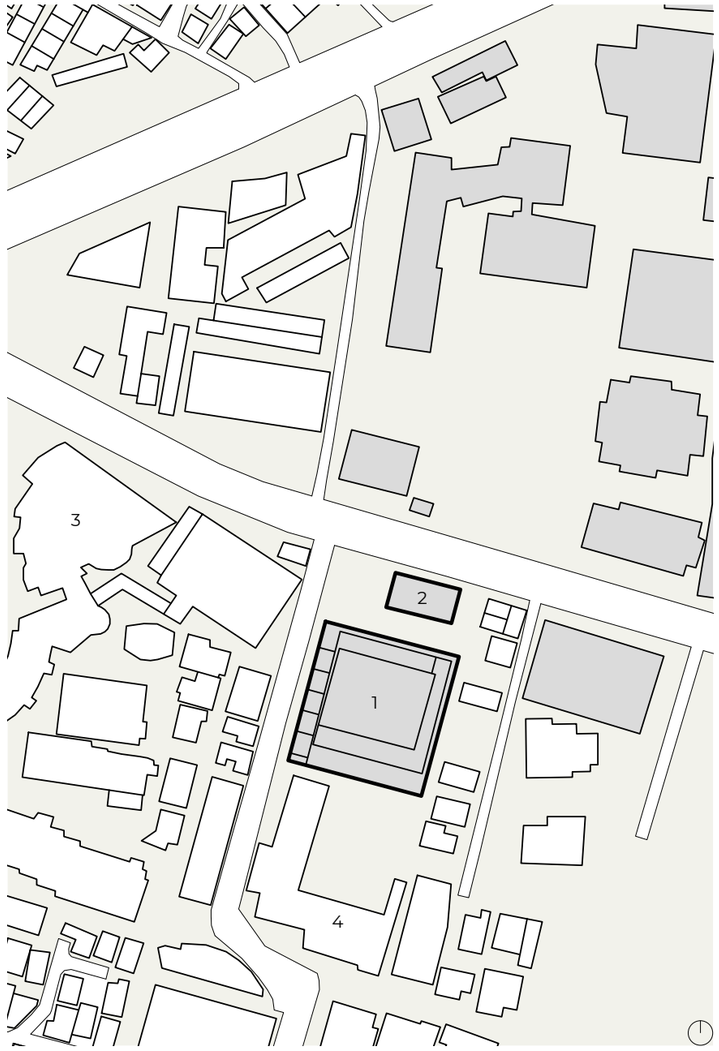
Japan Women's University Library

Arquiteto	Kazuyo Sejima & Associates
Localização	Tokyo, Japão
Área	6.768 m²
Período de Constução	2016-2019



Vista entre o piso 2 e 3. © Vincent Hecht
Figura 361

Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht



Campus Mejiro

1 Biblioteca da Universidade de Mulheres do Japão
2 Sala de convívio
3 Escola Básica de Homei
4 Jardim de infância de Homei

Figura 363 - Planta do campus de Mejiro e área envolvente.

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)

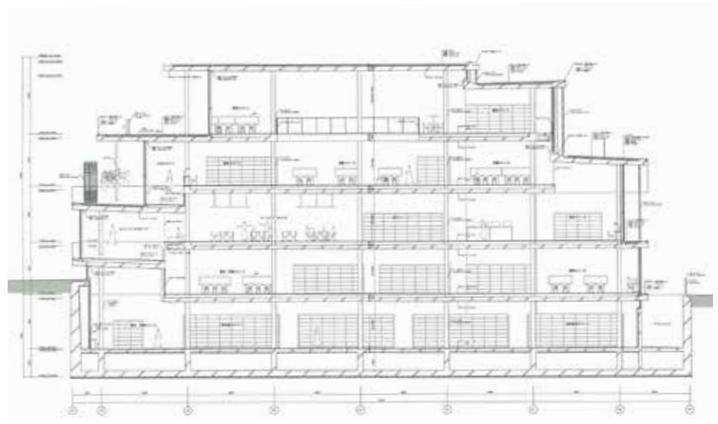


Figura 364 - Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva".

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.

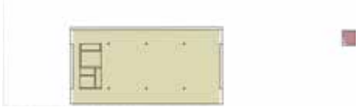


Figura 372 - Planta do piso 0.

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)

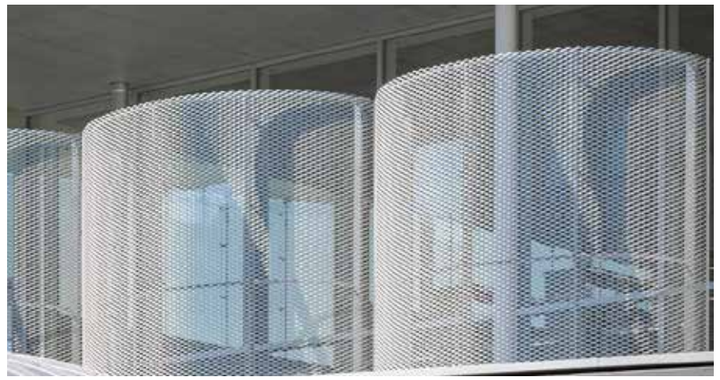


Figura 387 - Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. © Vincent Hecht

Figura 388 - Vista do corredor no piso 1. © Vincent Hecht

Figura 389 - Vista do corredor no piso 3. © Vincent Hecht

Figura 390 - Drop Chair.

3 Trabalhos Preparatórios
Preparatory Work

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 o crescimento de Benfica, ainda que de forma desorganizada e por iniciativa de proprietários privados. Os donos das quintas desenharam o espaço público e venderam as casas que construíam dentro das suas propriedades fazendo com que Benfica se tornasse um espaço muito distinto, desenvolvido de forma parcelar e sem uma malha urbana organizada.

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.

Análise Cartográfica do Local 180
Cartographic Site Analysis

Contexto Urbano Atual 194
Current Urban Context

Estabelecimento de Ensino 202
Educational Establishments

Maqueta da Área de Intervenção 206
Site Model

Análise Cartográfica do Lugar

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

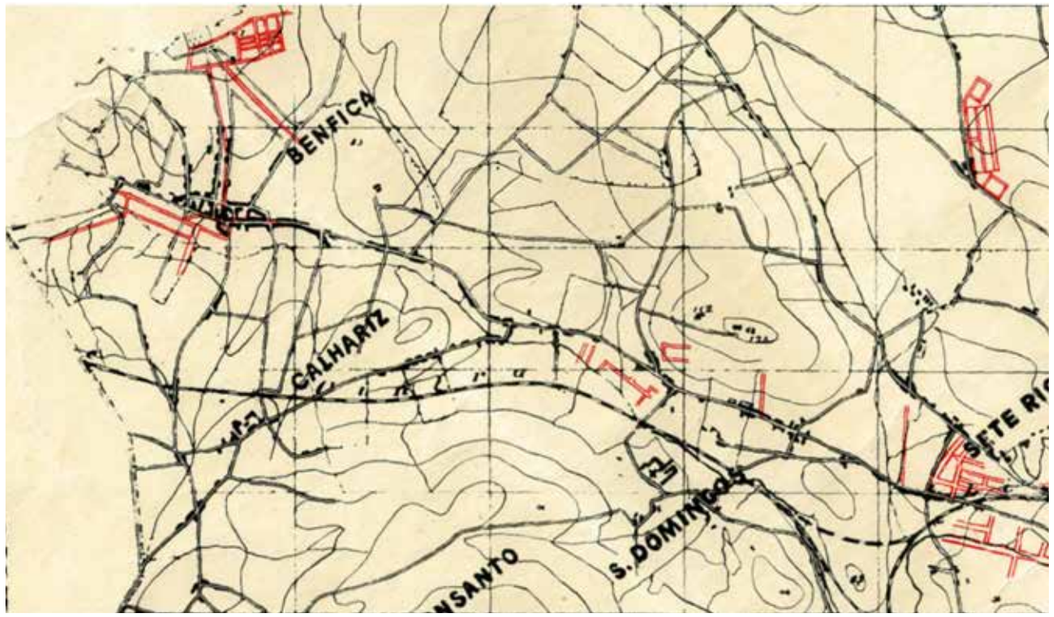


Figura 395 - Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

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.

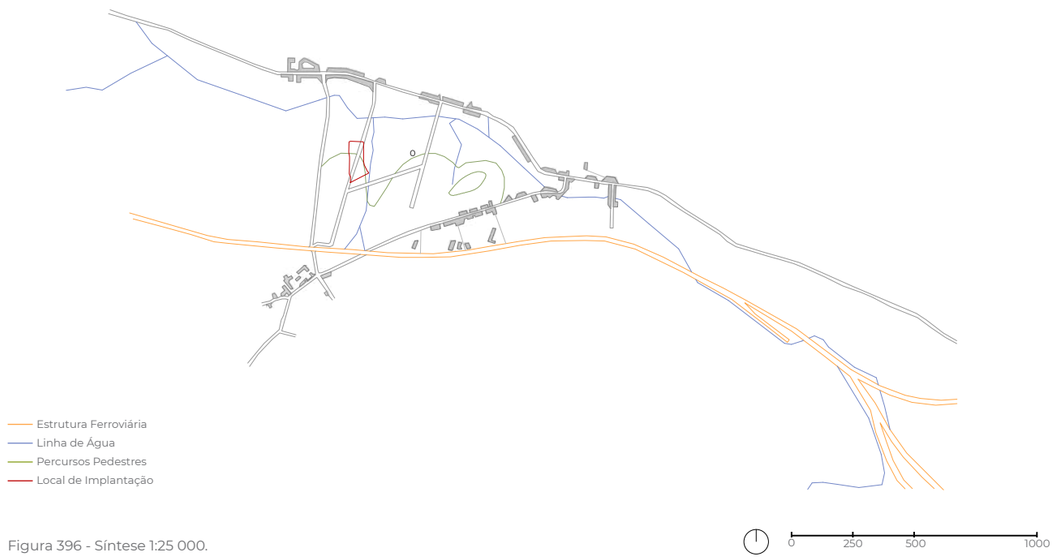


Figura 396 - Síntese 1:25 000.

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).

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).

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.

Figura 404 - Redesenho do Plano do Complexo Escolar da Quinta de Marrocos. 1:10 000.

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, paisagísticos 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 405 - Síntese 1:25 000.

2024

Figura 406 - Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000.

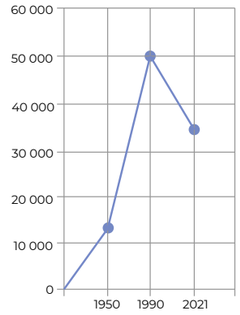


Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.

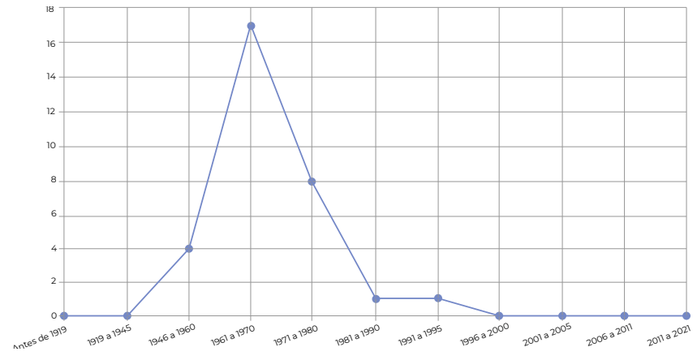


Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.

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 409 - Síntese 1:25 000.

Contexto Urbano Atual

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.

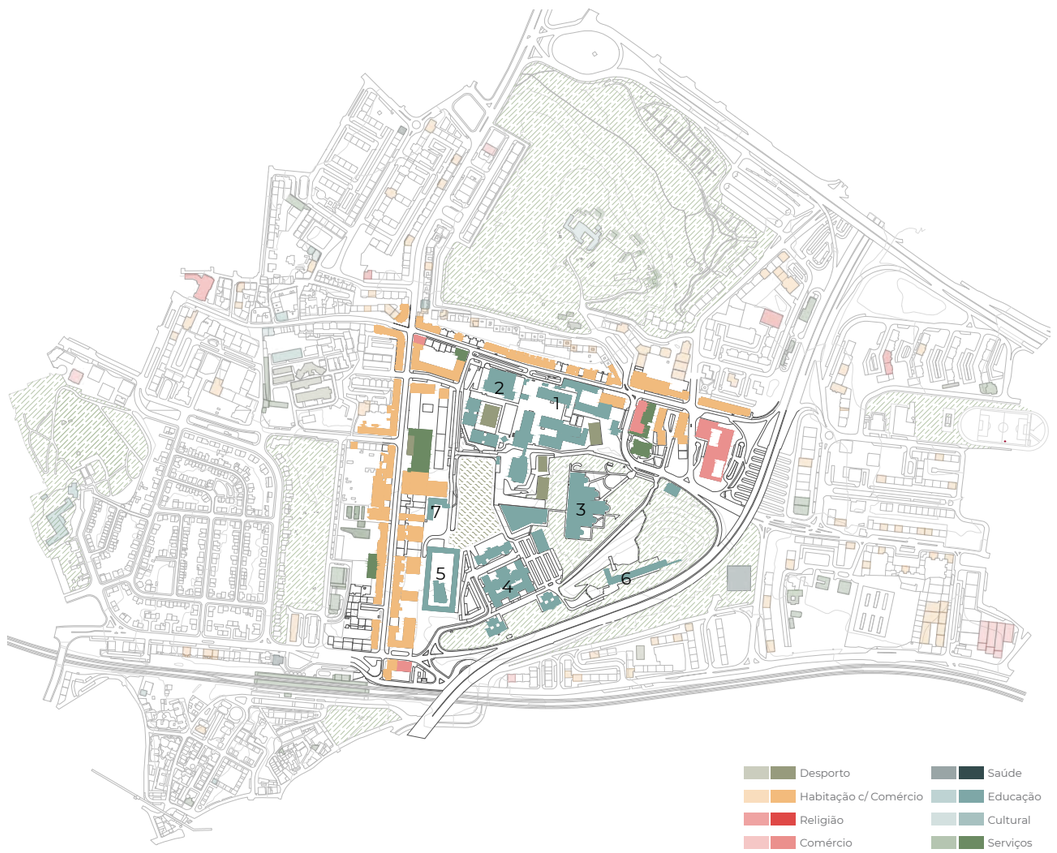


Figura 412 - Mapa de equipamentos.

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 acessíveis.

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) | 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

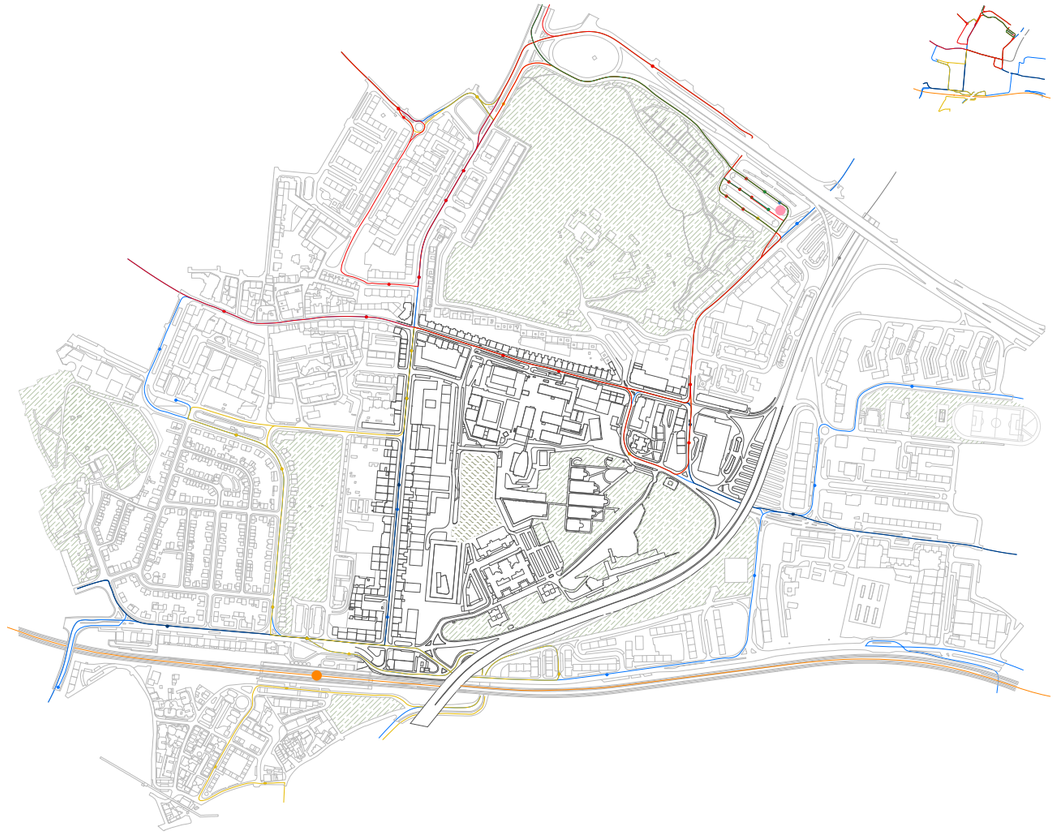


Figura 413 - Mapa da rede de transportes.

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.

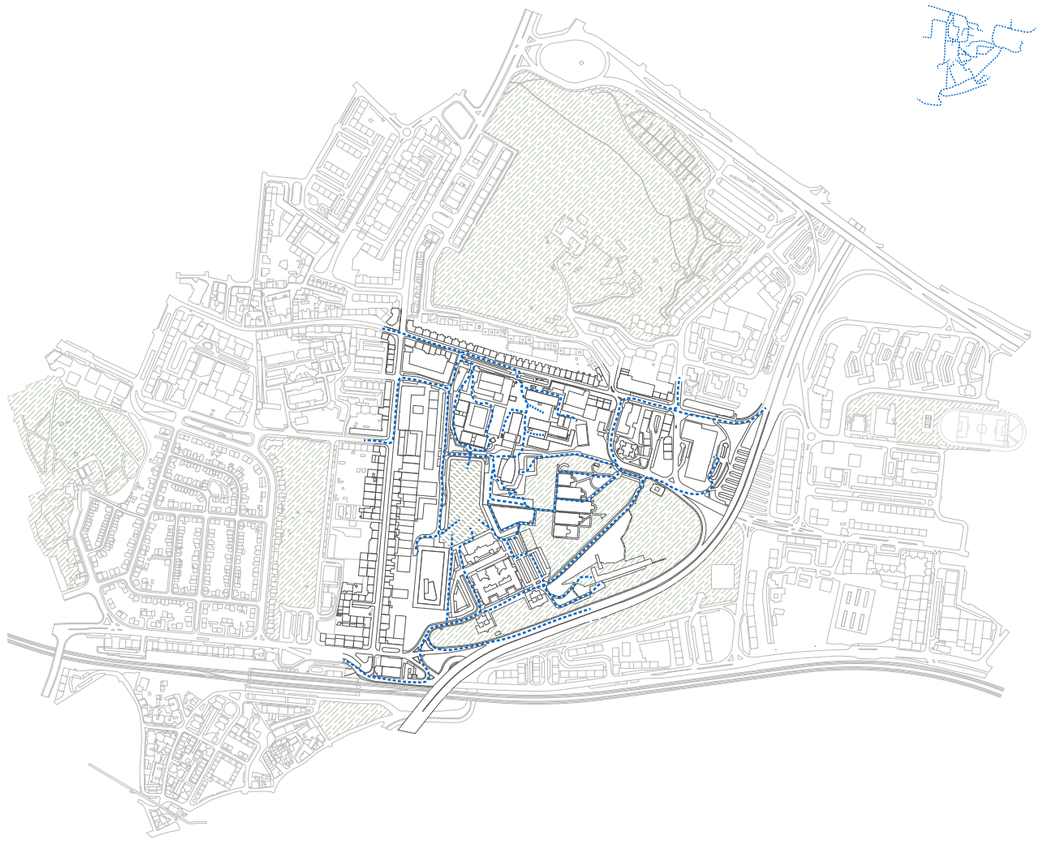


Figura 414 - Mapa de circulação/fluxos.

Estabelecimentos de Ensino

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. © Vera Morais

(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. © Vera Morais

(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. © FG+SG

(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. © Vera Morais

(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. © Vera Morais

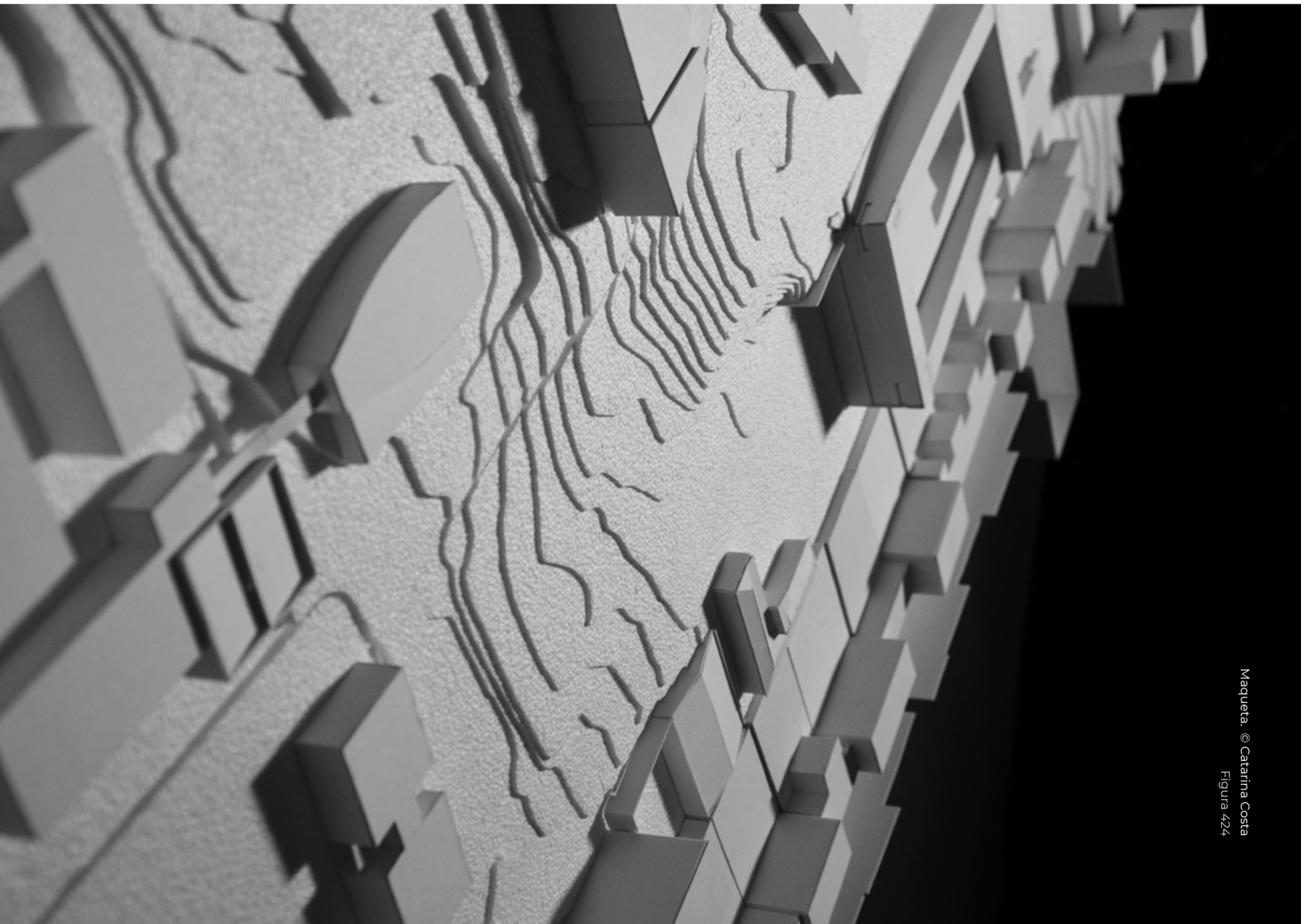
(7) Escola Secundária José Gomes Ferreira

Ano de construção: 1996-1980
Arquiteto: Raul Hestnes Ferreira
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 422 - Escola Secundária José Gomes Ferreira. © Vera Morais

Figura 423 - Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira. © Vera Morais

Maqueta da Área de Intervenção



Maqueta. © Catarina Costa
Figura 424

Maqueta. © Catarina Costa
Figura 425

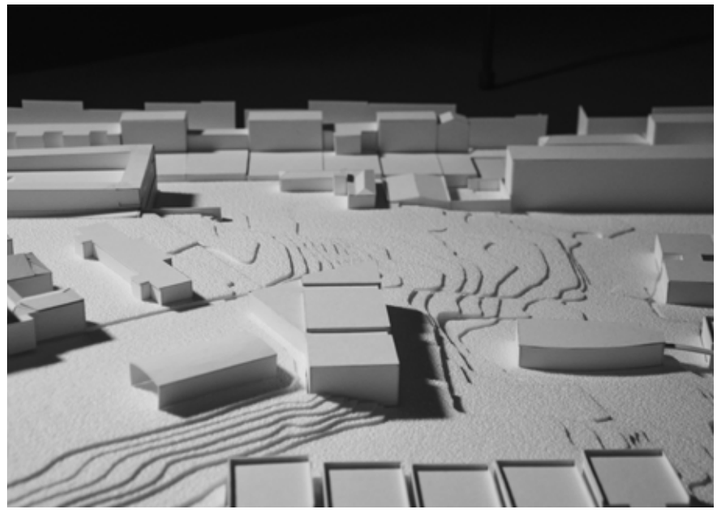


Figura 426 - Maqueta. © Catarina Costa

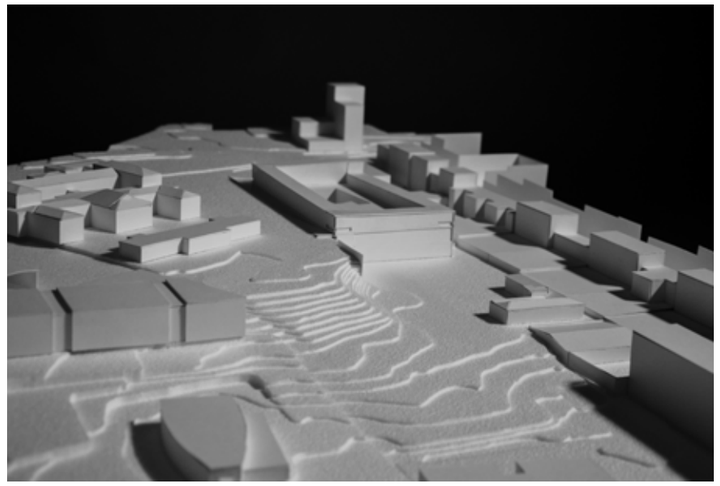


Figura 427 - Maqueta. © Catarina Costa

Figura 428 - Maqueta. © Catarina Costa

4 A Laje e o Terreno
The Slab and the ground

Primeira leitura do local

Na primeira visita ao terreno é possível compreender a forma como este se encontra numa zona da cidade marcada por um crescimento urbano desregrado sem um planeamento coerente. O terreno assume-se como resultado da ocupação dos lotes adjacentes, um espaço sobrante rodeado de edifícios de diferentes épocas e escalas.

O terreno apresenta-se como um espaço não qualificado, caracterizado por vegetação densa e por uma topografia acentuada, com um desnível aproximado de 20 metros entre o limite Sul e Norte. A diferença topográfica constitui a característica mais marcante do lugar, sendo particularmente evidente junto ao muro de contenção de terras da Escola Superior de Música de Lisboa, localizado a Sudoeste, que forma uma parede de betão com cerca de 11 metros de altura, na zona de acesso ao estacionamento da escola.

O acesso ao terreno é realizado através de uma estrada que contorna o seu perímetro e conduz ao referido estacionamento. Esta via, além de constituir o único percurso possível devido à densidade da vegetação, cria uma separação física entre o lote e os edifícios que o circundam, reforçando a perceção de isolamento do espaço e a necessidade de uma integração urbana.

Figura 429 - Vista Sul-Norte, na cota mais alta do terreno. © Vera Morais

Figura 430 - Vista Norte-Sul, da cota mais baixa do terreno. © Vera Morais

Figura 431 - Vista sobre a envolvente, a sodeste. © Vera Morais

Figura 432 - Vista sobre o muro de contenção, a Sodoeste. © Vera Morais

Primeiras ideias

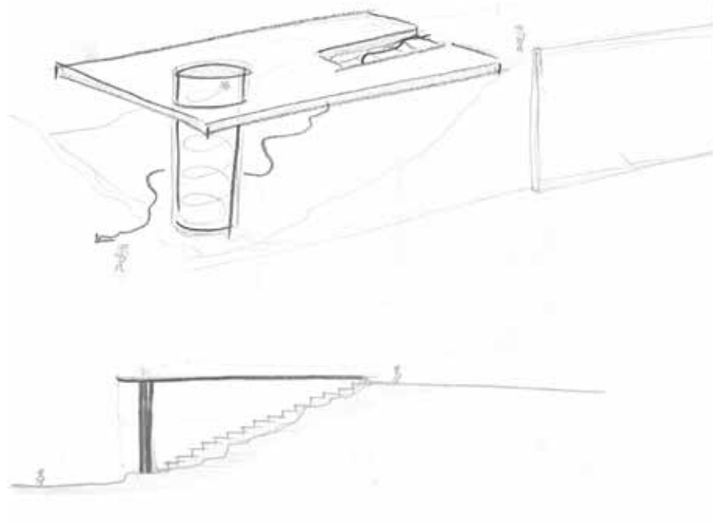


Figura 433 - Digitalização de esquiços.

Nos primeiros esquiços procurou-se traduzir, de forma simples e intuitiva, as intenções que surgiram após a primeira visita ao terreno.
Durante essa visita, tornou-se evidente a complexidade resultante das diferenças de cota presentes no local. Assim, a primeira decisão de projeto consistiu na criação de uma laje à cota superior, concebida como uma extensão natural do terreno, permitindo a continuidade do percurso e garantindo, simultaneamente, que a vista nessa cota permanecesse ampla e desafogada para os utilizadores.
A laje surge orientada a Norte, como consequência direta da inclinação natural do terreno, permitindo que a biblioteca venha a beneficiar de uma iluminação controlada ao longo do dia.
A partir dessa laje, definiu-se uma entrada, formalizando-se numa fenda no volume, que permite uma transição suave entre as diferentes cotas do terreno.

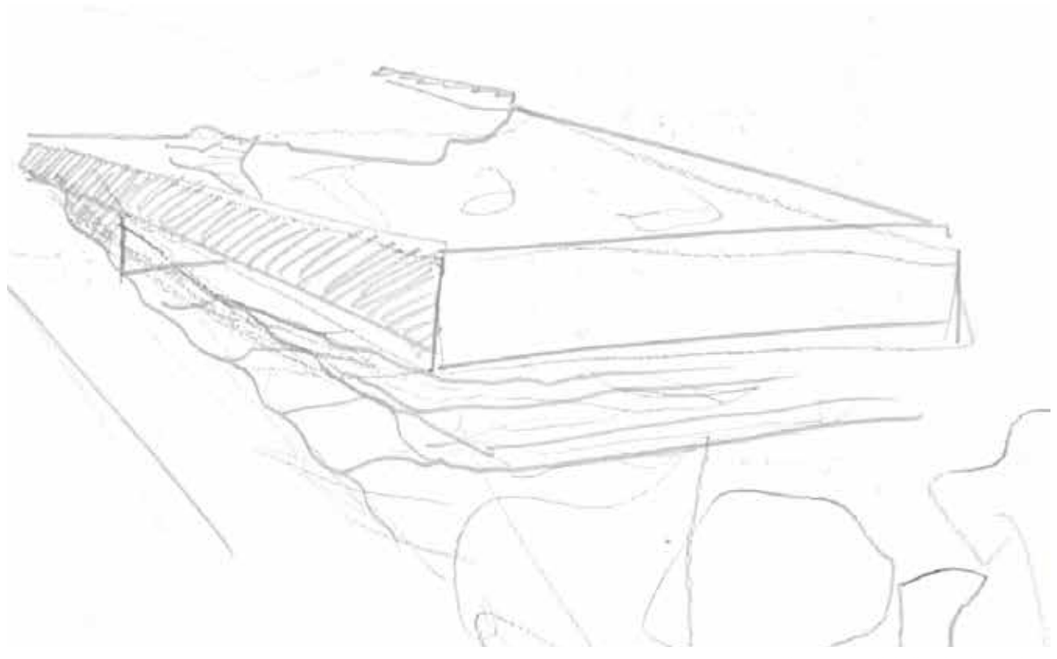


Figura 434 - Digitalização de esquiços.

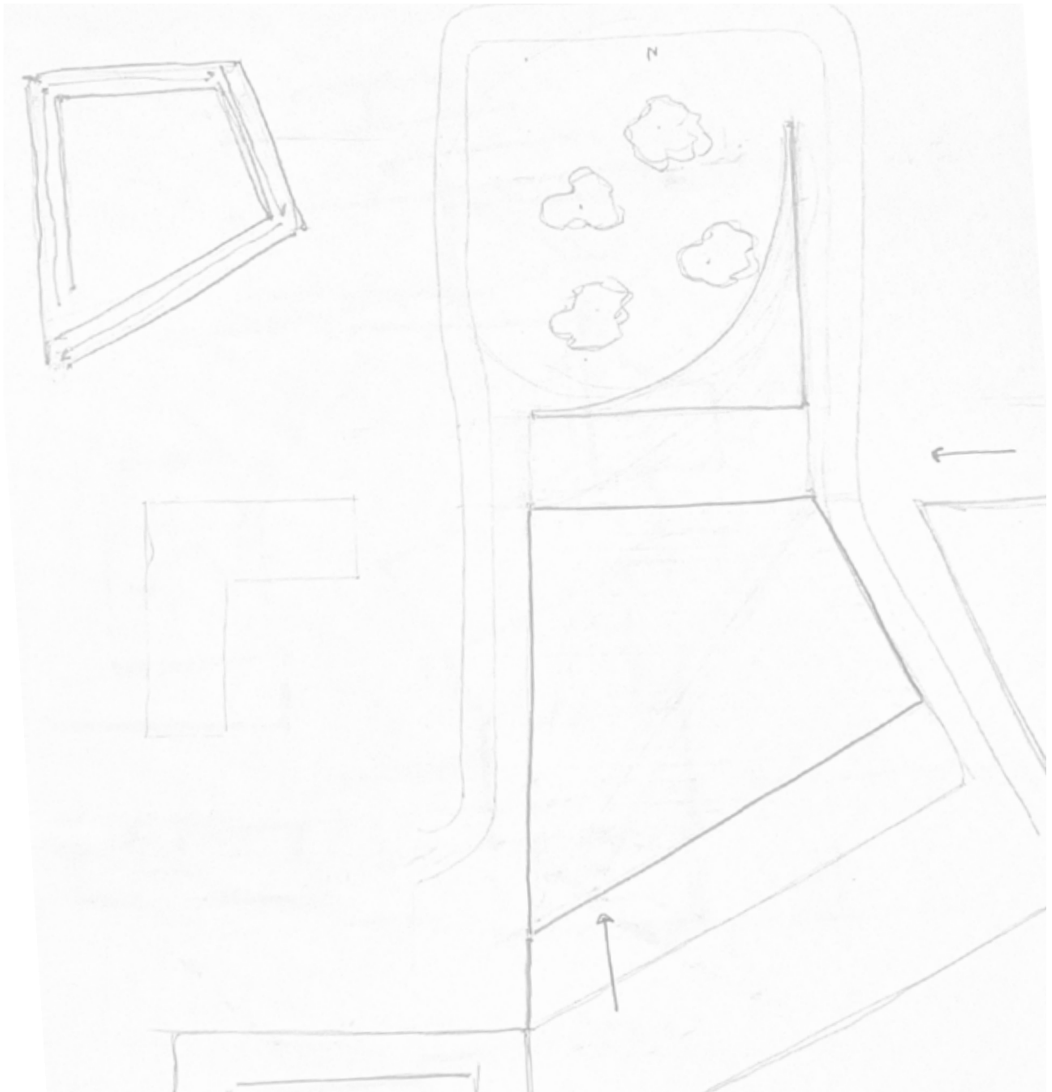


Figura Figura 435 - Digitalização de esquiços.

Ao transpor estas intenções para o contexto envolvente, rapidamente se começou a delimitar a grande laje que se afirma no topo do terreno. A sua implantação ficou condicionada pela Escola Superior de Música, a Oeste, e pela Escola Secundária José Gomes Ferreira, a Norte. Definida por estes dois eixos, a proposta procura introduzir ordem e coerência num espaço marcado pela desarticulação urbana, criando diferentes momentos de chegada para os utilizadores e permitindo o acesso ao edifício a partir das várias cotas existentes no terreno.
No extremo Norte do terreno, começa-se a desenhar um espaço de acolhimento destinado aos utilizadores que acedem pela cota mais baixa. Este momento foi inicialmente pensado como uma cobertura envolvida por uma zona verde, configurando um espaço público de transição. Este seria capaz de estabelecer ligações entre os vários edifícios da envolvente e, simultaneamente, funcionar como filtro entre eles.
O antigo plano urbanístico desenvolvido para o local pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira, que previa a continuidade da Escola Secundária José Gomes Ferreira, serviu de referência para a criação de um jardim na cota inferior, junto ao extremo Norte da biblioteca. Essa inspiração foi reinterpretada no projeto como um gesto de integração urbana e elemento de ligação entre os edifícios envolventes.

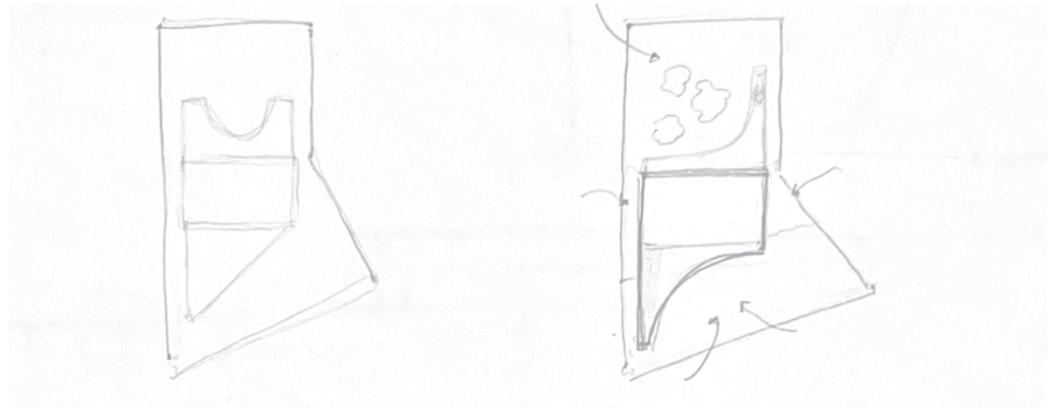


Figura 436 - Digitalização de esquiços.

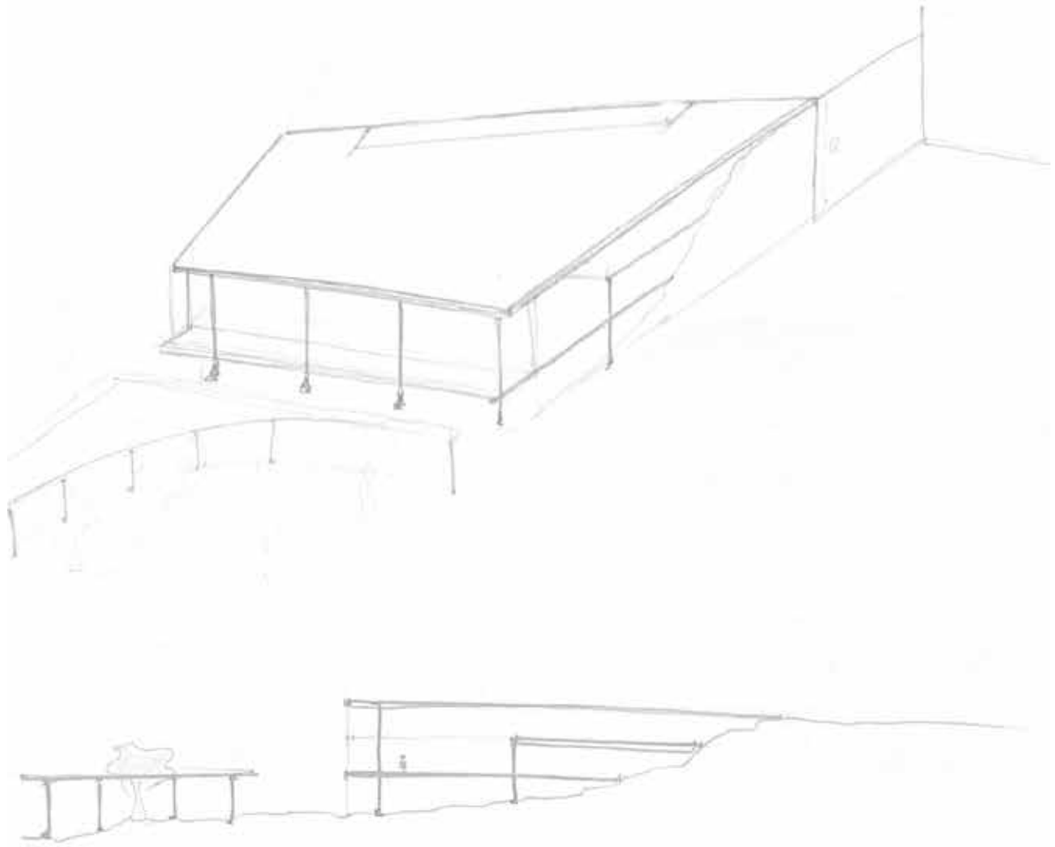


Figura 437 - Digitalização de esquiços.

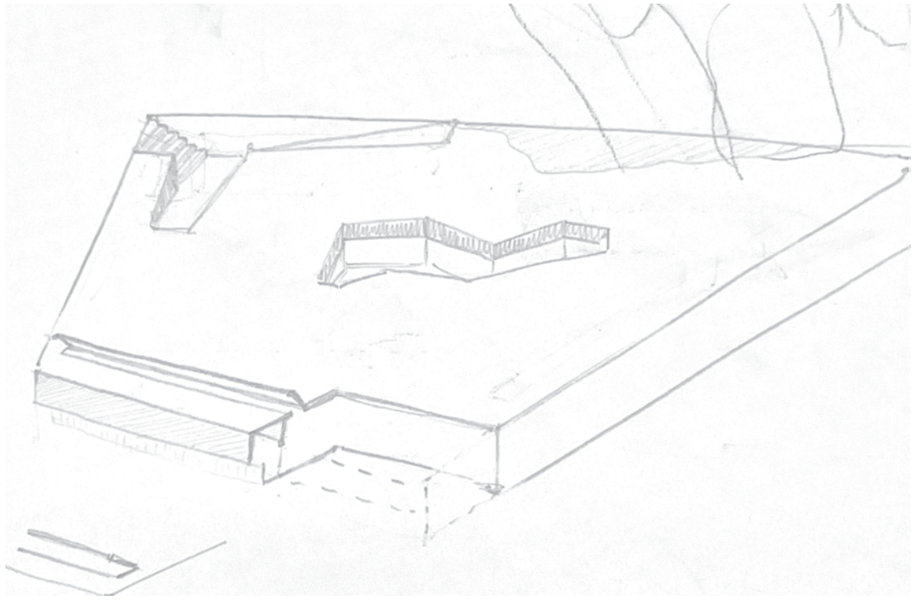


Figura 438 - Esquiço das fendas na laje.

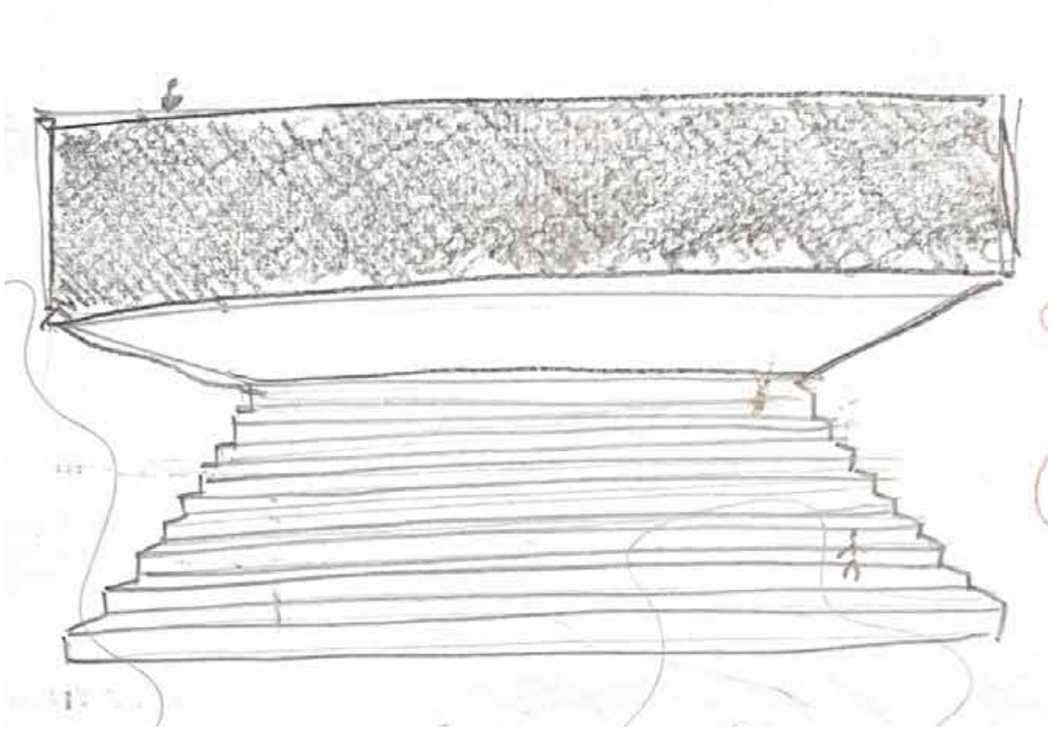


Figura Figura 439 - Esquiço do espaço debaixo da laje.

Maqueta da primeira proposta.
Figura 440

Organização

POPULAÇÃO RESIDENTE 121.185 Habitantes (Censos 2011)				
Pontos Fixos de Serviço:	Área útil (Serviço Público + Serviço Interno) **2220 m²** Área Bruta máxima admitida **3200 m²**			
Número de Funcionários	15-20 Funcionários			

PROGRAMA PROPOSTO BM3 SETÚBAL

Programa		Equipamento	Lug. sentados	Área
Átrio (Balcão)		2 PC	2	130m2
Cafetaria		-	-	40 m²
Seção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	-	16	650m2
	Zona de Consulta Local e Referência	17 PC+4 TV	60	
	Zona de Periódicos	-	12	
	Zona de Autoformação	-	5	
	Sala de trabalho	-	12	
	Atendimento	2 PC	2	
	Sala de apoio a invisuais	2 PC	6	25 m2
	Sala de formação TIC	15	30	25 m2
Seção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	8 PC + 2 TV	75	400 m2
	Espaço para os mais pequenos Área de Animação (30 m2) Arrumos (5 m2) Atelier de expressão (30 m2)	1 TV	30	
	Atendimento	2 PC	2	
Sala Polivalente Arrumos (20m2)	-	-	120	220 m2, (comtemplando área de exposições e régie)
Sanitários	-	-	-	70m2
Total Serviço Público		**1 540 m2**		
Gabinetes / Áreas de Trabalho		-	20	200m2
Sala de Reuniões		-	-	20m2
Sala de Pessoal		-	-	10m2
Recepção e Manutenção de Documentos		-	3 a 4	40m2
Depósito de documentos (Central)		-	1	350m2
Casa forte anti furto e catástrofe		-	-	10 m2
Sanitários do Pessoal		-	-	20m2
Sala de Informática		-	1	10m2
Arrumos		-	-	20m2
Total Serviço Interno		**680m2**		
TOTAL ÁREA ÚTIL		**2220 m2**		

Figura 441 - Mapa de áreas.

O programa proposto no concurso está organizado através de um quadro de áreas dividido em duas áreas cruciais, uma secção para os serviços de carácter público (secção de adultos, secção infantil, sala polivalente, etc.) e uma secção de carácter privado (gabinetes, sala de reuniões, deposito de documentos, etc.).
Tendo em conta as diretrizes e as áreas estabelecidas, o processo de conceção inicia-se com a elaboração de uma organização esquemática, que permite estruturar o programa e compreender as relações entre espaços cheios e vazios, bem como as suas articulações.

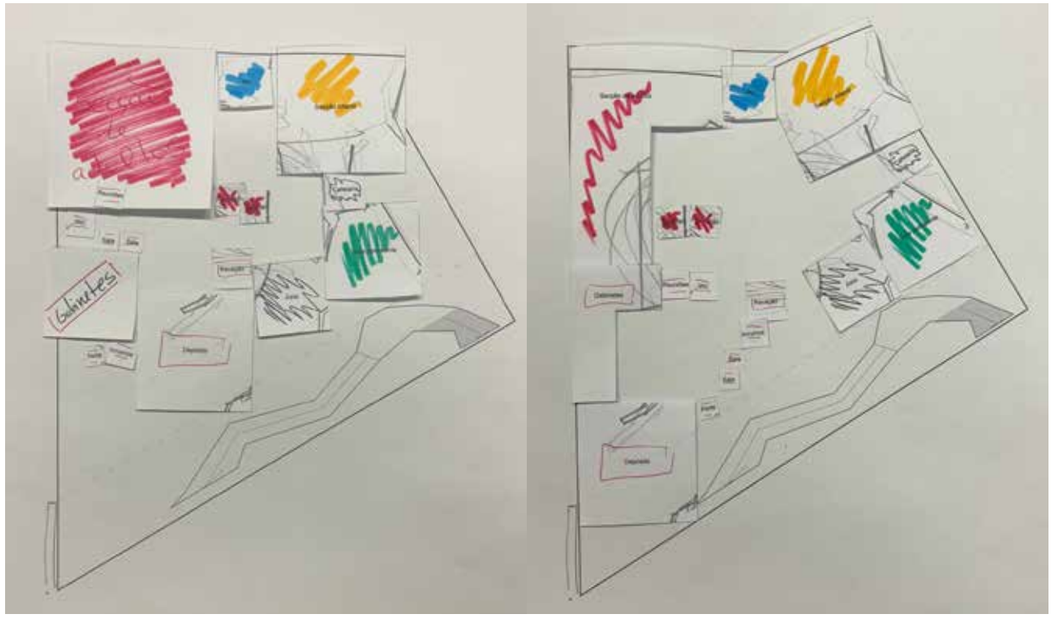


Figura 442 - Esquemas de organização.

Figura 443 - Planta de cobertura esquemática.

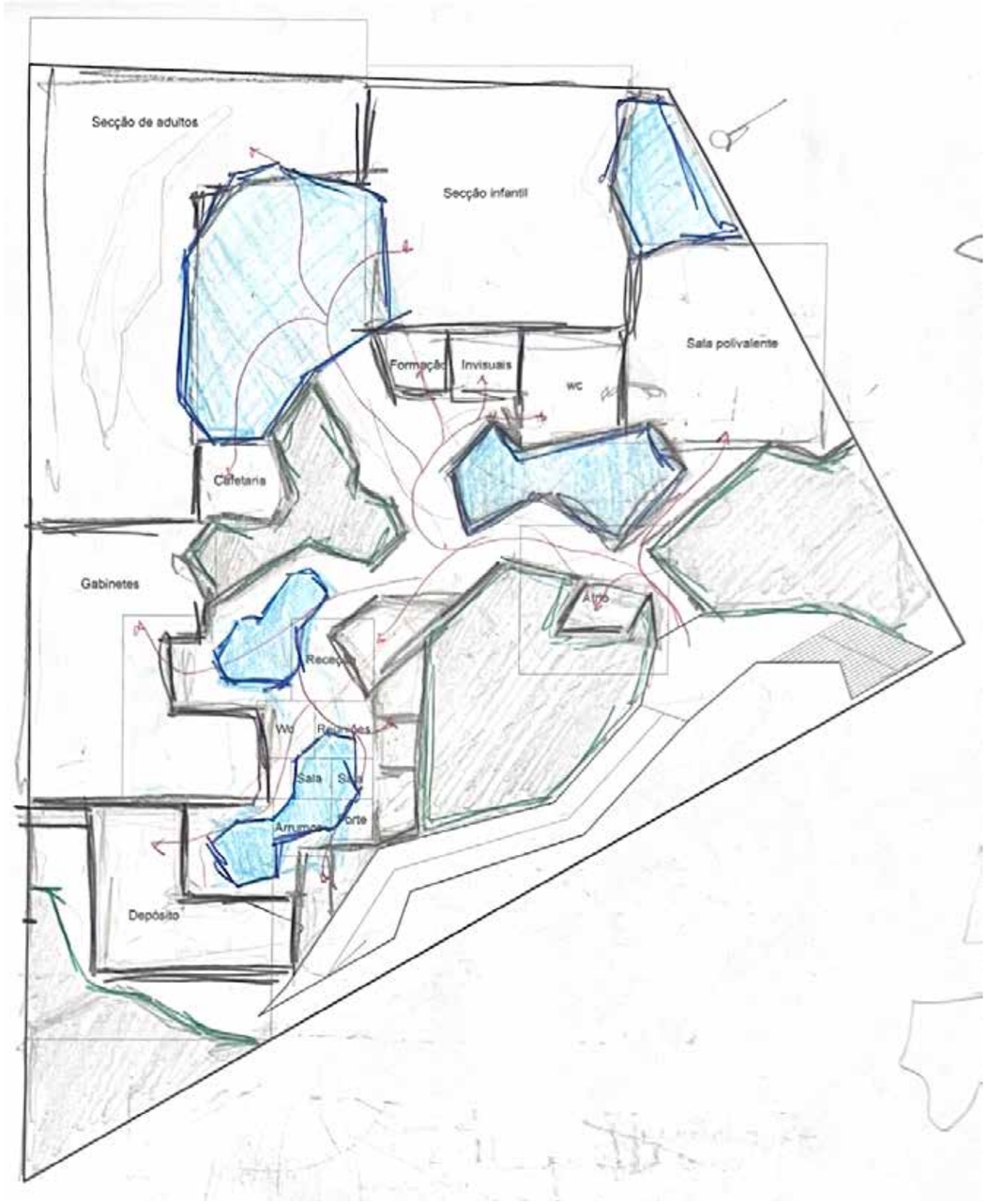


Figura 444 - Planta esquemática de organização.

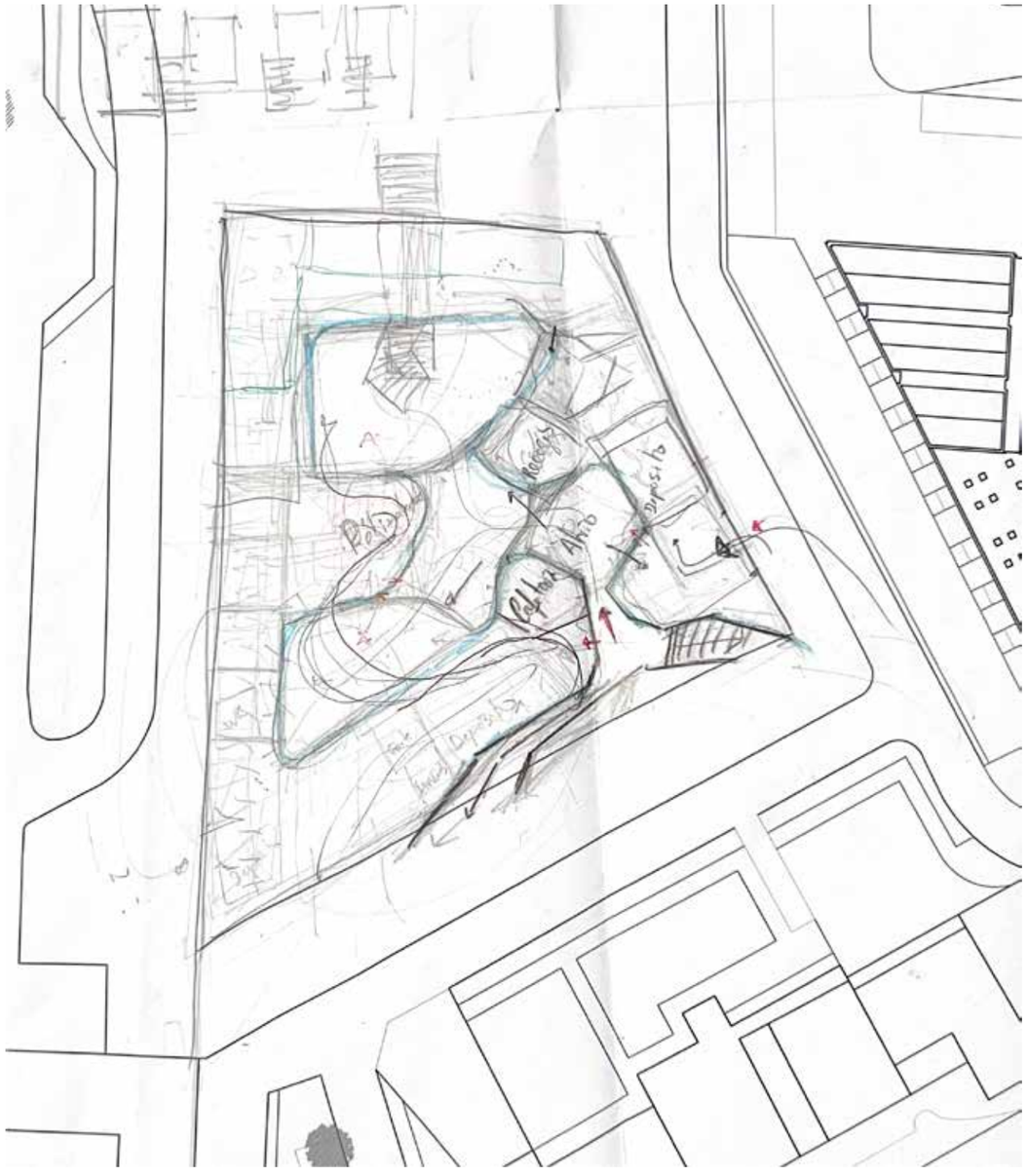


Figura 445 - Planta esquemática de organização.

Numa primeira esquematização, o momento de entrada na biblioteca é pensado a partir de duas fendas na laje, que convergem num átrio central. Estas aberturas mantêm-se na cota superior, permitindo dois modos distintos de aproximação: a Nordeste, uma escadaria propõe um acesso mais direto; e a Noroeste, uma rampa sugere um percurso mais pausado e deambulatório, acompanhando o declive natural do terreno.
O programa foi disposto num único piso, concentrando as zonas de carácter público junto às fachadas Norte, Este e Oeste, de forma a tirar partido da luz natural ao longo do dia nas áreas de leitura. Deixando a zona Sudoeste destinada aos serviços de carácter mais reservado, garantindo maior privacidade e condições adequadas ao funcionamento técnico e administrativo da biblioteca.

Com a dimensão extensa da laje, surge a dúvida de como garantir uma iluminação natural eficaz nos espaços interiores. O primeiro pensamento passou pela introdução de rasgos pontuais na laje, permitindo relações diretas com o exterior criando entradas de luz pontuais nas zonas centrais da biblioteca.
Face às dificuldades de organização espacial, surge a ideia de prolongar um único rasgo ao longo da biblioteca, articulando-o com o momento de entrada. Este gesto passou a estruturar todo o projeto, funcionando como um elemento de circulação que organiza os diferentes espaços e assegura iluminação natural a toda a biblioteca.

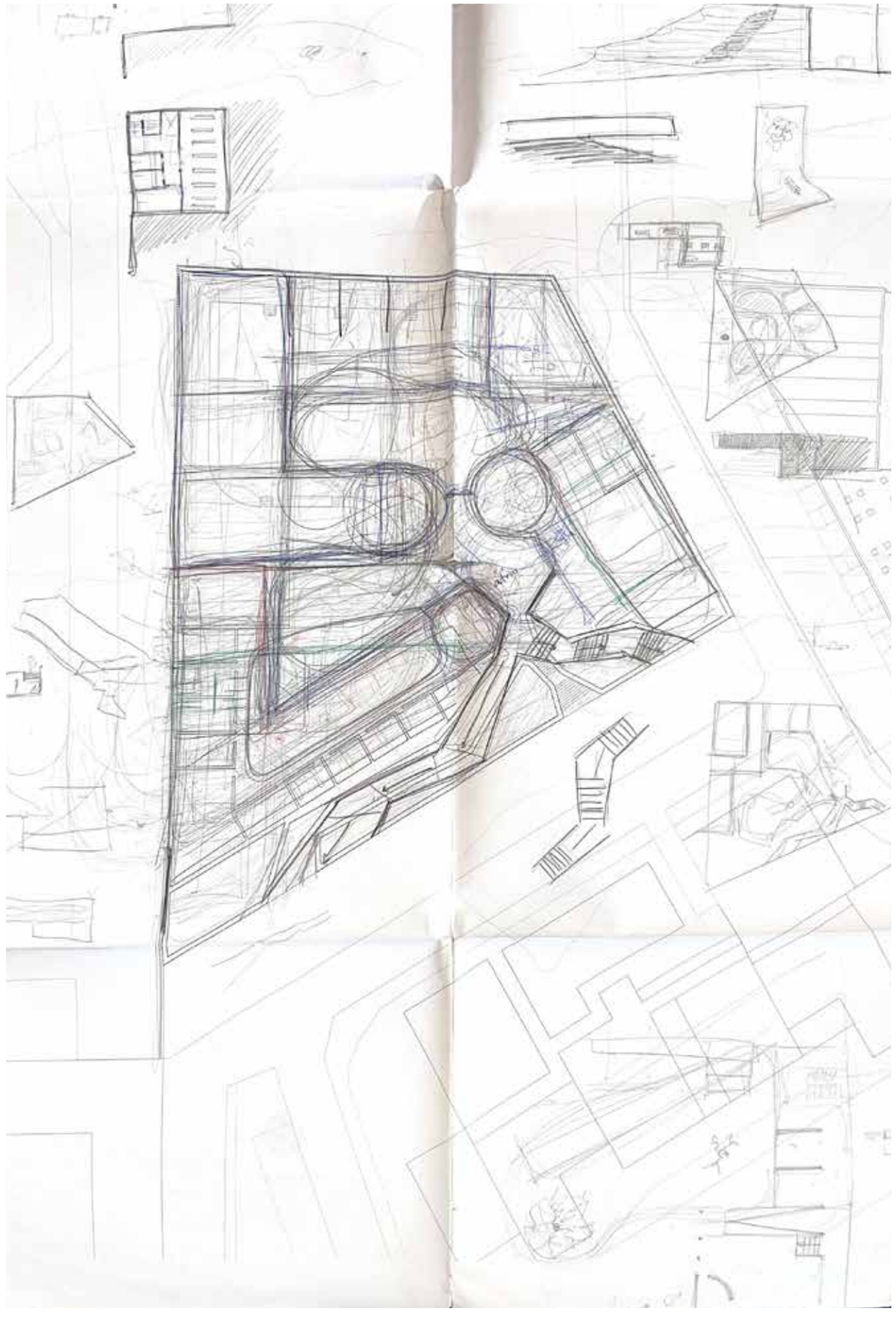


Figura 446 - Planta esquemática de organização.

O rasgo na laje

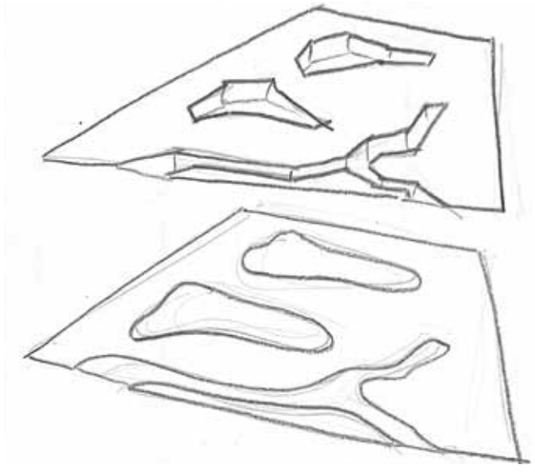


Figura 447 - Esquiços dos rasgões.

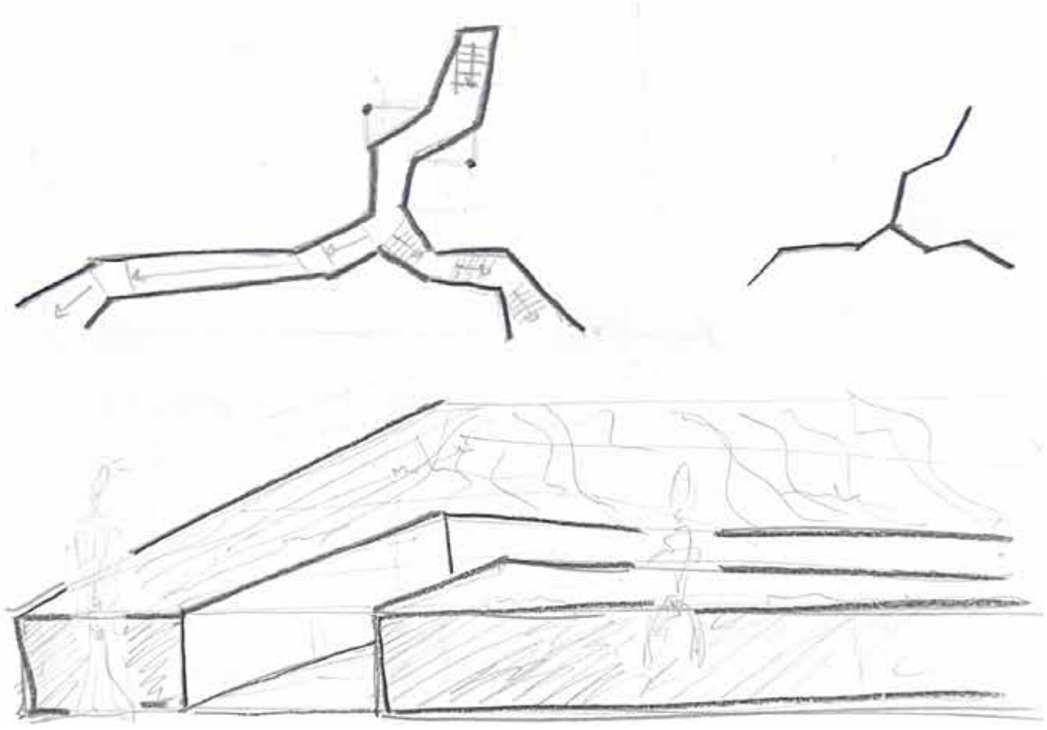


Figura 448 - Esquiços dos rasgões.

O momento de entrada sofre uma transformação significativa, resultado direto da reflexão sobre a vivência debaixo da laje. Anteriormente, este espaço era entendido apenas como uma continuação natural do terreno, sem uma definição espacial clara, ganhando agora uma outra dimensão, ao oferecer um espaço publico à cidade.
A análise deste espaço levou à prolongação do rasgo na laje, uma terceira entrada destinada aos utilizadores que chegam pela margem Norte do terreno.
Este novo acesso, realizado através de uma escadaria exterior, propõe-se também como passagem pública, permitindo vencer a diferença de cotas entre os dois níveis principais do terreno.

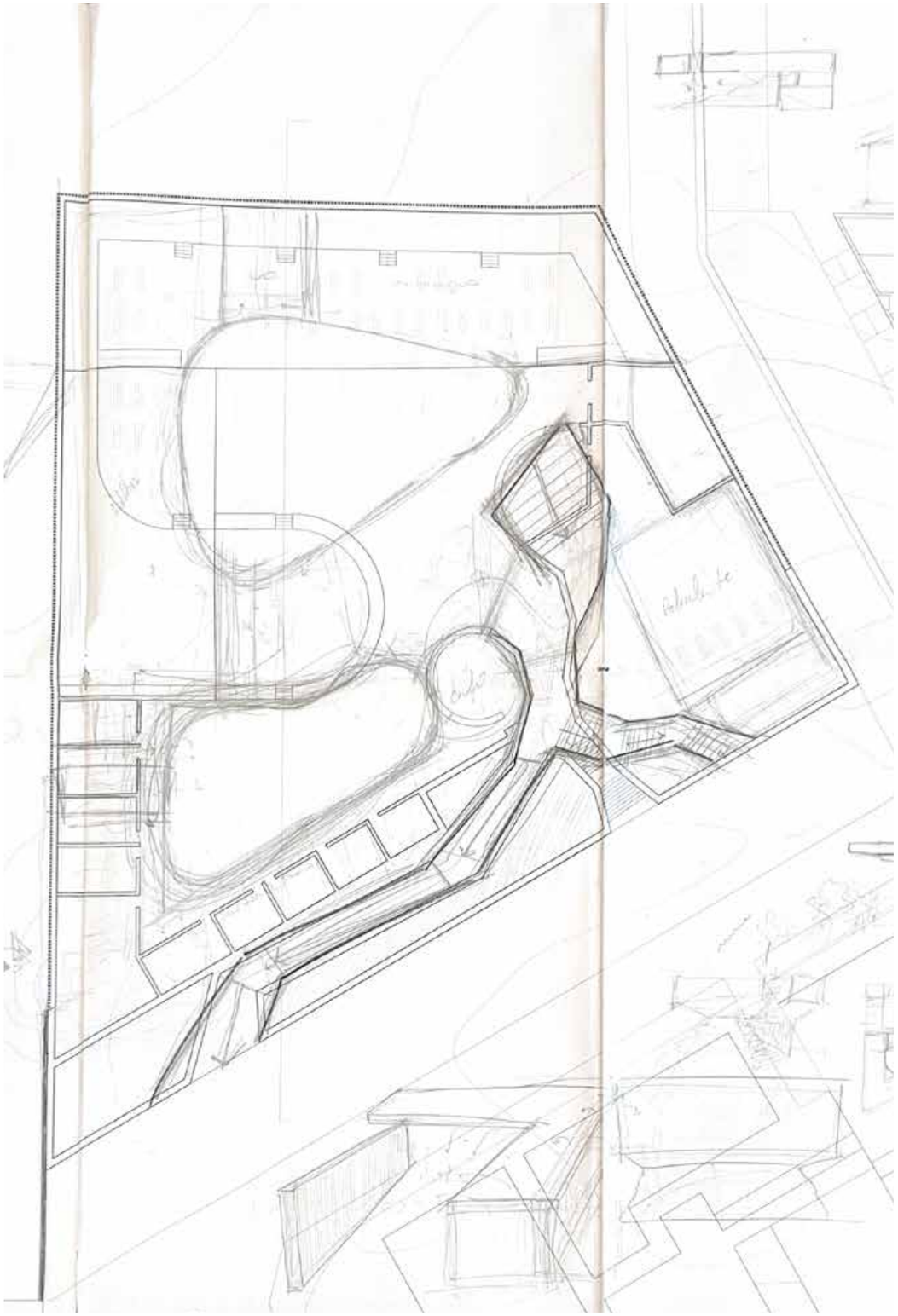


Figura 449 - Esquiço da planta.

Figura 450 - Esquiço da planta.

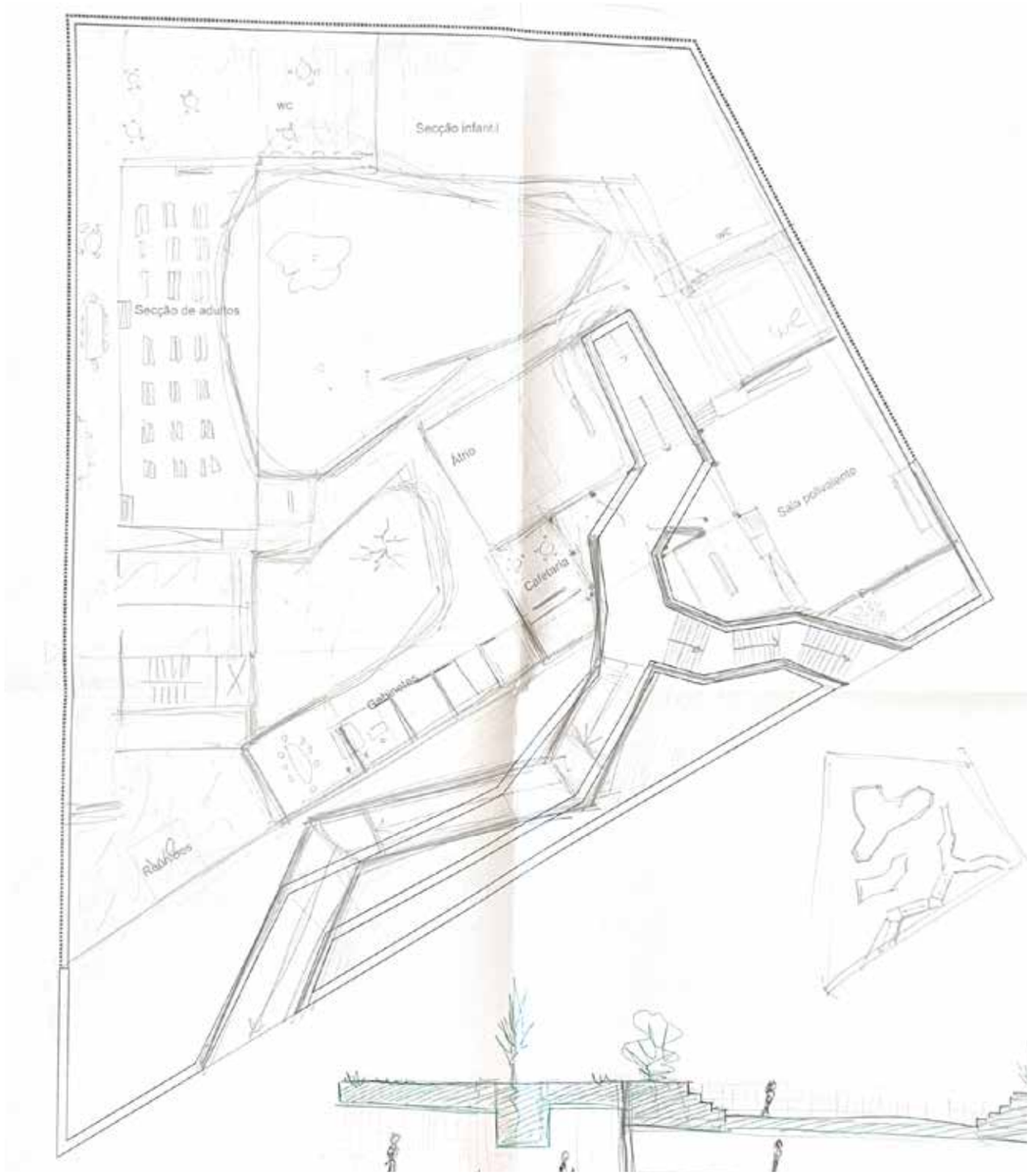


Figura 451 - Esquiço da planta.

De modo a responder às diferentes funções e níveis de privacidade do edifício, começa a consolidar-se a ideia de divisão do programa da biblioteca em três pisos. A área a Sudoeste mantém-se reservada aos serviços privados, distribuídos verticalmente ao longo dos três pisos, enquanto o segundo piso reúne os espaços públicos.
O piso térreo é desenhado à cota que dá acesso ao estacionamento da Escola Superior de Música, aproveitando o espaço mais resguardado a Sudoeste, depois do muro de contenção, para criar um acesso técnico destinado às cargas e descargas, bem como à entrada do estacionamento da biblioteca.
O piso 1, com as mesmas dimensões do piso térreo, assume um carácter mais privado, acolhendo o depósito e a sala de receção e manutenção de documentos, além de arrumos e instalações sanitárias de apoio.
A organização do piso 2 mantém-se próxima das versões anteriores, continuando a busca por uma melhor relação entre cheios e vazios, de forma a garantir uma otimização da iluminação natural e da circulação no interior do edifício. Nesse piso formaliza-se o átrio, que se afirma como núcleo central da chegada, possibilitando agora um acesso direto à sala polivalente, permitindo o seu uso independente em relação ao restante programa da biblioteca.

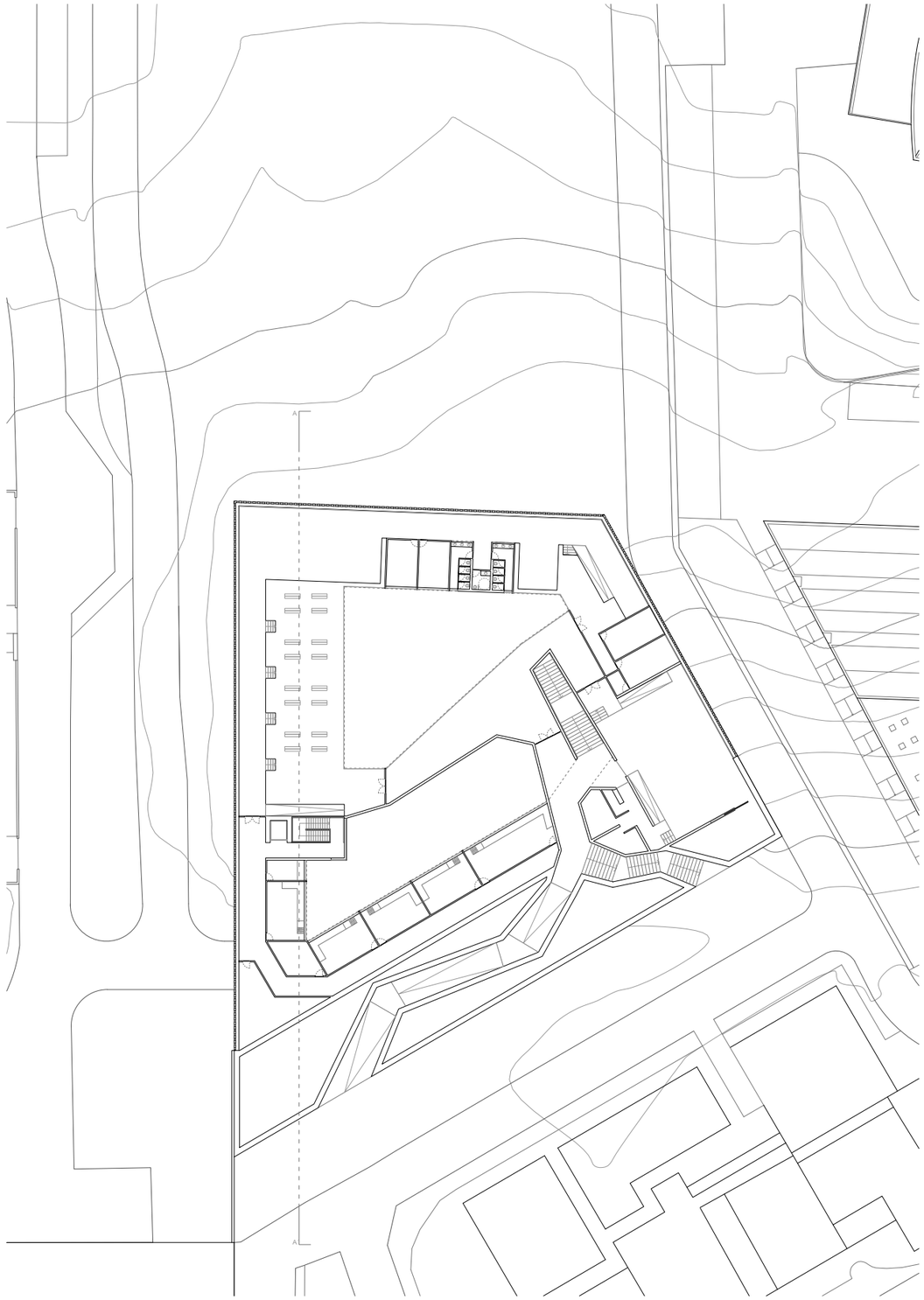


Figura 452 - Planta piso 2.

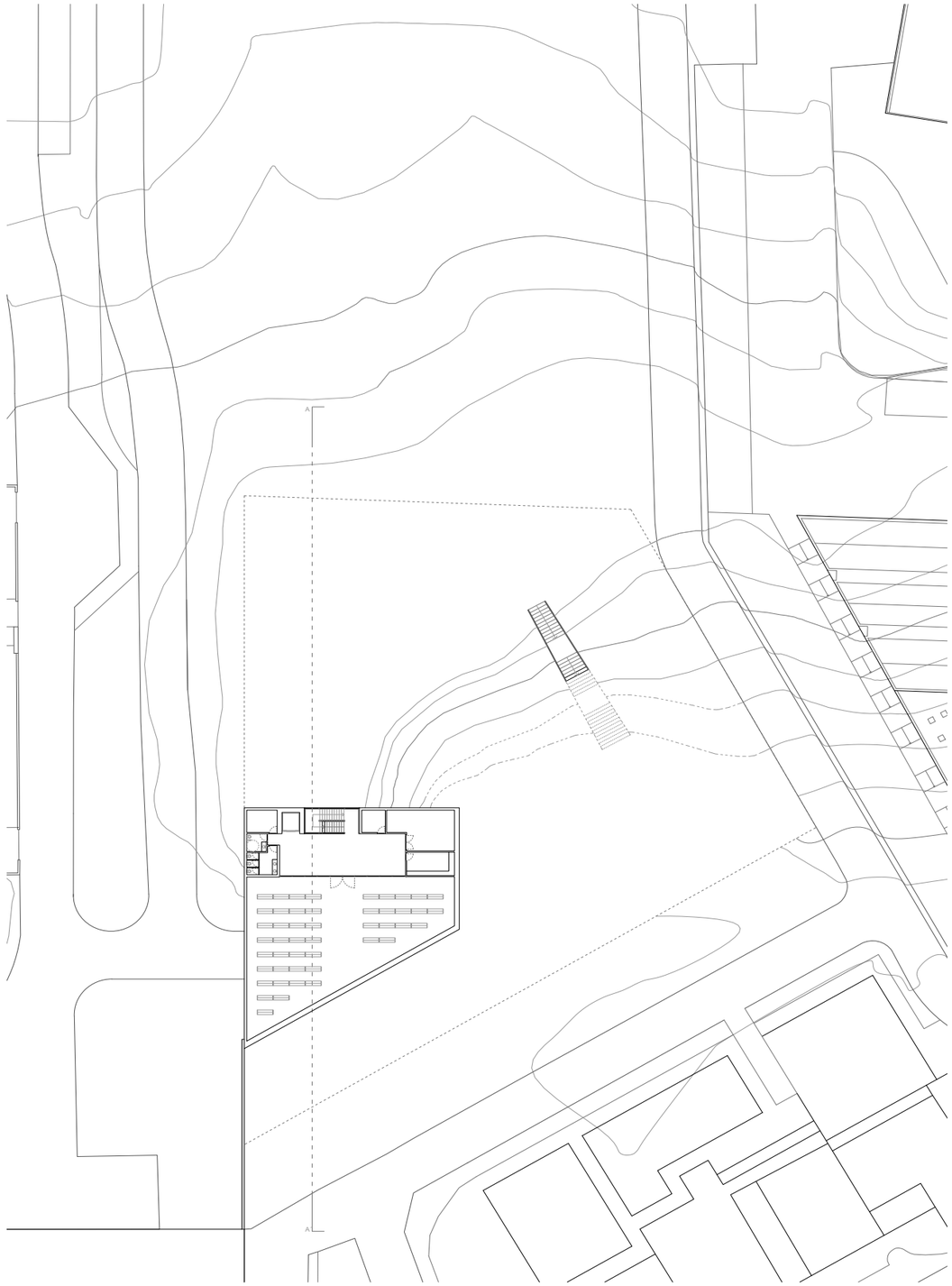


Figura 453 - Planta piso 1.

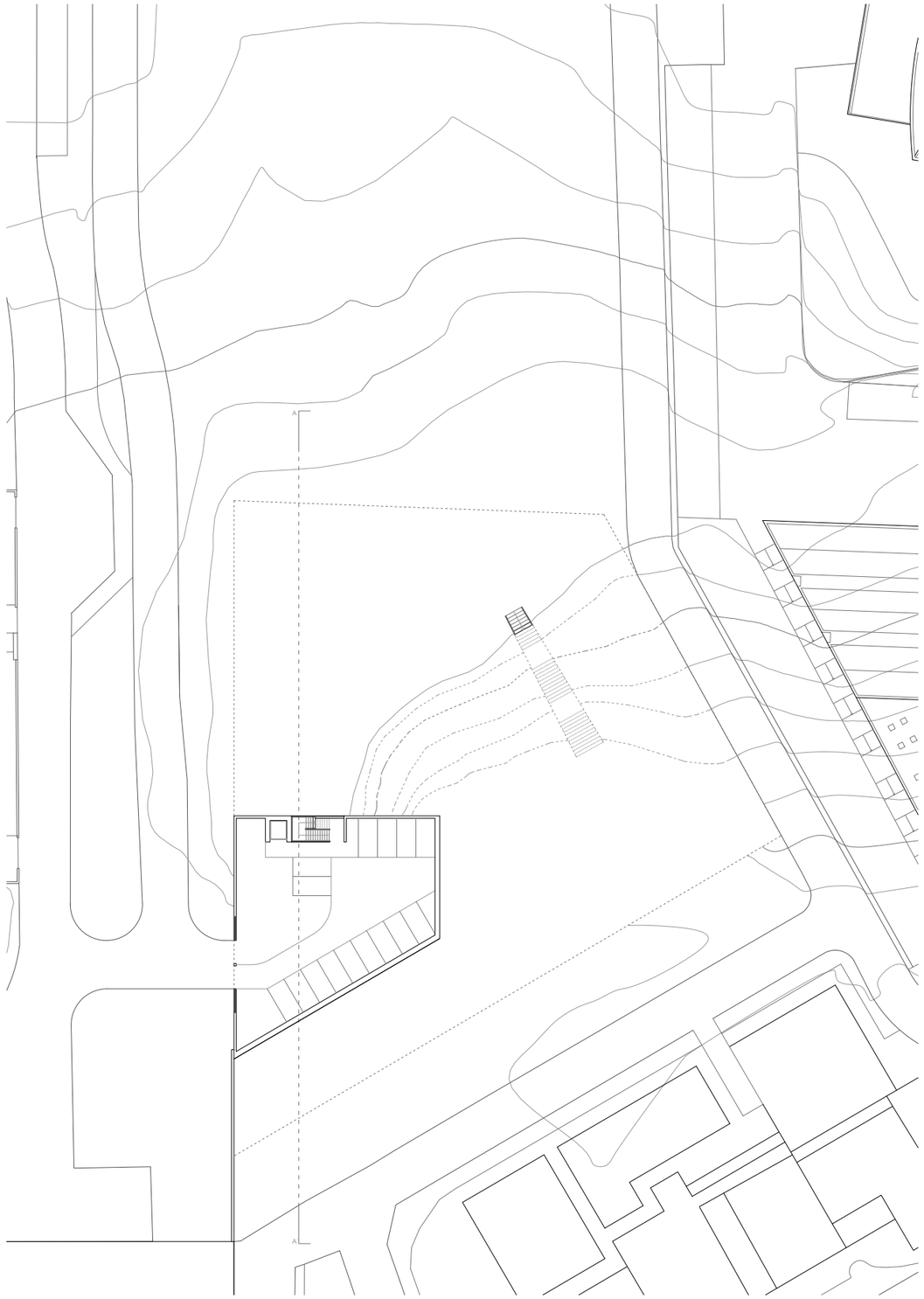


Figura 454 - Planta piso 0.

A relação visual entre o leitor e o exterior permanece como uma das preocupações centrais do projeto. A disposição das salas de leitura ao longo das fachadas procura tirar partido da luz natural. A introdução do cobogó em toda a fachada, permite uma iluminação mais filtrada, iluminando de modo mais direto algumas zonas e, preservando a uniformidade e o conforto luminoso noutras, resultando numa atmosfera equilibrada em torno da biblioteca.

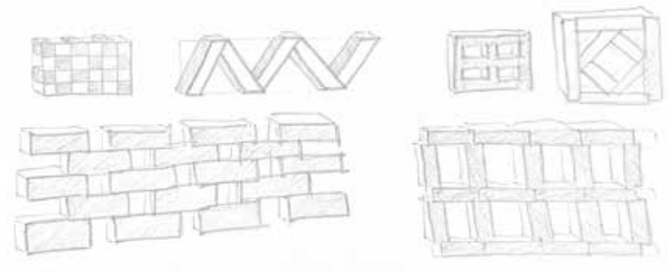


Figura 455 - Esquiços dos cobogós.

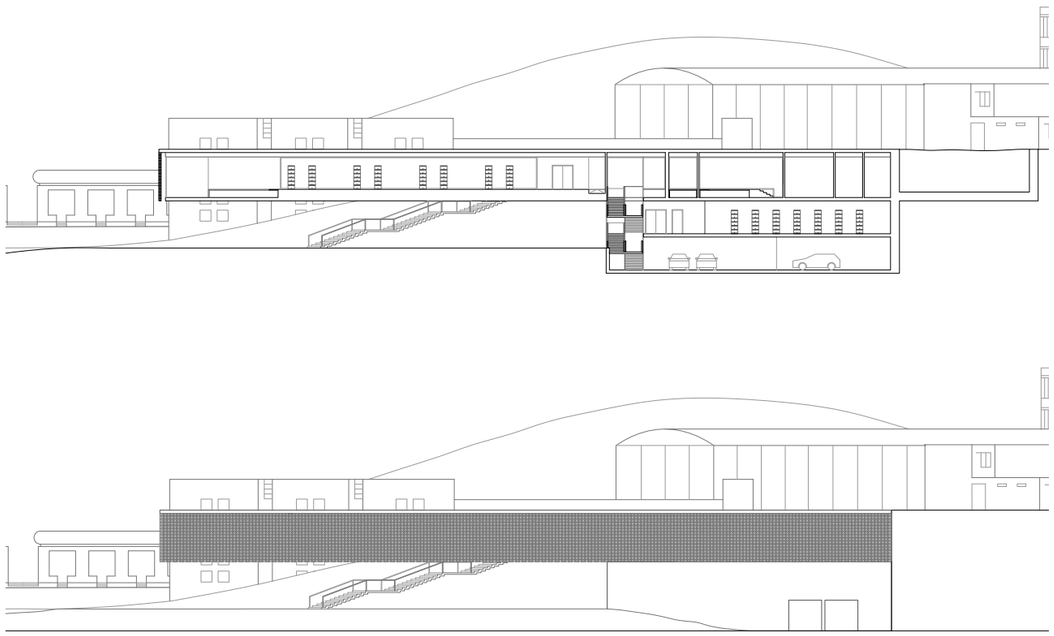
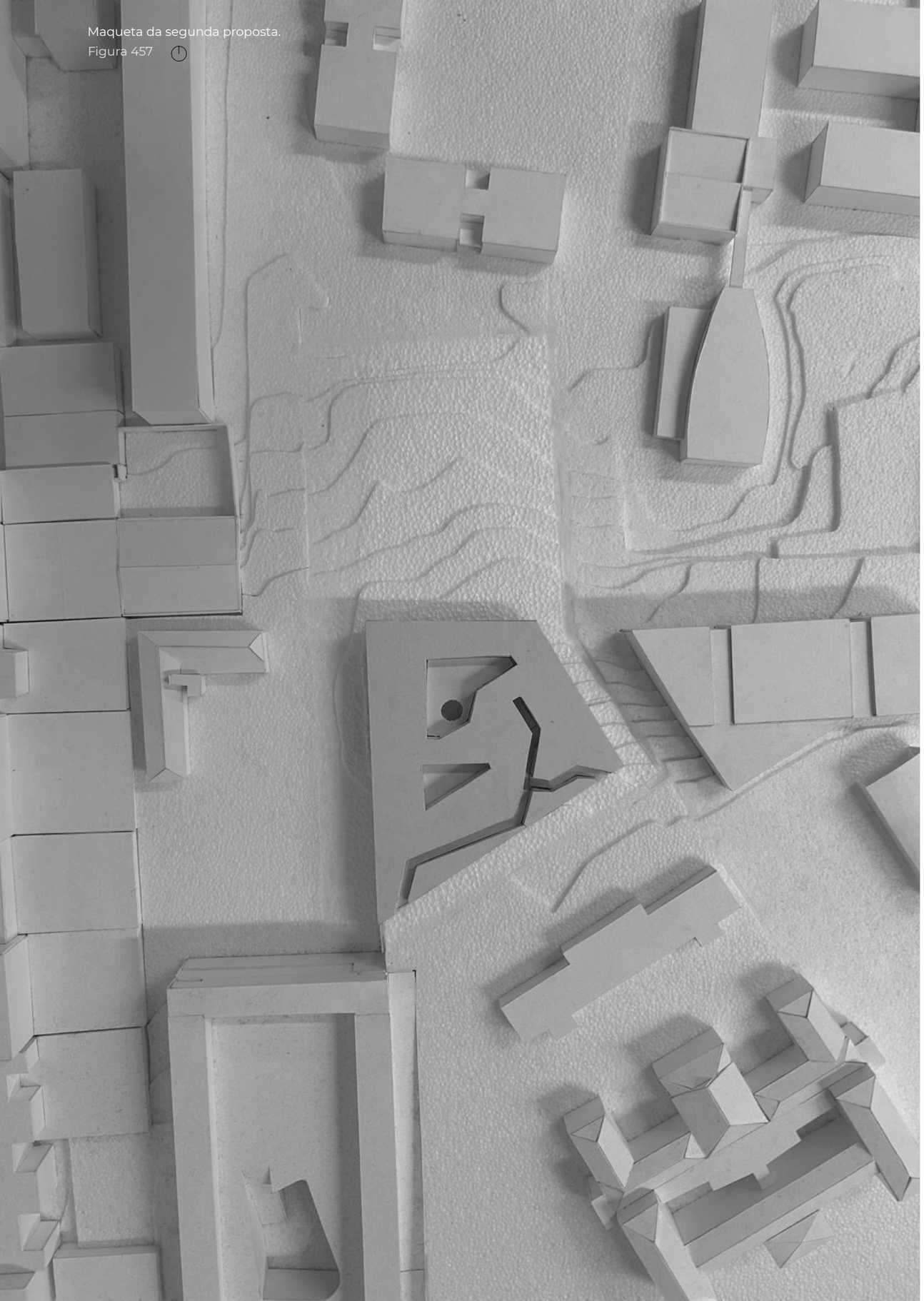


Figura 456 - CorteAA' e Alçado Oeste.

Espaços de trabalho

Maqueta da segunda proposta.
Figura 457



Após a definição da implantação e da estrutura geral do edifício, o trabalho concentra-se na sua organização interna. Ao longo dos desenhos foram testadas diferentes hipóteses em planta, explorando diferentes possibilidades de organização dos espaços interiores.
Este momento revela-se determinante, com a tomada de algumas decisões em relação à organização da planta. Esta passa a ser estruturada por linhas-guia presentes nas extremidades da laje, que se intercetam e criam a estrutura base dos espaços.
-Mantendo a mesma logica de organização, os espaços começam a formalizar-se. A preocupação em cumprir as áreas descritas no quadro de áreas do concurso, impõe um maior rigor à planta, o que contribui para delimitar os espaços vazios no segundo piso.

Estes vazios foram pensados como espaços verdes de descanso e leitura, concebidos para uso fruto dos utilizadores. Criam uma relação visual com as zonas de trabalho, proporcionando iluminação natural e uma atmosfera de pausa e contemplação. Nestes espaços, foram desenhados vãos que introduzem iluminação zenital ao piso inferior, reforçando a relação entre pisos.

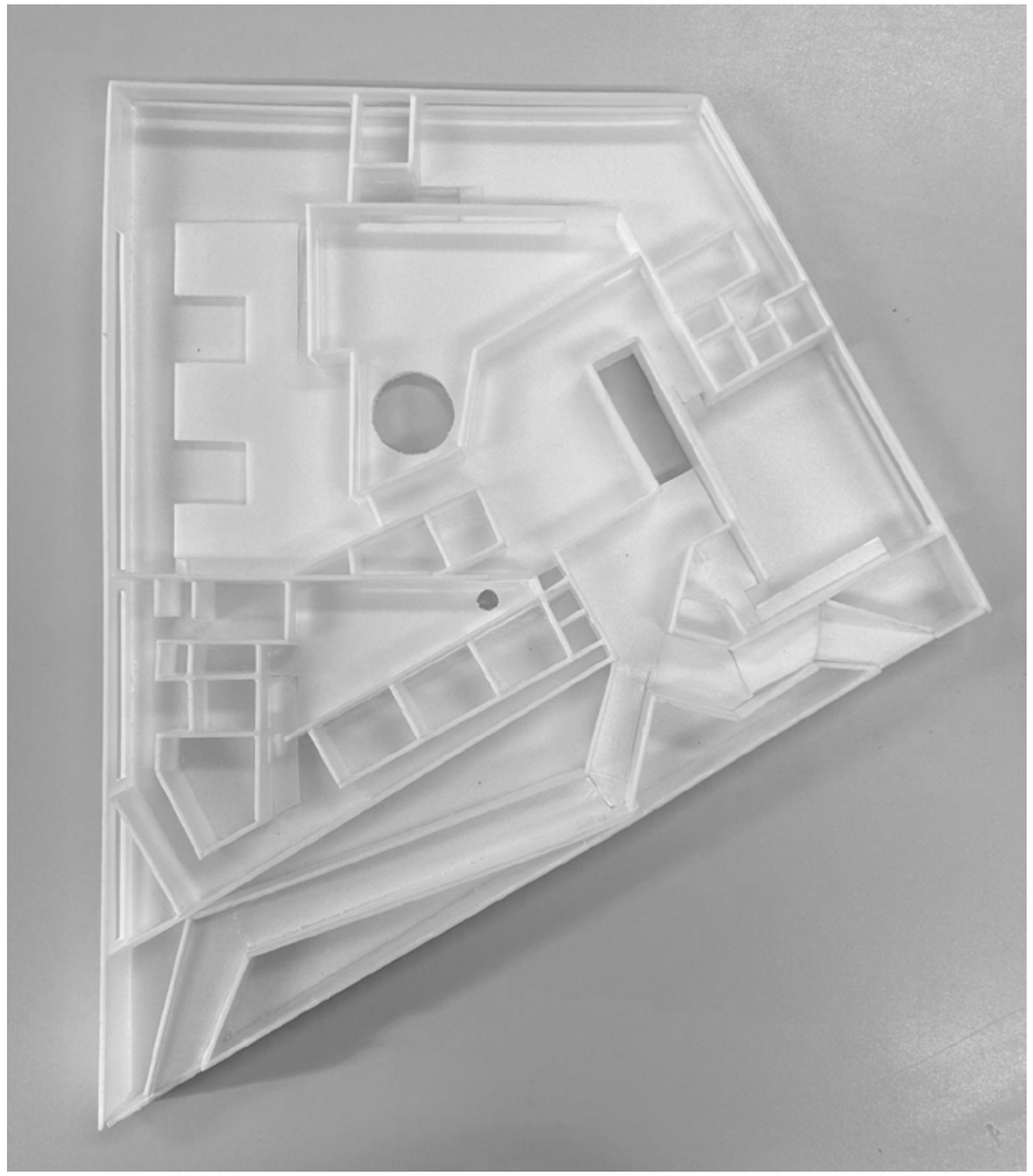


Figura 458 - Maqueta piso 2.

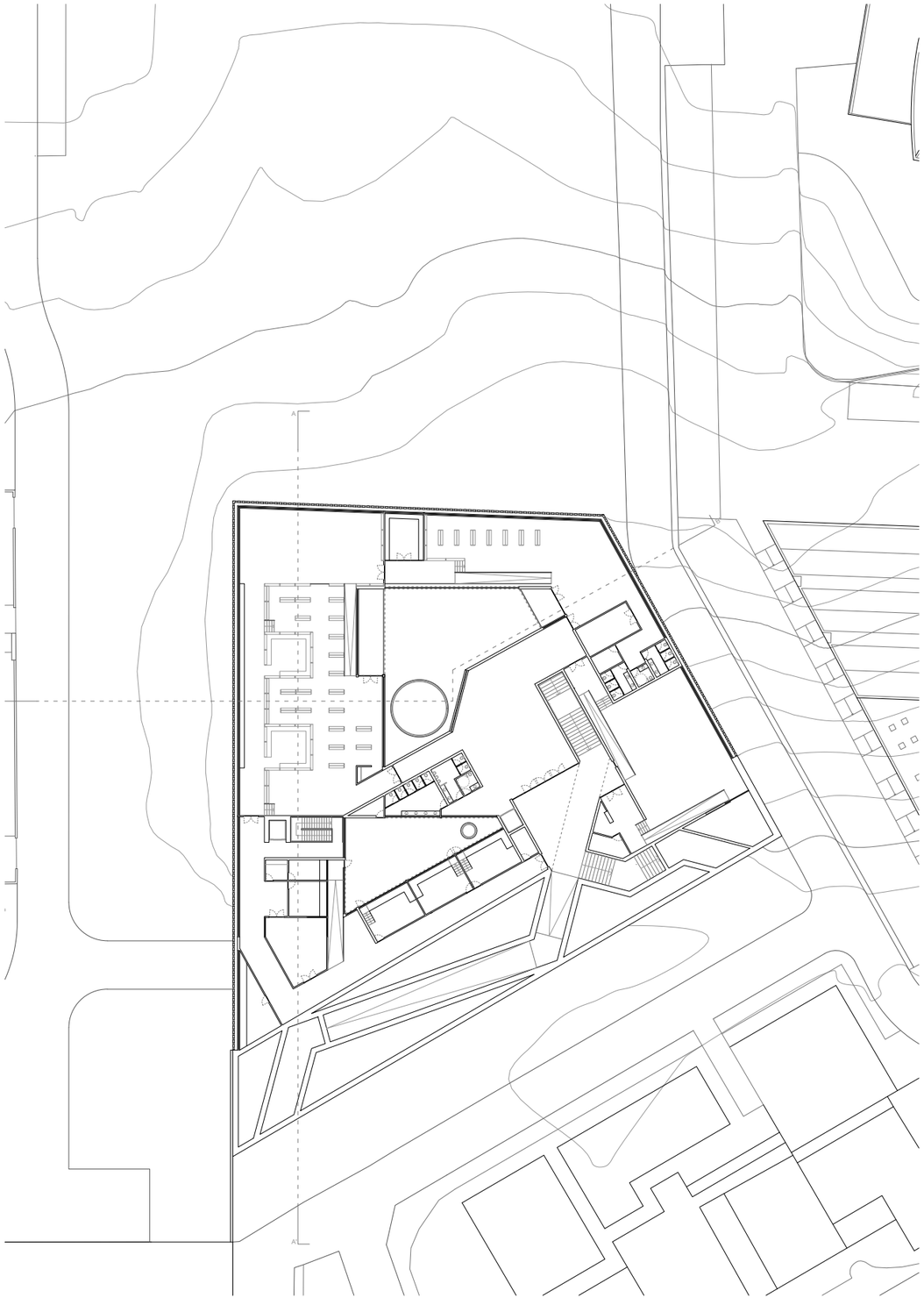


Figura 459 - Planta piso 2.

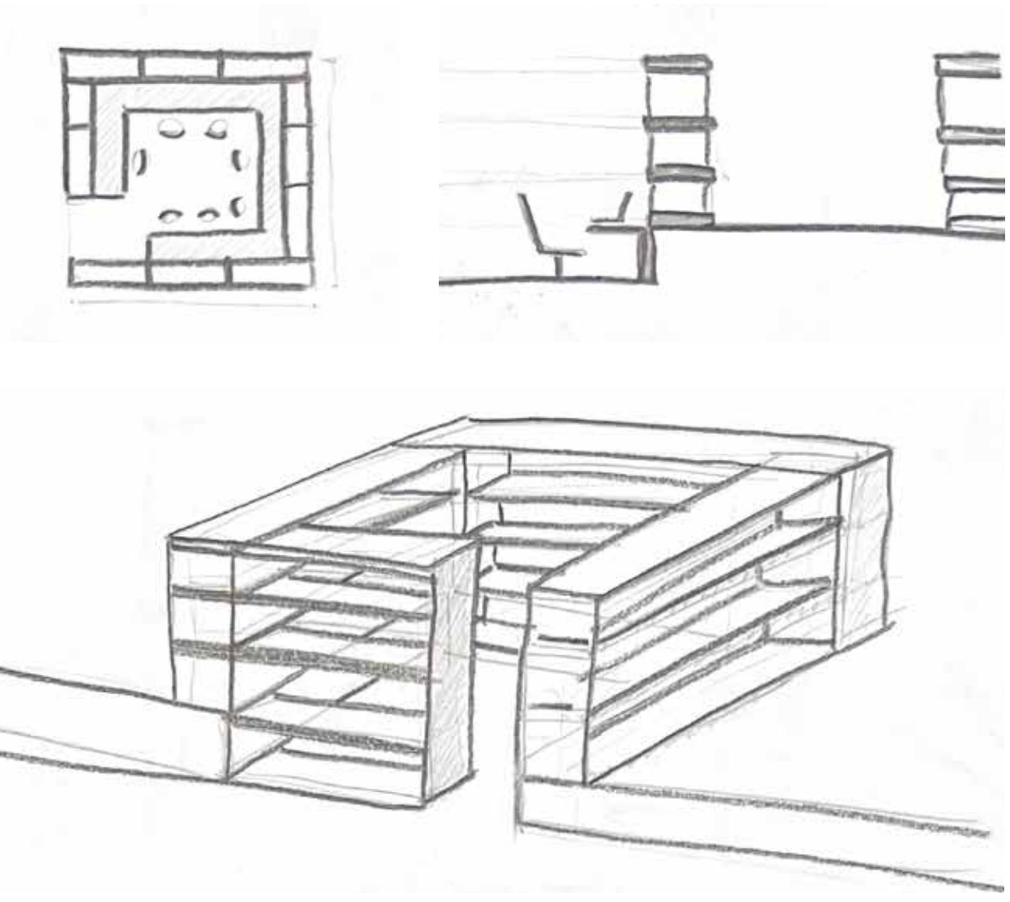


Figura 460 - Esquiços locais de trabalho.

O momento de chegada à biblioteca, o átrio principal, pretende ser um espaço capaz de orientar o utilizador e de organizar o conjunto da laje, funcionando como o núcleo do edifício.
O átrio é assim desenhado como um espaço amplo e luminoso, que articula todos os serviços públicos da biblioteca, integra infraestruturas de apoio, como instalações sanitárias e, oferece condições para acolher exposições, cartazes e eventos ligados à vida cultural da biblioteca.
Ao desenhar as salas de leitura do piso 2, considerado o piso principal da biblioteca, surgem as primeiras intenções para estes espaços. A procura pela marcação dos vãos na fachada e os primeiros estudos de mobiliário para estas salas, começam a caracterizar cada vez mais os espaços.

Concebidas com dois níveis de altura, estas salas criam uma diferença entre áreas de permanência e de circulação. O nível superior, com um pé-direito mais baixo, acolhe as zonas de atendimento e as áreas com estantes, proporcionando uma escala mais íntima. O nível inferior, por sua vez, apresenta um pé-direito mais alto, destinado às áreas de leitura e trabalho individual, favorecendo a entrada de luz e uma maior escala.
Na secção de adultos, são desenhadas duas salas de trabalho pensadas para atividades mais reservadas. Estas salas são rodeadas por estantes, que funcionam como parte integrante da organização do espaço, garantindo privacidade sem perder a transparência.

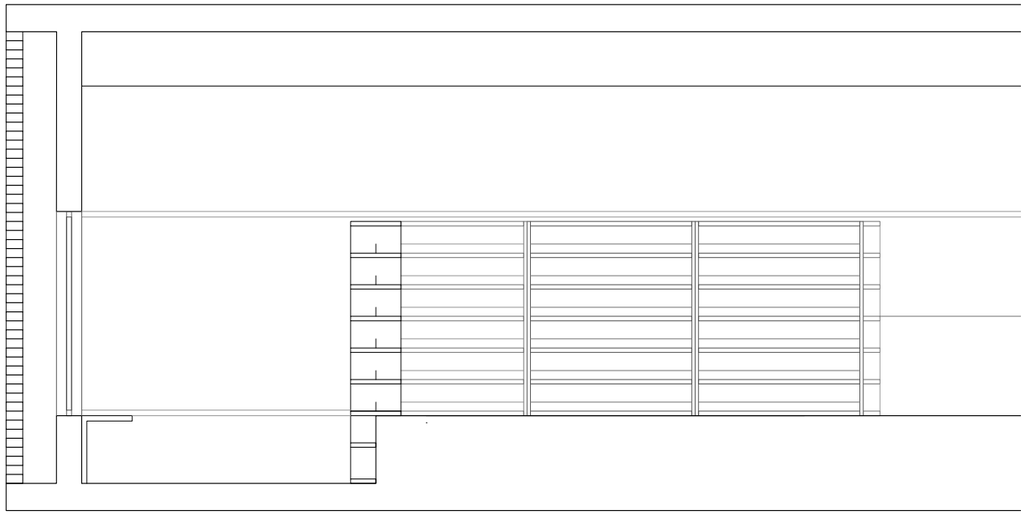


Figura 461 - Corte secção de adultos.

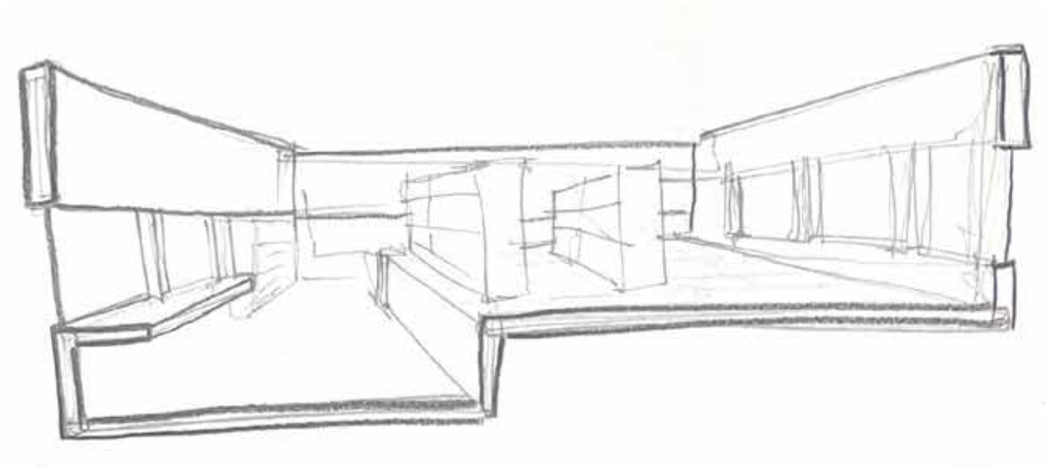


Figura 462 - Esquiços secção de adultos.

Tal como na secção de adultos, a secção infantil é também estruturada em dois níveis, mantendo a lógica dos dois níveis. Esta área é, no entanto, organizada de forma distinta, respondendo às suas necessidades específicas. São desenhadas duas salas principais, uma destinada ao atelier de expressão e outra a atividades de animação, ambas delimitadas por paredes opacas. Nesta fase é introduzida uma instalação sanitária infantil, integrada diretamente nesta área, reforçando a sua autonomia funcional dentro do conjunto da biblioteca.

A sala polivalente, localizada a Este na laje, mantém a sua posição, mas é agora repensada, também, a dois níveis. Esta solução permite criar uma área de receção com pé-direito mais baixo, em contraste com a área principal de utilização, mais ampla e luminosa, adequada à realização de atividades e eventos culturais.

Por fim, a zona Sudoeste continua destinada aos serviços internos da biblioteca, assumindo um carácter mais técnico e reservado. No segundo piso, existem várias salas de trabalho orientadas para o jardim interior, garantindo iluminação natural e uma relação visual direta com o exterior.

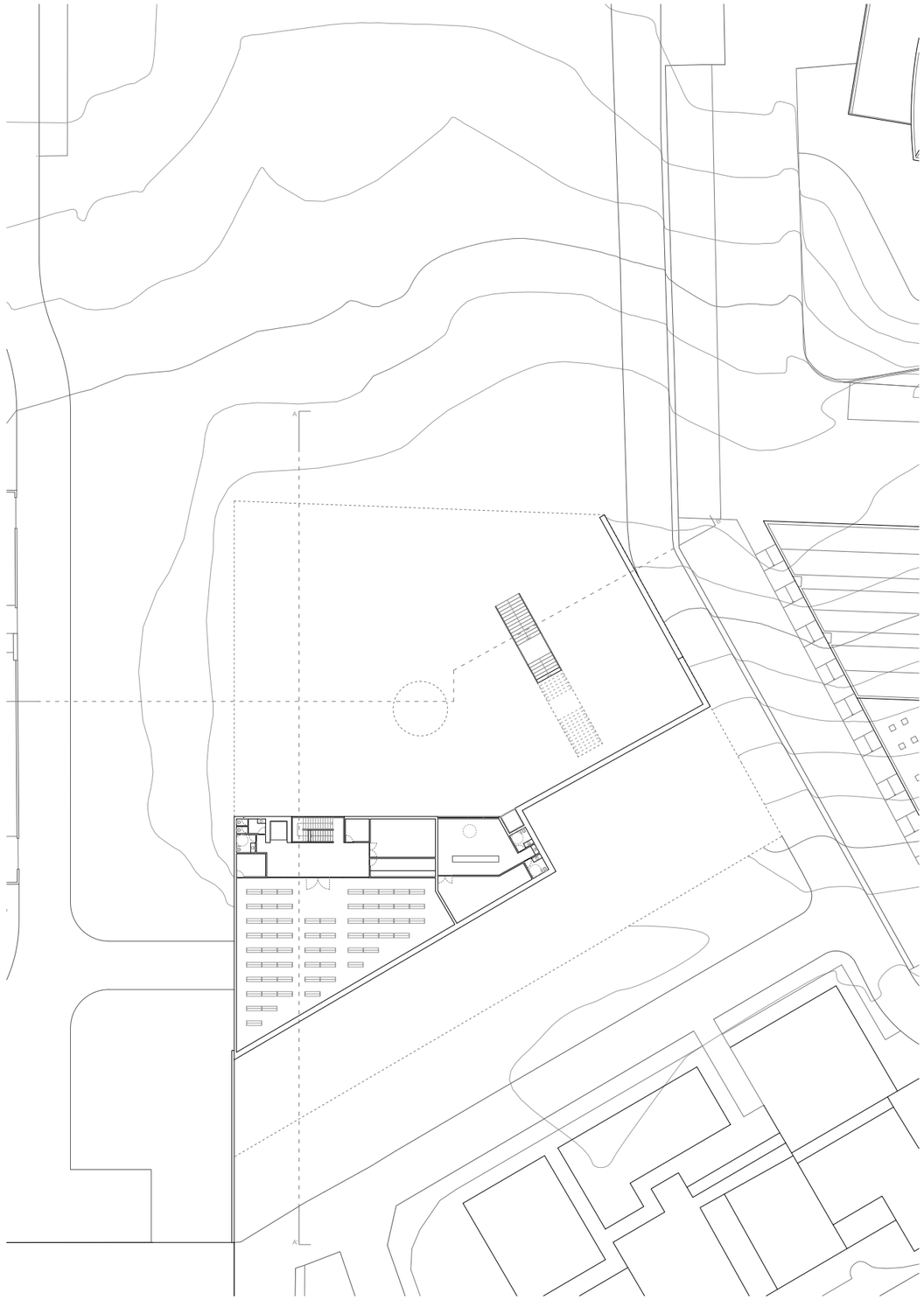


Figura 463 - Planta Piso 1.

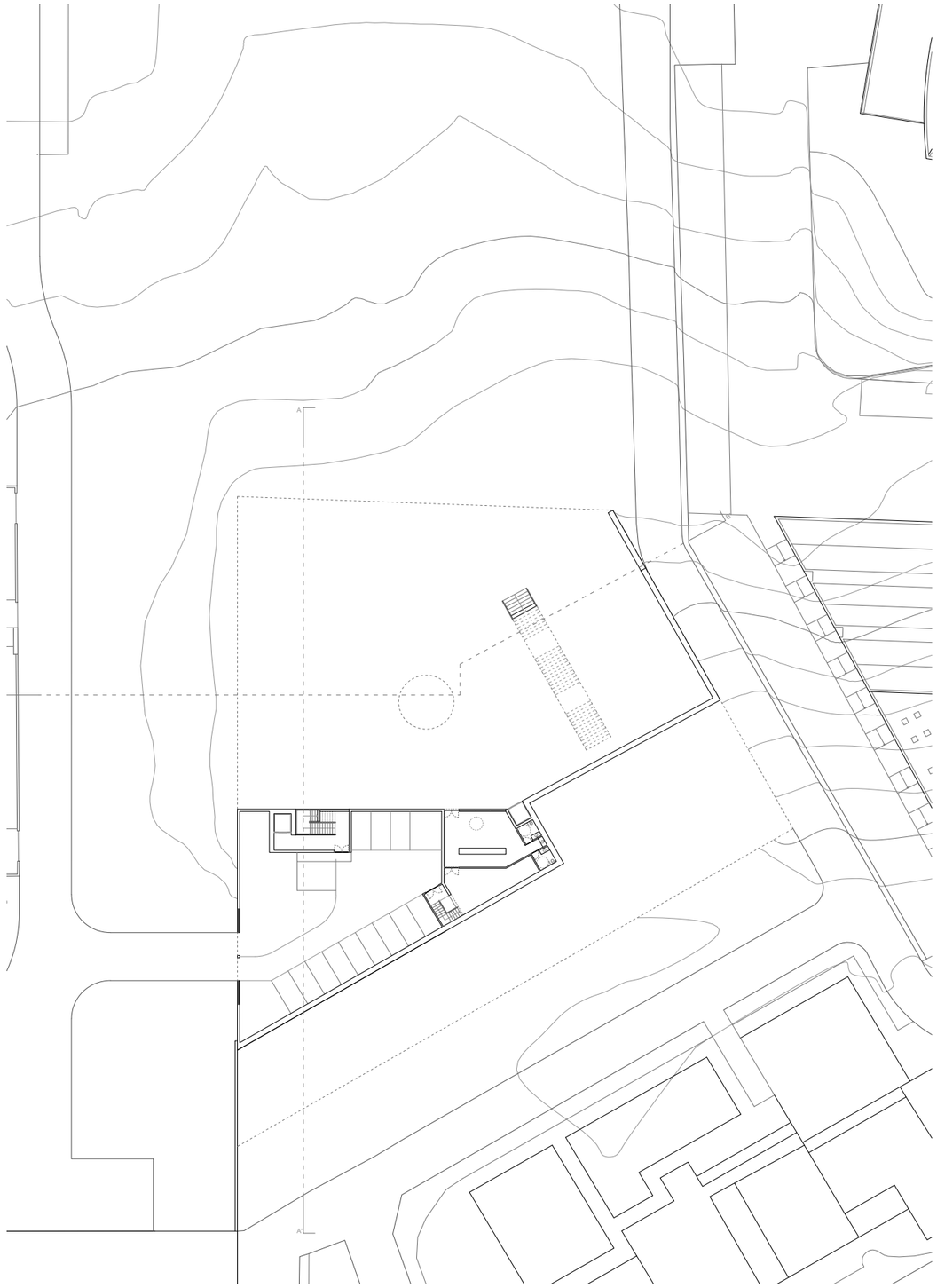


Figura 464 - Planta piso 0.

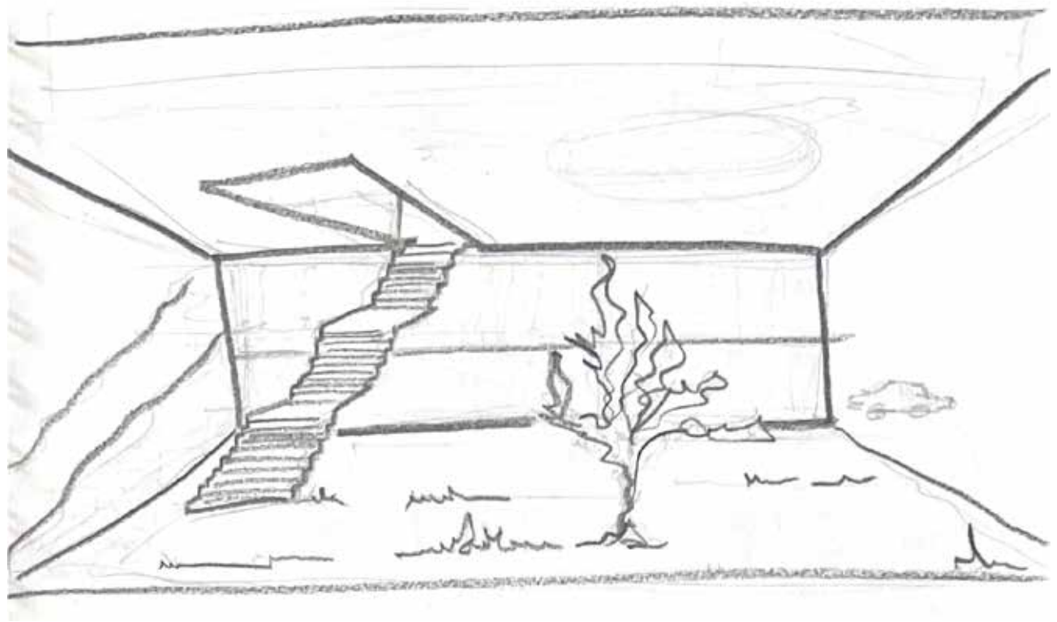


Figura 465 - Esquiços espaço debaixo da laje.

Nos pisos inferiores, a organização da biblioteca adquire um carácter mais técnico e funcional, o piso 1 mantém-se semelhante às fases anteriores do projeto, apresentando uma disposição mais organizada, destinada essencialmente aos serviços internos da biblioteca, como áreas de armazenamento e apoio técnico.
No piso 0, introduz-se um muro que contem o terreno a Este, garantindo mais estabilidade no contacto da laje com o terreno. De maneira a intensificar a vivência sob a laje, é introduzida uma cafetaria pensada como espaço público, capaz de dinamizar a cota mais baixa e criar relações de permanência.
A cafeteria sendo pensada sob a laje, é desenhada com um duplo pé direito de maneira a proporcionar entradas de luz natural, através do grande vão na fachada Norte e, através de uma luz zenital, valorizando o espaço interior. A cafetaria é complementada por uma instalação sanitária e por uma copa, que através de um percurso interno estabelece uma relação com a garagem do edifício, facilitando as operações de cargas e descargas.
No exterior do piso térreo, é introduzido um elevador que conecta o piso térreo ao átrio principal da biblioteca. Este elemento reforça a acessibilidade do edifício, garantindo um percurso inclusivo a partir da margem Norte do terreno e, integrando o piso térreo como parte ativa da experiência de chegada ao edifício.

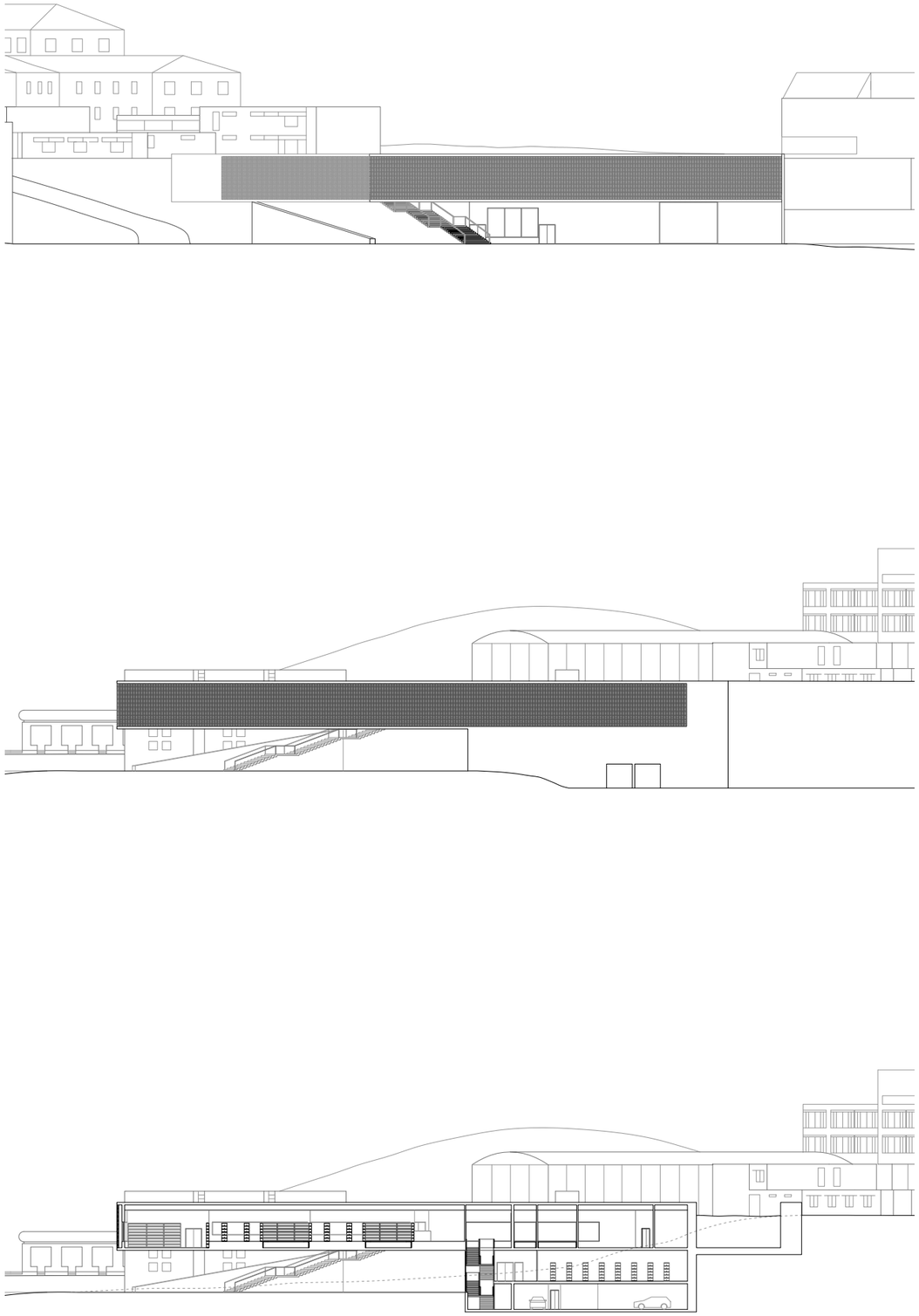


Figura 466 - Alçados Norte, Oeste e Corte AA'.

O vazio na laje

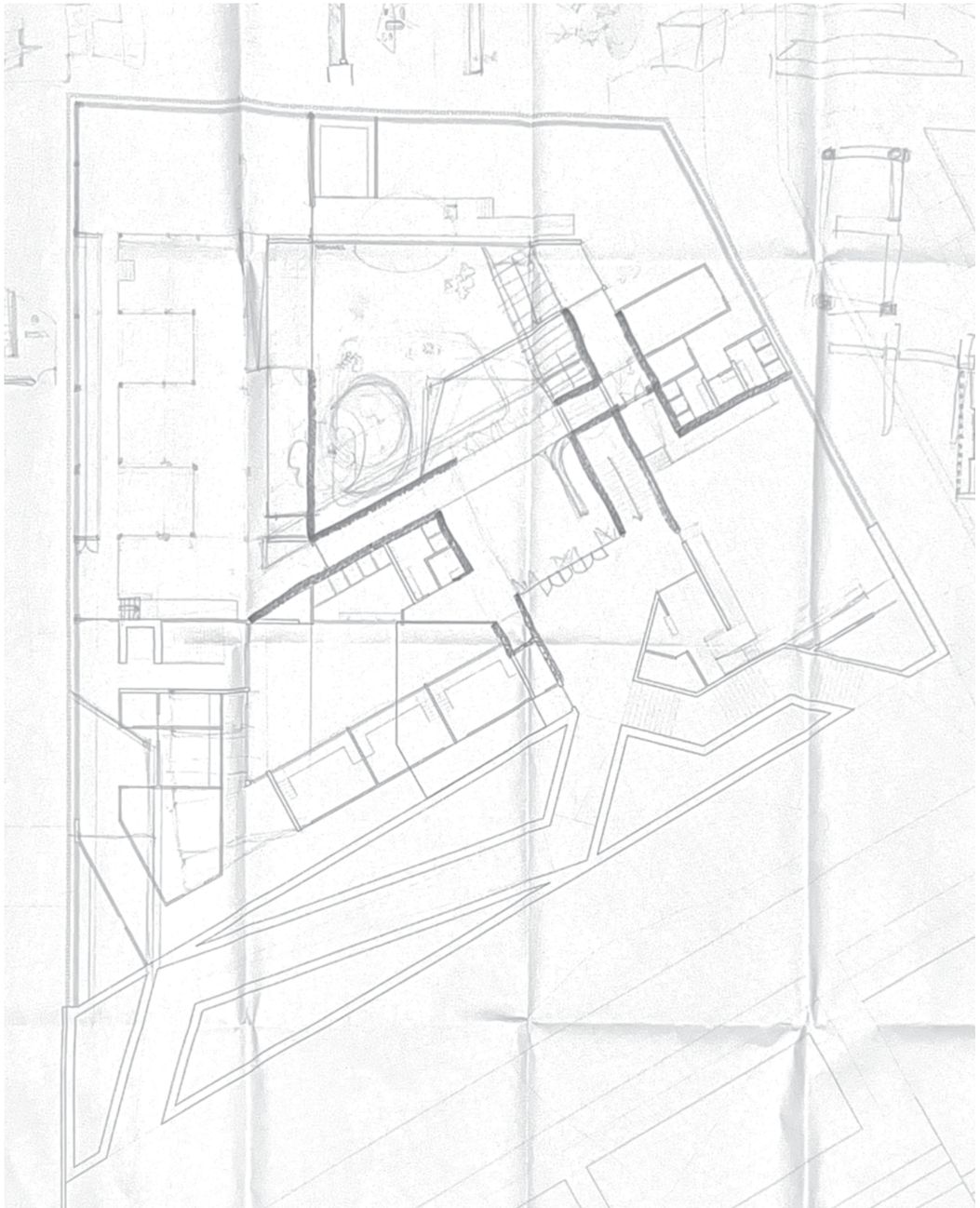


Figura 467 - Esquiços da planta piso 2.

Figura 468 - Esquiços da planta piso 2.

Nesta fase do projeto, o segundo piso da biblioteca sofre transformações significativas que aprofundam a relação e a experiência espacial dos utilizadores entre os diferentes pisos do edifício.
O espaço verde anteriormente situado no centro da laje, entre a secção de adultos, a secção infantil e o átrio, dá lugar a um vazio. Esta decisão permite uma maior permeabilidade visual entre os espaços, criando uma ligação direta entre o piso térreo e o segundo piso. O vazio torna-se, assim, um elemento de articulação vertical, proporcionando uma ambiência mais confortável e convidativa aos utilizadores que percorrem a praça situada na cota mais baixa.
Este novo vazio introduz uma fachada interior, também esta integralmente revestida a tijolo, que se torna um elemento de identidade no espaço. Esta fachada permite a abertura de novos vãos mais resguardados, de modo a criar uma atmosfera mais íntima no interior da biblioteca, oferecendo uma iluminação transversal às salas que envolvem o vazio.

Nesta fachada interior são desenhadas varandas na secção dos adultos e na secção de crianças, que reforçam as relações visuais entre os diferentes espaços e níveis do edifício. Pensadas como espaços de transição entre o interior e o exterior, as varandas oferecem aos leitores a possibilidade de ler ao ar livre, num ambiente resguardado e silencioso.
Nesta etapa do projeto, a atenção volta-se para a definição dos materiais e do ambiente interior, sendo o pavimento um dos elementos que começa a ser cuidadosamente pensado.
A biblioteca organiza-se a partir de dois tipos distintos de pavimento: os espaços de trabalho são revestidos com tábuas de madeira de carvalho, conferindo-lhes uma sensação acolhedora. Já as áreas de circulação são pensadas em microcimento. Esta diferenciação material contribui para distinguir os espaços de permanência dos espaços de passagem, criando uma leitura clara da organização interior.

Figura 469 - Esquiços da planta piso 2.

Na secção de adultos, os espaços de trabalho são desenhados junto às fachadas exteriores, onde o pé-direito é mais elevado, com 4,31 metros de altura livre, de modo a proporcionar uma maior entrada de luz natural e uma sensação de amplitude. Na fachada Oeste encontram-se os locais de trabalho individual, marcados pelos vãos e pelo mobiliário que os estrutura. Junto à fachada Norte, desenvolve-se um espaço amplo e versátil, equipado com várias mesas de trabalho destinadas a trabalhos de grupo. No nível superior, onde o pé-direito reduz para 3,57 metros, definindo uma diferença de 75 centímetros em relação ao nível inferior, localiza-se a zona de estantes, acompanhada por uma área de receção e um espaço dedicado à consulta de periódicos, criando uma atmosfera mais contida e silenciosa.
Na secção infantil, as alterações concentram-se sobretudo no momento de entrada, agora pensado como uma pequena receção que organiza o acesso às diferentes áreas da secção. Este espaço relaciona-se diretamente com a instalação sanitária infantil, com o atelier de expressão e com a varanda presente na fachada interior.

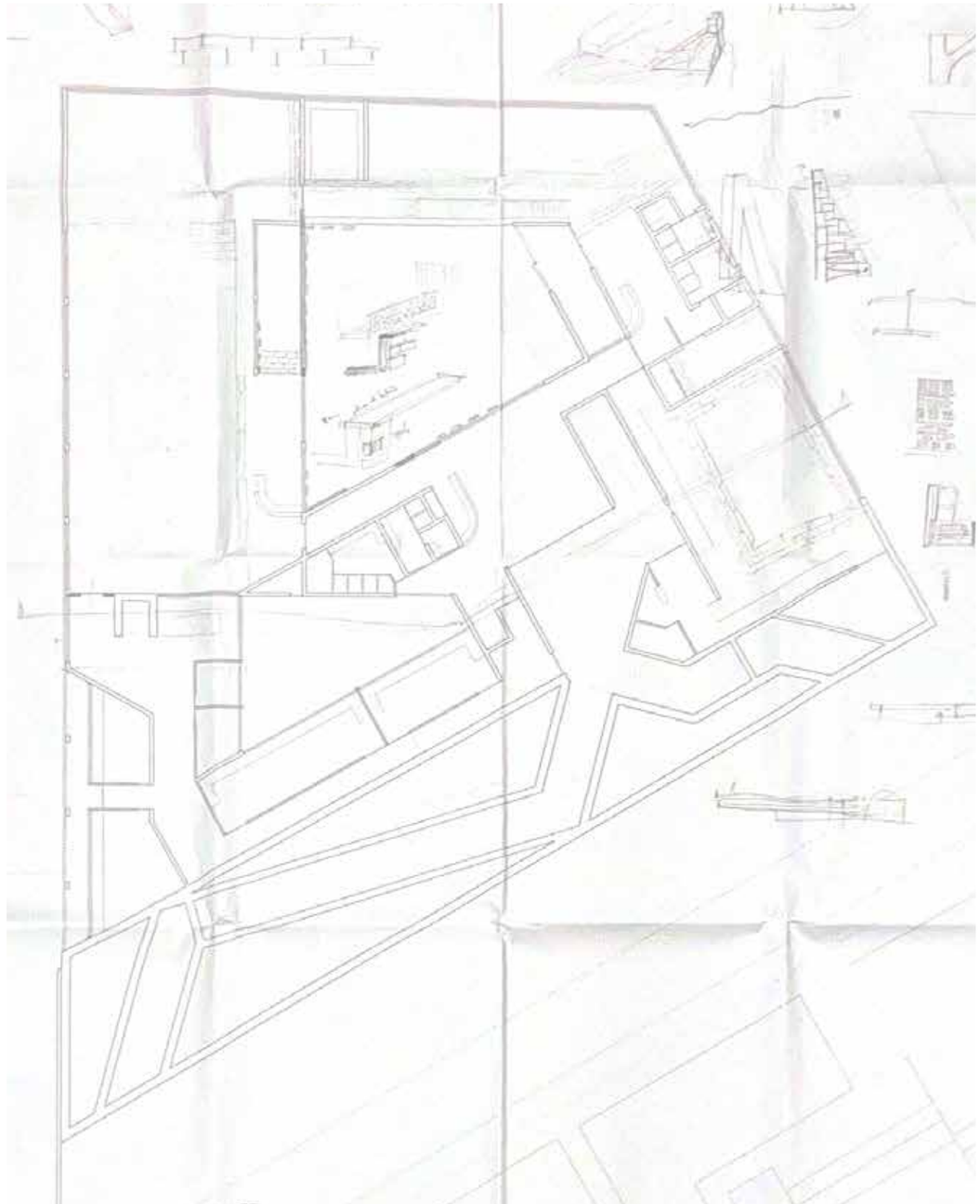


Figura 470 - Esquiços da planta piso 2.

Nesta secção, as salas são desenhadas com um pé-direito de 3,57 metros, procurando estabelecer uma relação de escala mais adequada às crianças, criando um ambiente mais acolhedor.
Na zona Sudoeste da laje, correspondente aos serviços internos, é projetada uma varanda voltada a Oeste, que cria mais um espaço de relação com o exterior.
Esta varanda funciona como um filtro de luz para as duas novas salas de trabalho que se encontram orientadas na mesma direção, ambas com um pé-direito mais elevado de 4,31 metros, permitindo uma iluminação natural mais ampla e direta.
As restantes salas e gabinetes organizam-se em torno de um pequeno jardim, cujas fachadas, revestidas a tijolo, retomam para a linguagem material introduzida nas fachadas deste piso. Os gabinetes anteriormente pensados como espaços independentes, passam agora a articular-se como corpos contínuos, promovendo uma maior flexibilidade em trabalhos colaborativos.

Figura 471 - Planta piso 2.

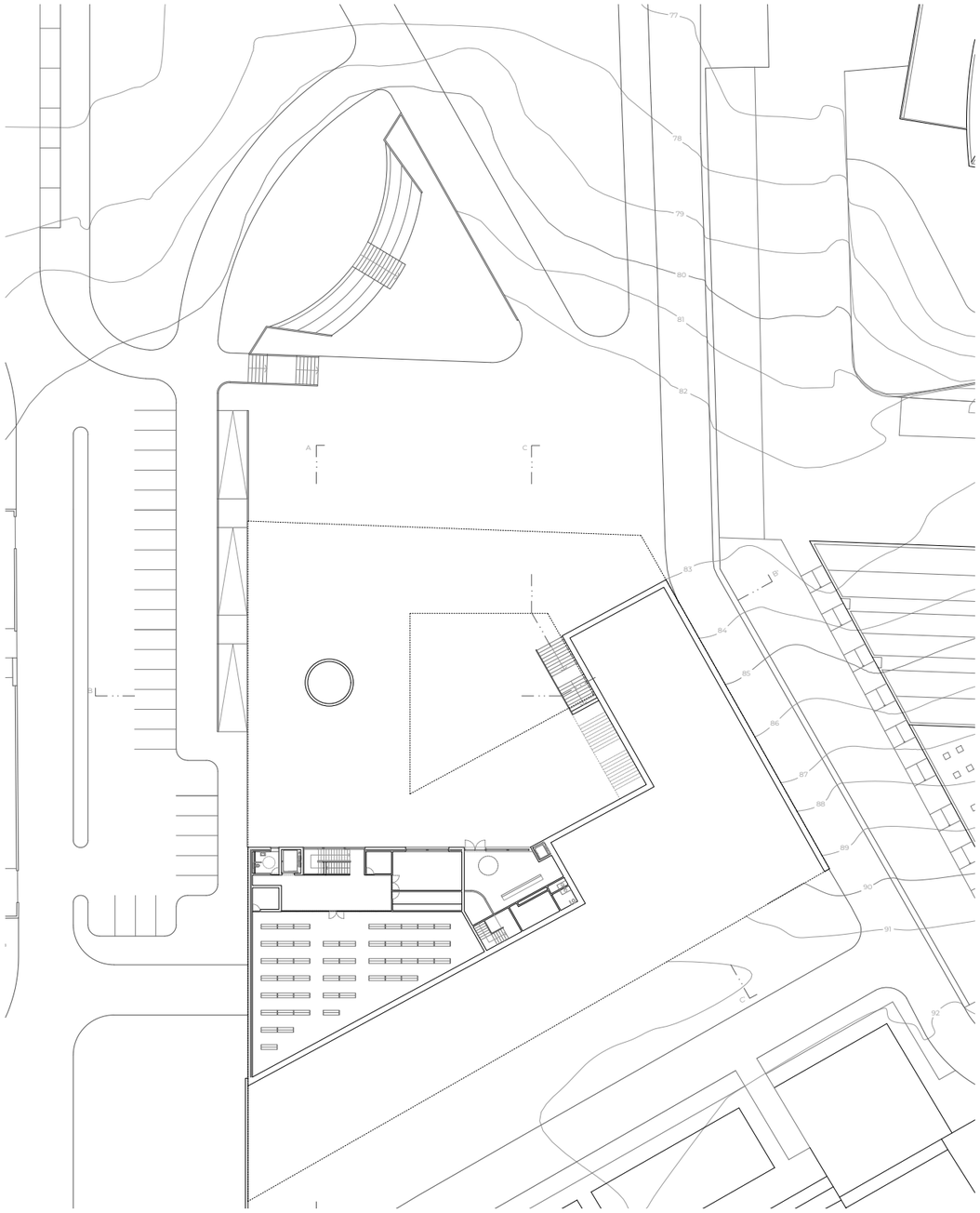


Figura 472 - Planta piso 1.

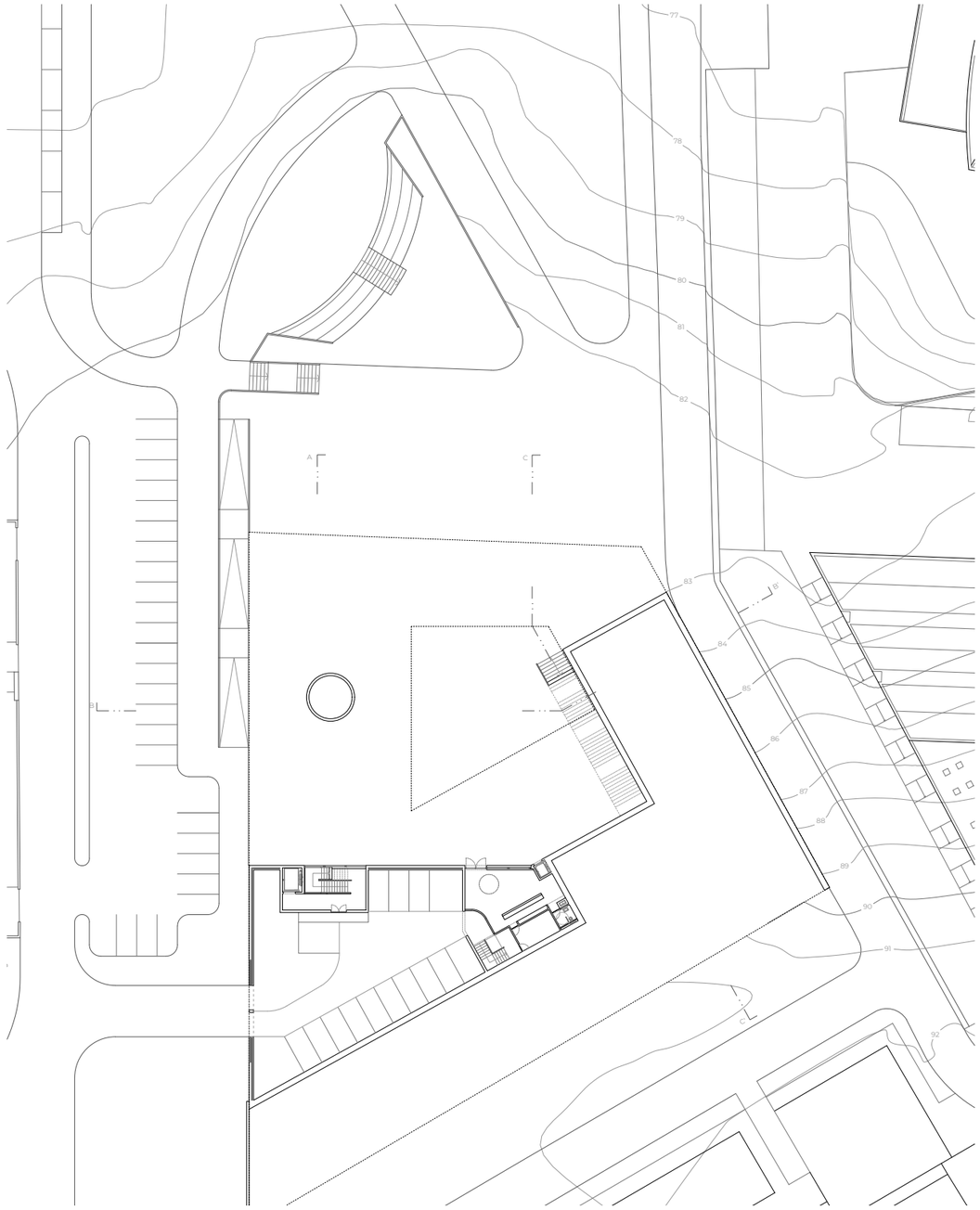


Figura 473 - Planta piso 0.

Na cota mais baixa, a Norte, o jardim assume um papel central na organização do conjunto, organizando-se em três espaços que acompanham o declive natural do terreno. Dois espaços são tratados como espaços verdes arborizados, enquanto o terceiro se transforma num pequeno anfiteatro ao ar livre, concebido como lugar de encontro e de uso comunitário. Um passeio contínuo contorna o jardim e define os percursos pedonais ao longo de todo o perímetro.
A Oeste, junto ao acesso à garagem da biblioteca, é introduzida uma zona de estacionamento, garantindo um funcionamento mais autónomo e prático do conjunto.
No topo do jardim, surge uma praça que atua como ponto de convergência dos diferentes percursos. Esta praça recebe, a Norte, os utilizadores que chegam pelo jardim, a Este os que vêm da Escola Secundária José Gomes Ferreira e, a Oeste, os que acedem a partir do estacionamento, através de uma escadaria e de uma rampa que reforçam a acessibilidade do espaço.

Para estabilizar a grande laje, que até então se encontrava em balanço, introduzem-se dois elementos estruturais.
A Oeste, ergue-se um pilar circular de betão armado com 5,00 metros de altura e 6,70 metros de diâmetro, um volume robusto que assume uma função estrutural, tornando-se um elemento caracteristico do conjunto. A Este, uma parede de contenção acompanha a escadaria, contribuindo para a definição espacial da praça.
Estes elementos estruturais passam a integrar a linguagem arquitetónica do conjunto, dialogando com o vazio e com o jogo de luz projetado sobre a praça.
No piso 1, são desenhados vãos voltados a Norte, permitindo uma relação direta entre o serviço interno e a praça. As fachadas destes pisos revelam agora a estereotomia do betão, desenhada para evidenciar a expressão construtiva do edifício. O desenho das juntas e o ritmo das cofragens são desenhados como parte da composição da fachada.

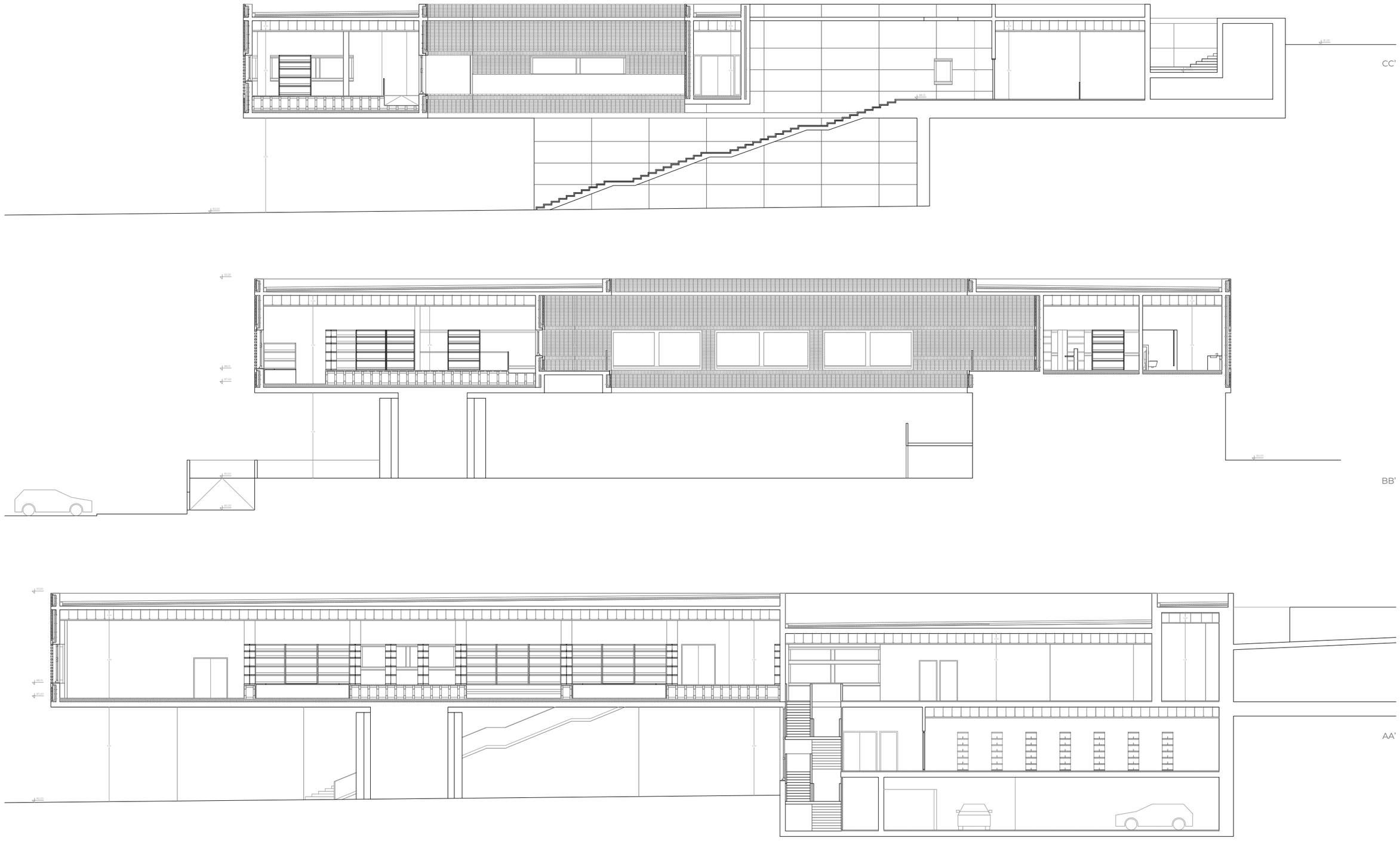


Figura 474 - Cortes CC', BB' e AA'.

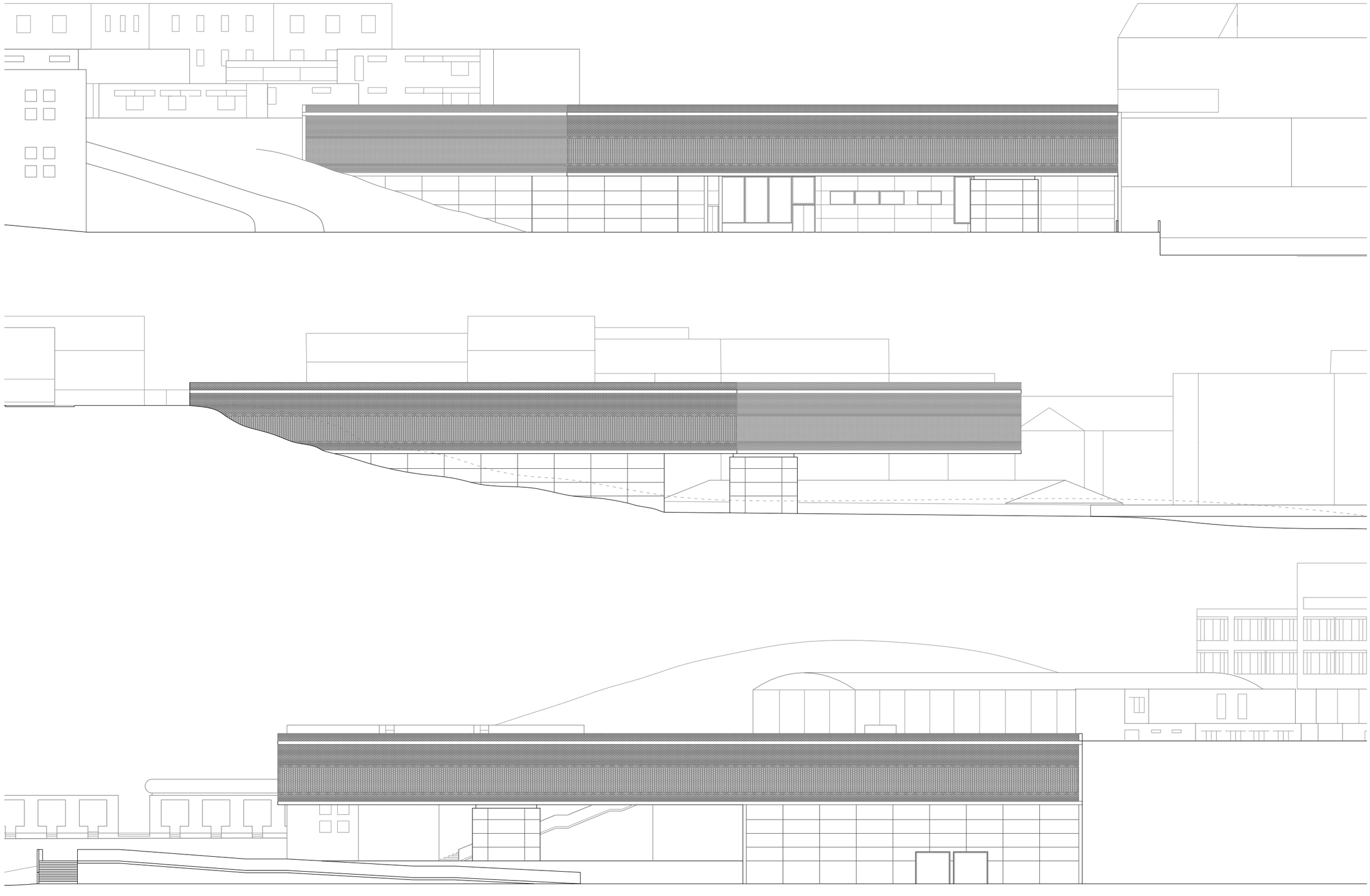


Figura 475 - Alçados Norte, Este e Oeste.

Memória descritiva (Projeto final)

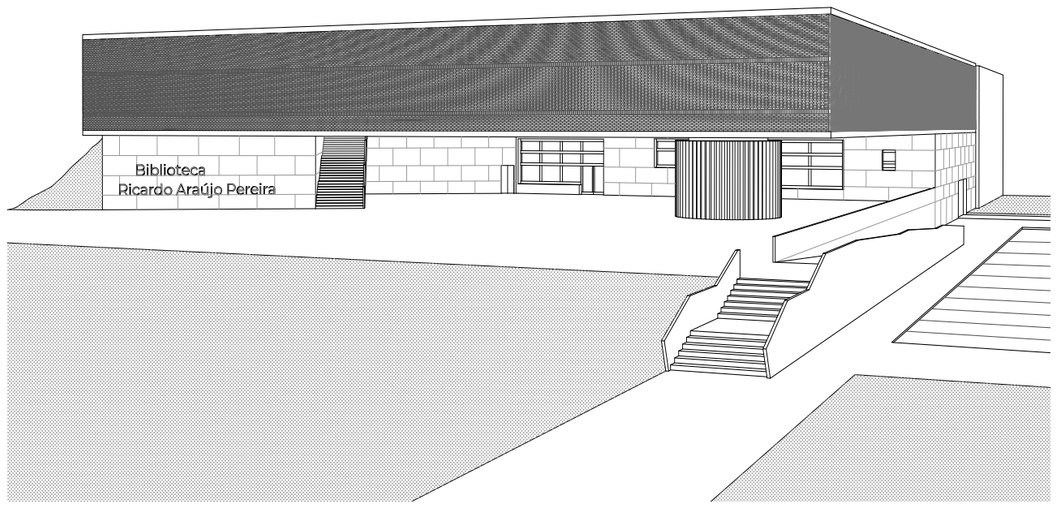


Figura 476 - Vista do edifício.

O projeto da biblioteca nasce da observação atenta do lugar. A intervenção procura estabelecer um diálogo com o terreno, respeitando o seu declive acentuado e a presença dos edifícios envolventes. Mais do que se impor como um novo volume na paisagem, a biblioteca procura integrar-se, prolongando o próprio terreno através de uma grande laje. O vencimento do desnível acentuado no terreno, assume-se como o principal motor do projeto. A biblioteca desenvolve-se em três pisos, acompanhando o movimento natural do terreno, garantindo uma ligação entre as duas cotas do terreno. A fenda na laje e os vazios desenhados no seu interior tornam-se momentos de respiração e de entrada de luz, espaços onde o leitor se relaciona com o exterior.

A entrada no edifício é marcada por três pontos de acesso, todos acompanhados por um rasgo na laje. A Norte, uma grande escadaria vence a diferença de cotas, criando uma passagem natural para os utilizadores que chegam a partir do jardim. A Sul, são desenhadas duas entradas, uma através de escadaria e outra por uma rampa, permitem o acesso a partir da cota superior do terreno, garantindo percursos distintos e acessíveis para todos os visitantes.

Figura 477 - Planta de implantação.

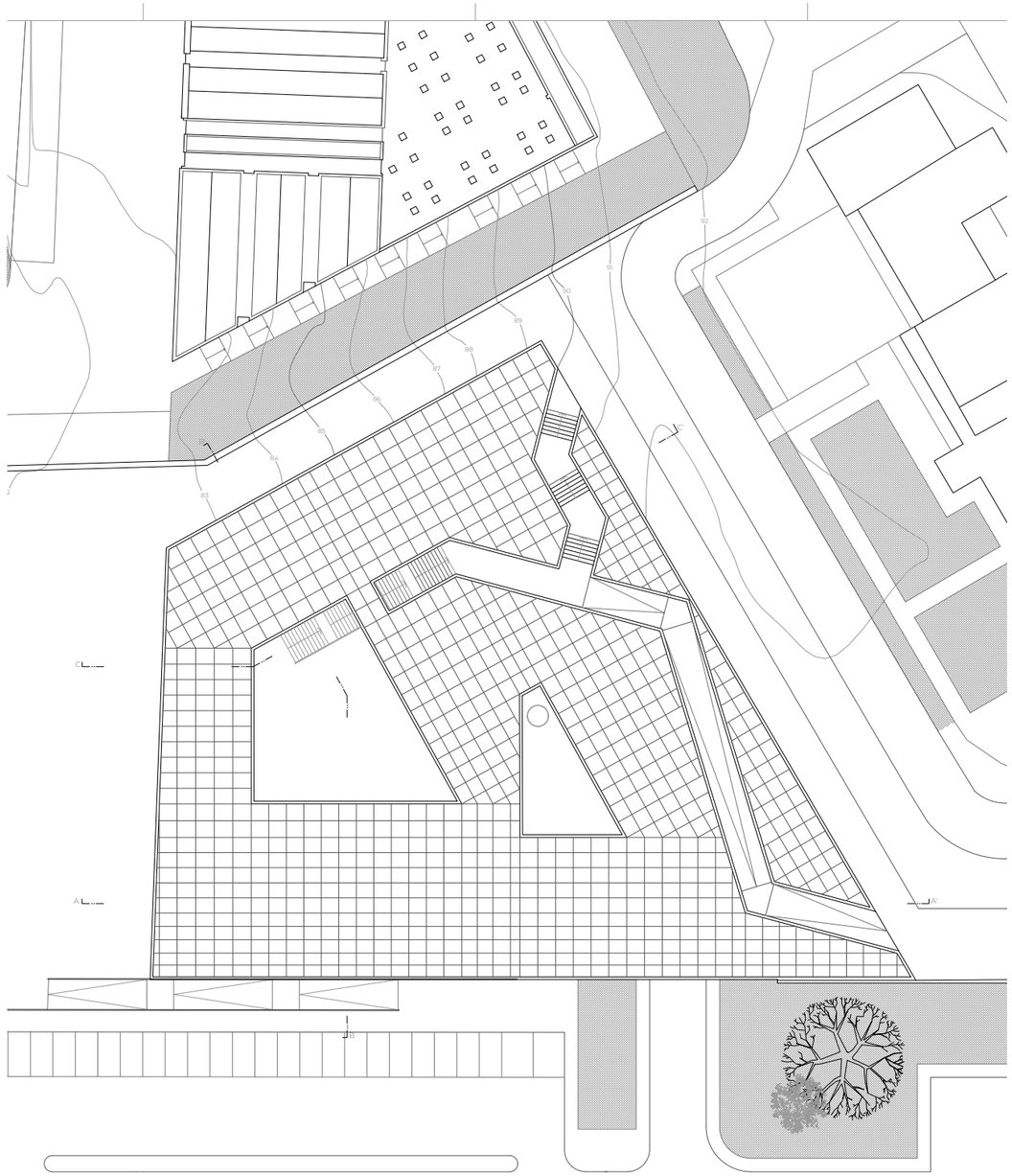


Figura 478 - Planta de cobertura.

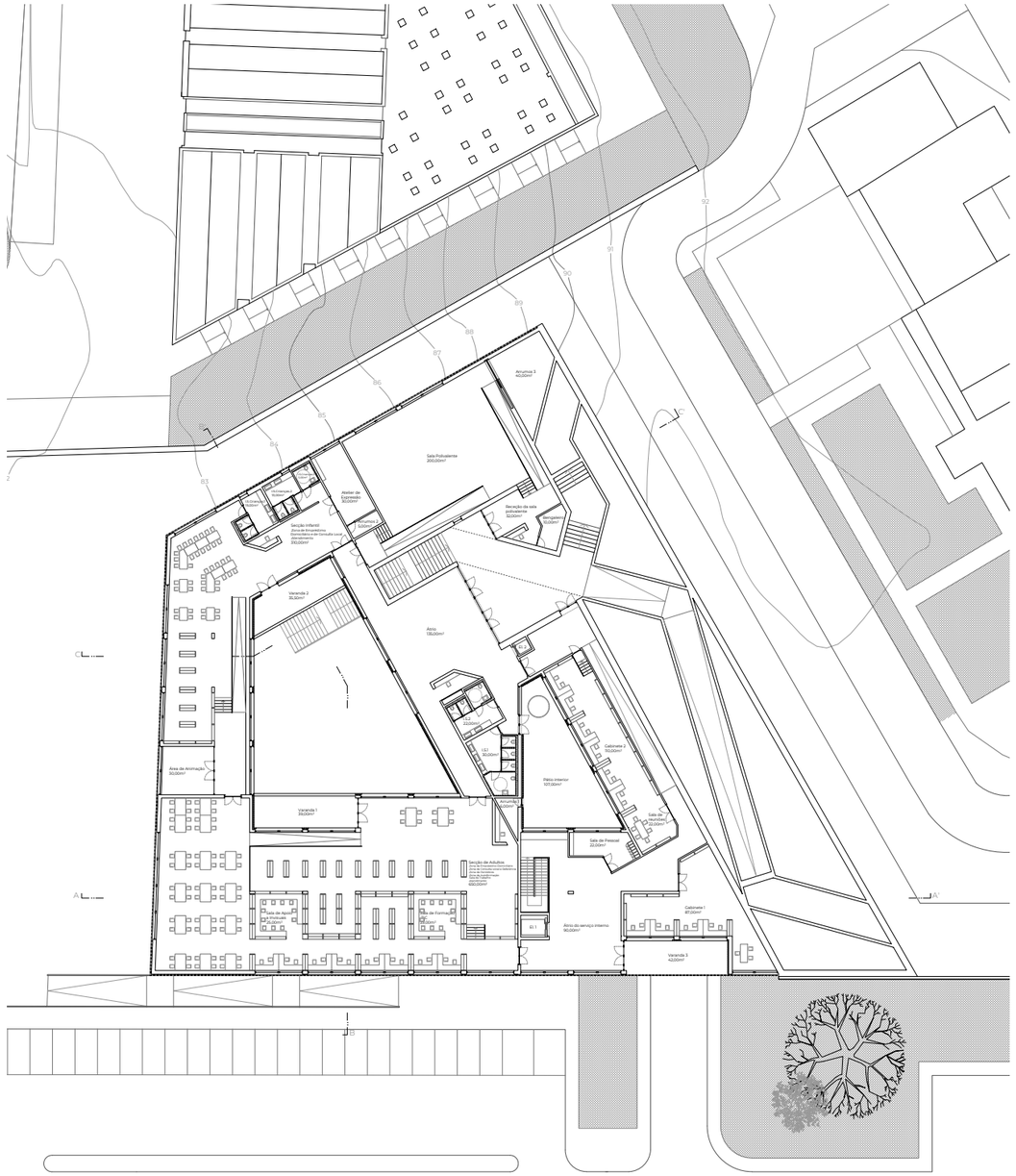


Figura 479 - Planta piso 2.

No segundo piso encontra-se a entrada principal da biblioteca, através de um átrio amplo que acolhe os utilizadores e organiza a distribuição para todas as áreas do edifício. Este espaço funciona como o núcleo de articulação entre as zonas de carácter público e privado, estabelecendo uma orientação clara dentro da laje e marcando o início do percurso interior.

A secção dos adultos localiza-se a Oeste da laje, estruturada em dois níveis que refletem a dualidade de usos. O nível inferior, com um pé-direito de 4,31 m, é destinado às áreas de trabalho e leitura, onde a altura reforça a sensação de amplitude e favorece a entrada de luz natural pelas fachadas. O nível superior, com um pé-direito de 3,57 m, acolhe as zonas de estantes e consulta, criando um ambiente mais reservado e silencioso. Esta diferença de 75 cm entre níveis contribui para a perceção espacial e para a hierarquia funcional dentro da sala.

A secção infantil ocupa a zona Este da laje e é desenhada com um pé-direito mais baixo, de 3,57 m, ajustando-se à escala das crianças e proporcionando uma vivência mais acolhedora e controlada. Esta secção integra duas salas de trabalho, uma destinada a atelier de expressão plástica e outra destinada a animação, complementadas por uma instalação sanitária infantil.

Estas duas secções articulam-se em torno de um vazio central. Este vazio cria uma relação visual e luminosa entre os diferentes níveis da biblioteca. Em torno dele, as novas fachadas interiores, revestidas em tijolo aparente, acolhem varandas que oferecem aos leitores um espaço de pausa e contemplação, resguardado, enquanto permanecem em contacto direto com o exterior.

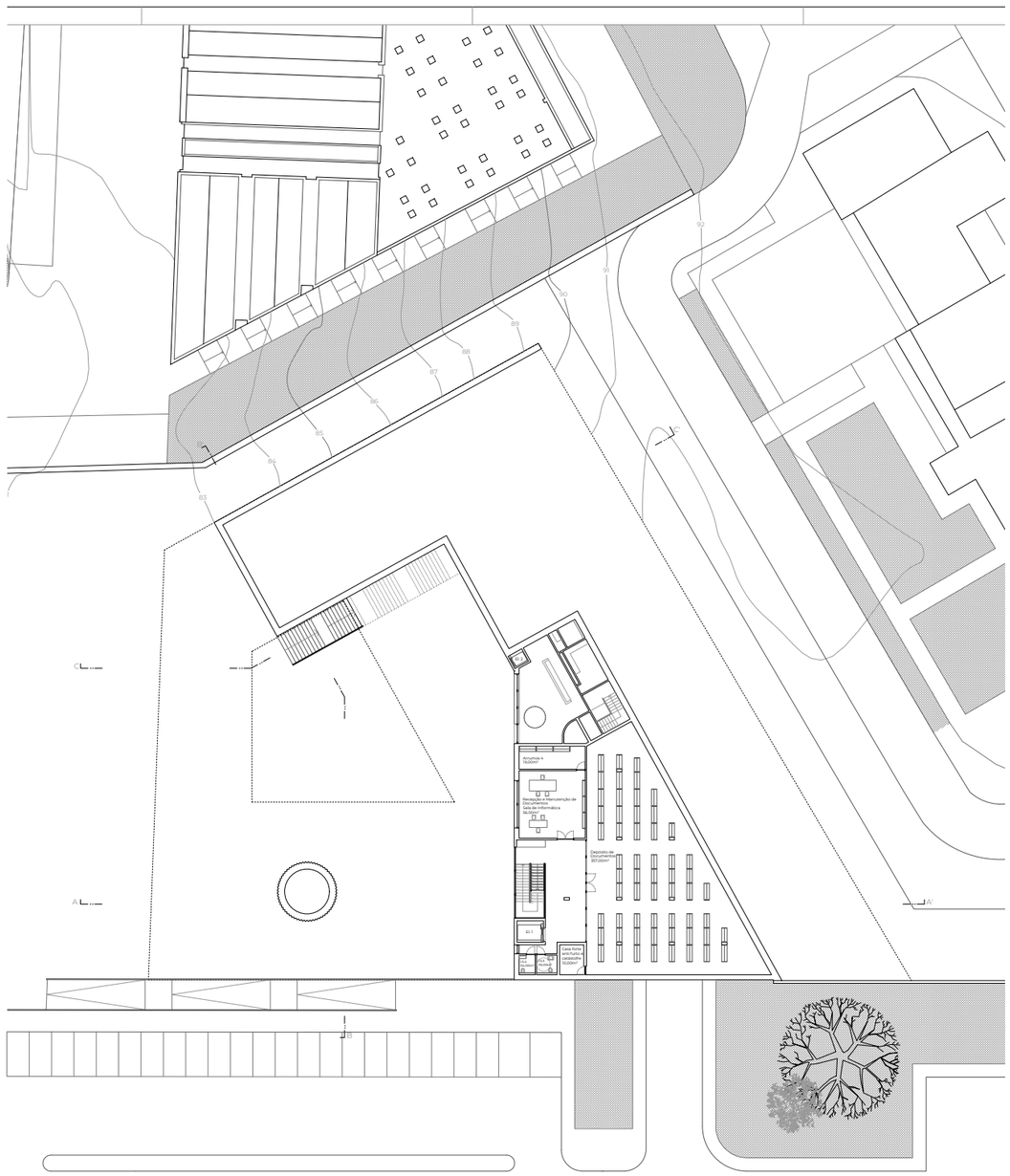


Figura 480 - Planta piso 1.

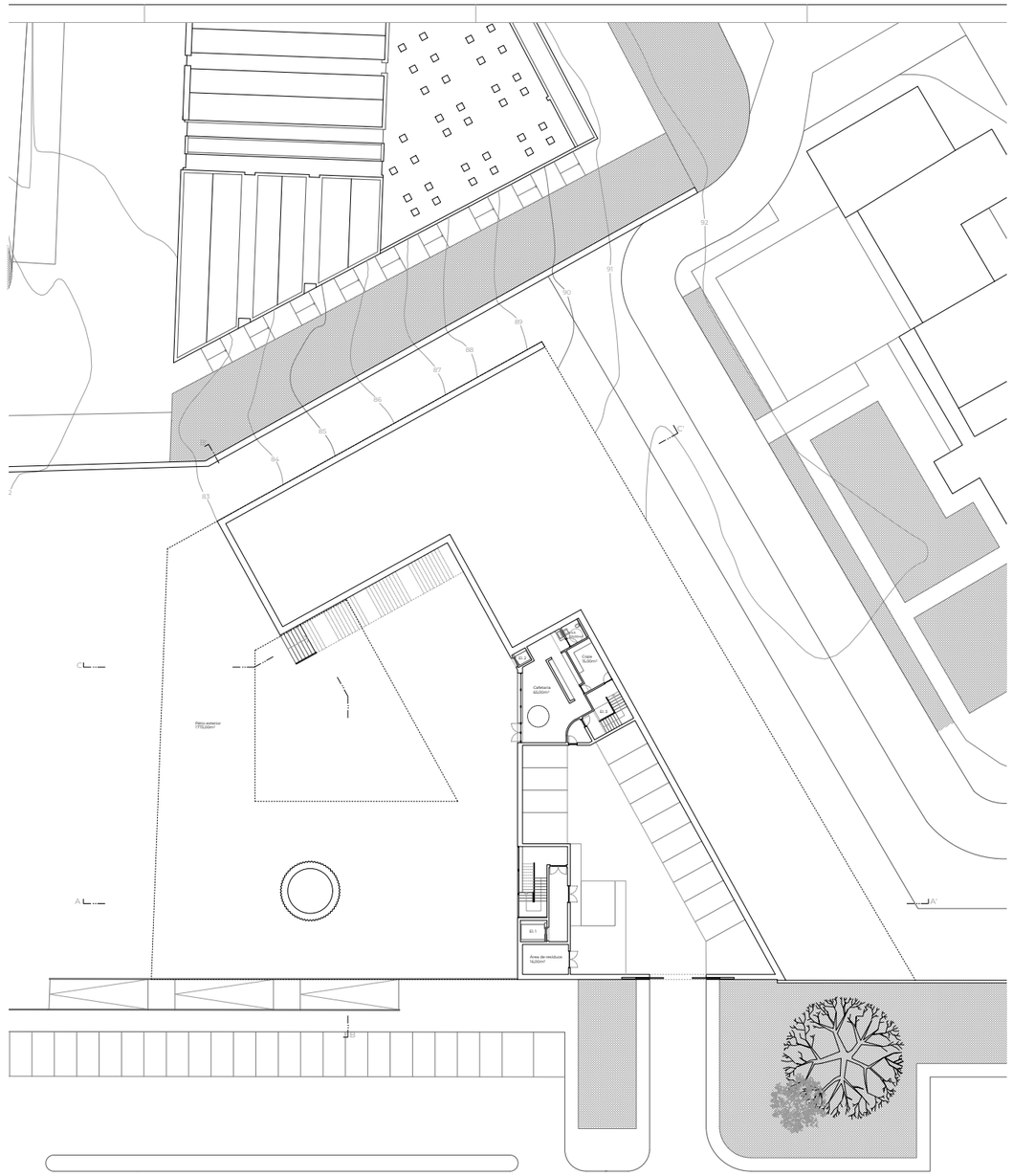
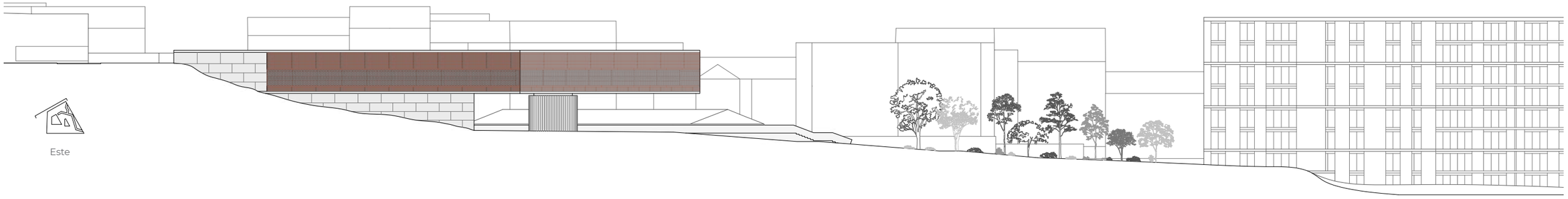


Figura 481 - Planta piso 0.

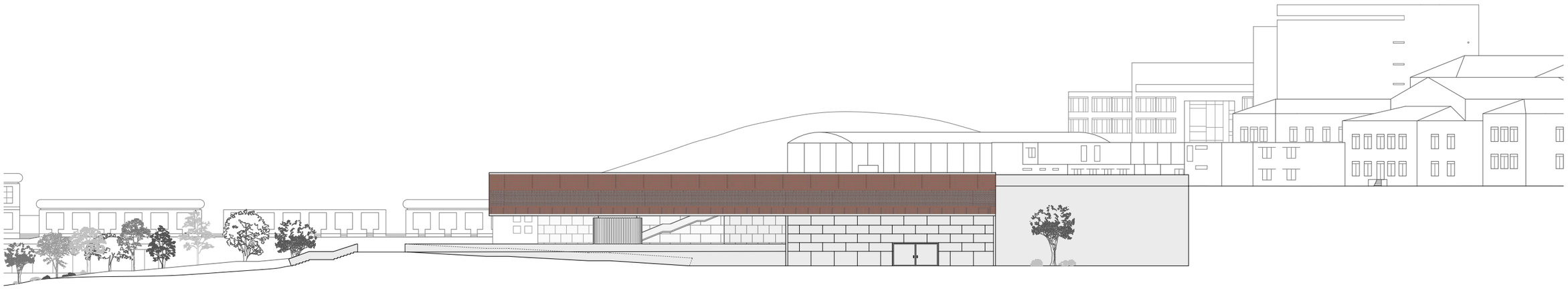
A Sudoeste, distribuída pelos três pisos, localiza-se a área de serviços internos. A comunicação vertical entre estes níveis é assegurada por um elevador e uma escadaria iluminada por um vão a Norte. No segundo piso situam-se a sala de pessoal, os gabinetes de trabalho e a sala de reuniões, todos com ligação ao exterior, quer através do jardim interior, quer através de uma varanda a Oeste. O primeiro piso assume um carácter mais técnico e reservado, acolhendo o depósito de livros e documentos, a sala de receção e manutenção de documentos e uma instalação sanitária de apoio.
Por fim, o piso térreo organiza as áreas de serviço e apoio logístico, estacionamento interno, zonas de cargas e descargas e área de resíduos. Neste nível surge também a cafetaria, implantada junto à praça a Norte, funcionando como elemento de transição entre o interior da biblioteca e o espaço público. A cafetaria, voltada para o jardim e aberta à comunidade, reforça a vivência quotidiana da praça, prolongando o uso do edifício.

A materialidade do edifício é pensada como expressão direta da sua construção. O betão branco aparente, presente nas paredes interiores e nas fachadas exteriores, assume-se com uma estereotomia rigorosa, marcada pelas juntas de cofragem que evidenciam o processo construtivo. O tijolo, aplicado nas fachadas exteriores do segundo piso, introduz um ritmo com os cobogós, que contrasta com a escala e a solidez do betão. A madeira maciça de carvalho, usada nos pavimentos, na caixilharia dos vãos exteriores, nos vãos interiores e na mobília, proporciona uma ambiência de conforto.
Nos últimos desenhos do projeto, são consolidadas todas as decisões, definem-se os sistemas construtivos, decidem-se as luminárias das salas de leitura, os candeeiros dos locais de trabalho, desenham-se os vãos interiores e exteriores, escolhem-se os equipamentos das instalações sanitárias e desenham se todos os mobiliários. Cada detalhe é pensado como parte integrante da linguagem do projeto.

Norte



Este



Oeste

Figura 482 - Alçados Norte, Este e Oeste.

Considerações finais

Todas as etapas percorridas ao longo deste trabalho representaram um exercício de síntese entre o pensamento conceptual de um projeto e, a aproximação à prática real da arquitetura. Este trabalho permitiu alcançar as várias etapas de projeto e, permitiu compreender as múltiplas exigências que acarretam a fase de detalhe de um projeto, ainda assim, alguns aspetos poderiam ter sido mais aprofundados.

A organização do piso térreo merecia um maior desenvolvimento, de forma a reforçar a vivência na praça e a ligação com o jardim. Do mesmo modo, a definição e o desenho do jardim poderiam ter sido mais explorados, potenciando a integração paisagística do conjunto.

Na área sul da laje, entre as fendas que dão acesso à biblioteca pela cota mais alta, encontram-se espaços vazios destinados a albergar a maquinaria de climatização e os equipamentos técnicos da biblioteca. Esta componente mais técnica não foi tão aprofundada, permanecendo como uma fase a desenvolver numa etapa posterior do projeto.

Em conclusão, a biblioteca constitui não apenas o resultado de um exercício académico, mas também um momento de reflexão sobre a capacidade da arquitetura criar ligações, entre cotas e espaços. Mais do que um edifício, é um gesto de união, um espaço público que procura estabelecer a relação entre o construído e o território.

Deste modo, este caderno assume-se não apenas como o registo de um percurso académico, mas como a síntese de um processo de aprendizagem, no qual o projeto arquitetónico é entendido como um exercício de pensamento, de construção e de relação com o lugar.

5 Bibliografia
Bibliography

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]

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]

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: Edificios 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]

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]

6 Webgrafia
Webgraphy

Webgrafia
Webgraphy

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]

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 Börner 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]

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]

7 Anexo
Appendix

Anexo
Attachment

Planta de Implantação Escala 1.500	01
Planta de Cobertura Escala 1.200	02
Planta Piso 2 Escala 1.200	03
Planta Piso 1 Escala 1.200	04
Planta Piso 0 Escala 1.200	05
Alçados Oeste, Este e Norte Escala 1.200	06
Planta Piso 2 Escala 1.100	07
Planta Piso 1 Escala 1.100	08
Planta Piso 0 Escala 1.100	09
Planta de Implantação Piso 2 Escala 1.100	10
Alçados Oeste, Este e Norte Escala 1.100	11
Cortes CC', BB' e AA' Escala 1.100	12
Planta Piso 2 Escala 1.50	13
Cortes BB' e CC' Escala 1.50	14
Corte Construtivo Escala 1.20	15
Instalação Sanitária Escala 1.20	16
Escada Exterior Escala 1.20	17
Promenores Construtivos Escala 1.5	18
Mapa de Vãos Escala 1.100	19
Mapa de Mobiliário Escala 1.100	20
Mapa de Acabamentos	21

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Planta de implantação | Escala 1.500 | A0

Desenho 01

Miguel Café | 99400

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Planta de cobertura | Escala 1.200 | A0

Desenho 02

Miguel Café | 99400

Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Secção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a inclusão	25,00m²
05 - Gabinete 1	87,00m²
06 - Atelier de expressão	30,00m²
07 - Área de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengaleiro	10,00m²
11 - Átrio do serviço interno	90,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Gabinete 1	87,00m²
15 - Gabinete 2	110,00m²
16 - Varanda 1	39,00m²
17 - Varanda 2	35,50m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	4,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	13,00m²
27 - Arrumos 1	6,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Sala de armazenação dos documentos / Sala de informática	70,00m²
32 - Casa forte anti furto e catalófolo	10,00m²
33 - Deposito de documentos	307,00m²
34 - Área de resíduos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Loja	107,00m²
37 - Pátio interior	107,00m²
38 - Pátio exterior	1773,00m²

Legenda de elevadores

EL1 - KONE MonoSpace 700DX
EL2 - KONE MonoSpace 500DX
EL3 - Plataforma hidráulica 1 coluna Schindler

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Planta piso 2 | Escala 1.200 | A0

Desenho 03

Miguel Café | 99400

Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Receção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a mutuais	25,00m²
05 - Sala de reuniões	30,00m²
06 - Atliers de expressão	30,00m²
07 - Área de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengaleiro	10,00m²
11 - Espaço de estar/jogo interno	22,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Cabinete 1	87,00m²
15 - Cabinete 2	110,00m²
16 - Cabinete 3	110,00m²
17 - Varanda 2	33,00m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	4,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	13,00m²
27 - Arrumos 1	6,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Receção e manutenção dos documentos / Sala de informática	56,00m²
32 - Casa forte anti furto e catástrofe	10,00m²
33 - Depósito de documentos	307,00m²
34 - Área de resíduos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Cozinha	30,00m²
37 - Pátio interior	1071,00m²
38 - Pátio exterior	1773,00m²

Legenda de elevadores

EL1 - KONE MonoSpace 700DX
EL2 - KONE MonoSpace 500DX
EL3 - Plataforma hidráulica 1 coluna Schindler

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

Planta piso 1 | Escala 1.200 | A0

Desenho 04

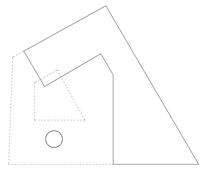
Miguel Café | 99400

Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Receção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a invisuais	25,00m²
05 - Sala de estudo	310,00m²
06 - Atlier de expressão	30,00m²
07 - Área de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengaleiro	10,00m²
11 - Sala de estudo piso interno	22,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Cabinete 1	87,00m²
15 - Cabinete 2	110,00m²
16 - Cabinete 3	110,00m²
17 - Varanda 2	33,00m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	4,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	13,00m²
27 - Arrumos 1	4,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Área de manutenção dos documentos / Sala de informática	70,00m²
32 - Casa forte anti furto e catástrofe	10,00m²
33 - Deposito de documentos	307,00m²
34 - Área de resíduos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Copa	18,00m²
37 - Pátio interior	1177,00m²
38 - Pátio exterior	1773,00m²

Legenda de elevadores

E1.1 - KONE MonoSpace 700DX
E1.2 - KONE MonoSpace 500DX
E1.3 - Plataforma hidráulica 1 coluna Schindler



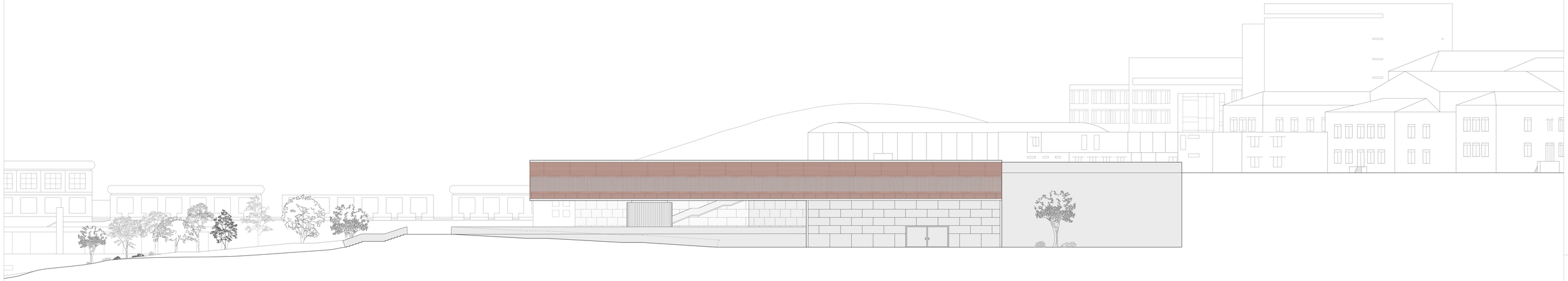
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

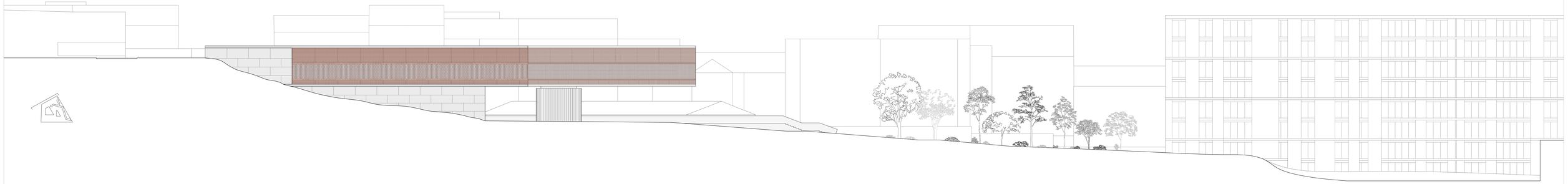
Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

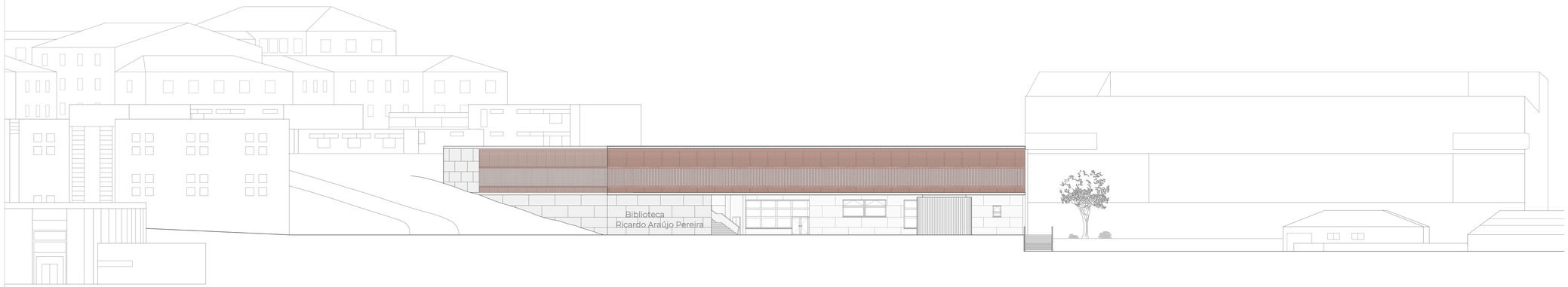
Planta piso 0 | Escala 1.200 | A0

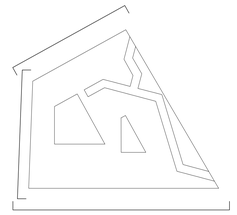
Desenho 05

Miguel Café | 99400









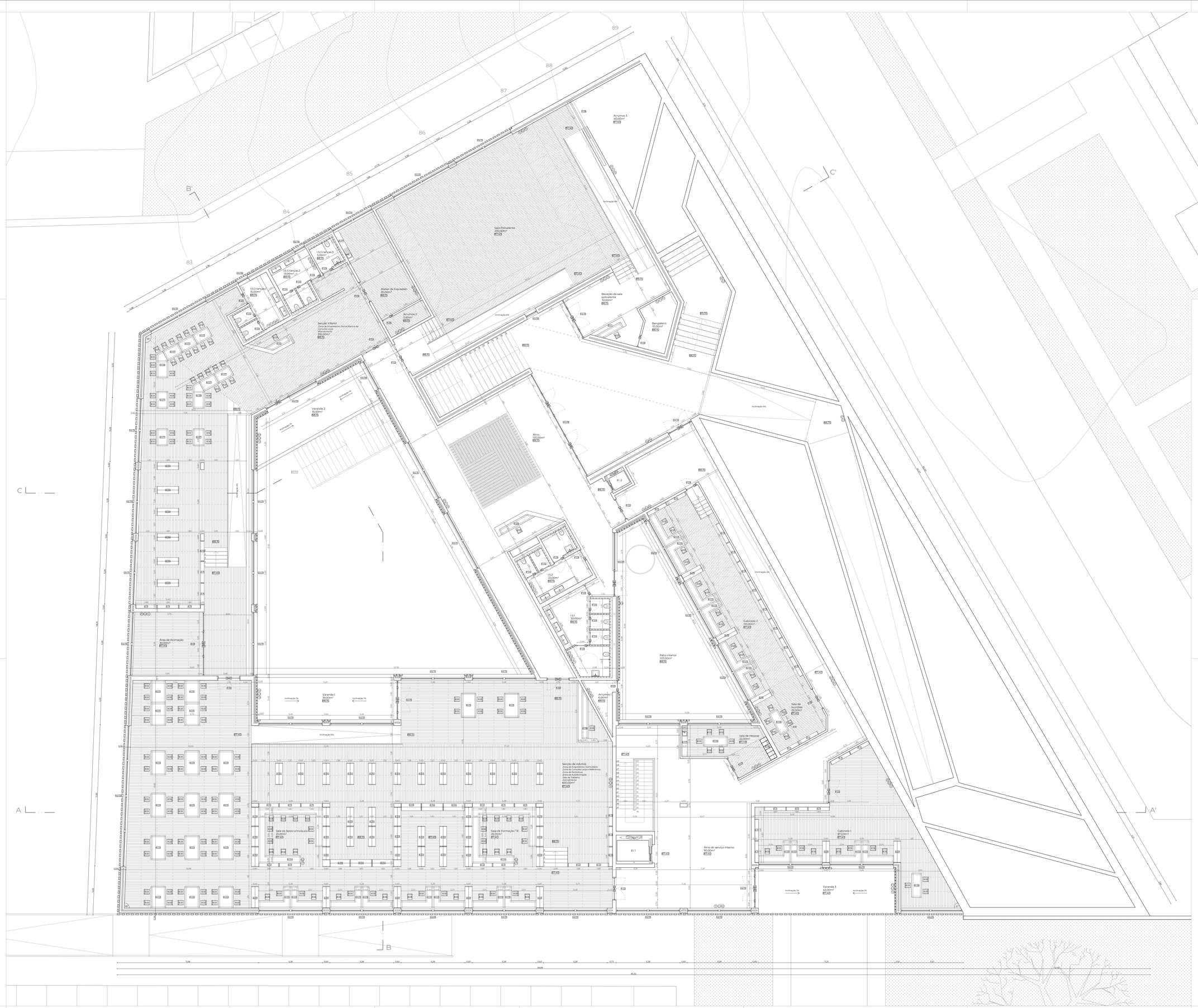
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

Alçados Oeste, Este e Norte | Escala 1.200 | A0

Desenho 06

Miguel Café | 99400



Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Secção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a invisuais	25,00m²
05 - Secção infantil	310,00m²
06 - Área de receção	32,00m²
07 - Área de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengaleiro	10,00m²
11 - Átrio do serviço interno	16,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Cabineta 1	87,00m²
15 - Cabineta 2	110,00m²
16 - Varanda 1	39,00m²
17 - Varanda 2	35,50m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	5,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	5,00m²
27 - Arrumos 1	6,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Área de manutenção dos documentos / Sala de informática	16,00m²
32 - Casa forte anti furto e cataclismo	10,00m²
33 - Depósito de documentos	307,00m²
34 - Área de resíduos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Cozinha	107,00m²
37 - Pátio interior	507,00m²
38 - Pátio exterior	1773,00m²

Legenda de materiais

Paredes

P1 - Betão branco aparente moldado em obra
P2 - Lambril de tijolo maciço, Vale da Gândara, com 100x800mm
P3 - Tijolo maciço Vale da Gândara, 100mm esp.

Pavimentos

C1 - Micro cimento da gama Eco microfloor cinza perola, 2mm esp.
C2 - Tábuas de madeira maciça de carvalho, 25mm esp.
C3 - Betão branco aparente moldado em obra
C4 - Calçada portuguesa com pedra calcária, 70mm esp.

Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado pintado na cor RAL 9010
T2 - Teto de betão branco aparente moldado em obra

Vãos

Painéis de madeira maciça de carvalho, com acabamento a definir em obra

Legenda de elevadores

EL1 - KONE MonoSpace 700DX
EL2 - KONE MonoSpace 500DX
EL3 - Plataforma hidráulica | coluna Schindler

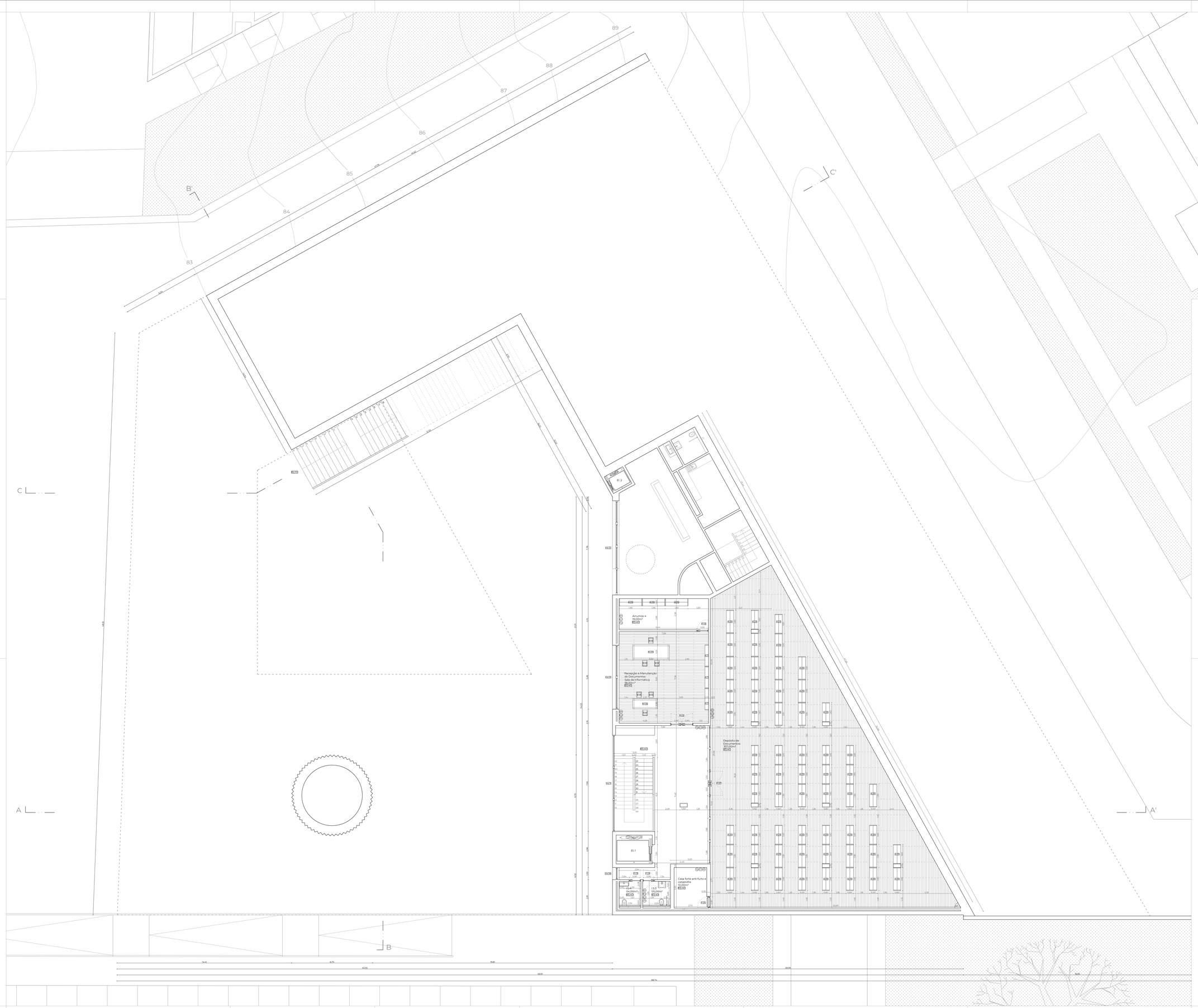
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Planta piso 2 | Escala 1.100 | A0

Desenho 07

Miguel Café | 99400



Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Receção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a invisuais	25,00m²
05 - Sala de formação	30,00m²
06 - Atlier de expressão	30,00m²
07 - Area de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengalario	10,00m²
11 - Sala de espera piso interno	22,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Cabinete 1	87,00m²
15 - Cabinete 2	110,00m²
16 - Varanda 1	33,00m²
17 - Varanda 2	33,00m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	4,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	13,00m²
27 - Arrumos 1	4,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Receção e manutenção dos documentos / Sala de informática	48,00m²
32 - Casa forte anti furto e catastrofe	12,00m²
33 - Deposito de documentos	307,00m²
34 - Área de residuos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Bar	65,00m²
37 - Patio interior	1077,00m²
38 - Patio exterior	1773,00m²

Legenda de materiais

Paredes

P1 - Betão branco aparente moldado em obra
P2 - Lambril de tijolo maciço, Vale da Cândara, com 100x80mm
P3 - Tijolo maciço Vale da Cândara, 100mm esp.

Pavimentos

C1 - Micro cimento da gama Eco microfloor cinza perola, 2mm esp.
C2 - Tábuas de madeira maciça de carvalho, 25mm esp.
C3 - Betão branco aparente moldado em obra
C4 - Calçada portuguesa com pedra calcaria, 70mm esp.

Tetos

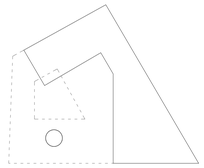
T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado pintado na cor RAL 9010
T2 - Teto de betão branco aparente moldado em obra

Vãos

Painéis de madeira maciça de carvalho, com acabamento a definir em obra

Legenda de elevadores

El.1 - KONE MonoSpace 700DX
El.2 - KONE MonoSpace 500DX
El.3 - Plataforma hidráulica 1 coluna Schindler



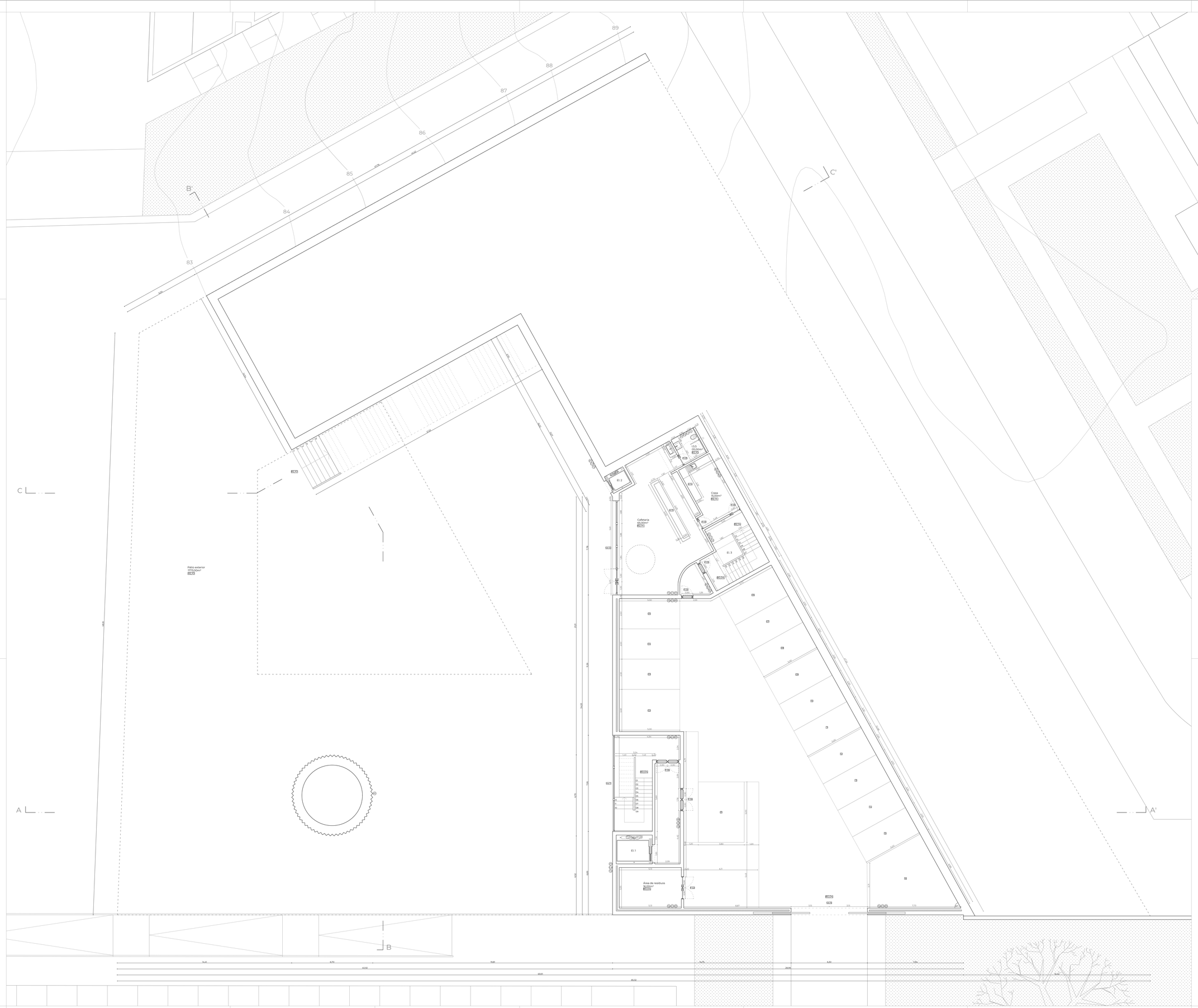
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

Planta piso 1 | Escala 1.100 | A0

Desenho 08

Miguel Café | 99400


89
88
87
86
85
84
83
B'
C'
C
A
A'
B
Pátio exterior
1773,00m²
(R7.5)
Cafetaria
65,00m²
(R7.5)
Copa
15,00m²
(R7.5)
I.S.1
11,00m²
(R7.5)
Área de resíduos
16,00m²
(R7.5)
E1. 2
E1. 3
E1. 1
(R7.5)
(R3)
(R2)
(R1)
(D1)
(D2)
(D3)
(D4)
(D5)
(D6)
(D7)
(D8)
(D9)
(D10)
(D11)
(D12)
(D13)
(D14)
(D15)
(D16)
(D17)
(D18)
(D19)
(D20)
(D21)
(D22)
(D23)
(D24)
(D25)
(D26)
(D27)
(D28)
(D29)
(D30)
(D31)
(D32)
(D33)
(D34)
(D35)
(D36)
(D37)
(D38)
(D39)
(D40)

Legenda de áreas

01 - Átrio	135,00m²
02 - Secção adultos	650,00m²
03 - Sala de formação TIC	25,00m²
04 - Sala de apoio a invisuais	25,00m²
05 - Sala de formação	30,00m²
06 - Atelier de expressão	30,00m²
07 - Área de animação	30,00m²
08 - Sala polivalente	200,00m²
09 - Receção da sala polivalente	32,00m²
10 - Bengaleiro	10,00m²
11 - Arrumos 1 - apoio interno	6,00m²
12 - Sala de pessoal	22,00m²
13 - Sala de reuniões	22,00m²
14 - Gabinete 1	87,00m²
15 - Gabinete 2	110,00m²
16 - Gabinete 3	22,00m²
17 - Varanda 2	35,00m²
18 - Varanda 3	42,00m²
19 - Instalação sanitária 1	30,00m²
20 - Instalação sanitária 2	22,00m²
21 - Instalação sanitária 3	4,00m²
22 - Instalação sanitária 4	4,00m²
23 - Instalação sanitária 5	5,00m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	15,00m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	13,00m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	13,00m²
27 - Arrumos 1	6,00m²
28 - Arrumos 2	5,00m²
29 - Arrumos 3	40,00m²
30 - Arrumos 4	19,00m²
31 - Arrumos e manutenção dos documentos / Sala de informática	70,00m²
32 - Casa forte anti furto e calorífero	10,00m²
33 - Depósito de documentos	307,00m²
34 - Área de resíduos	16,00m²
35 - Cafetaria	65,00m²
36 - Átrio	135,00m²
37 - Pátio interior	1177,00m²
38 - Pátio exterior	1773,00m²

Legenda de elevadores

EL1 - KONE MonoSpace 700DX
EL2 - KONE MonoSpace 500DX
EL3 - Plataforma hidráulica 1 coluna Schindler

Legenda de iluminação

L01 - Iluminação pendente DM-Light, modelo U60, 1429mm, acabamento Anodised aluminium, 3000K, ref. 69867
L02 - Candeeiro de mesa Ambrosle, modelo Tolomeo table LED TW, 2200-6500K, ref. 1530050A
L03 - Luminária de encastrar no teto DM-Light, modelo One Square Trimless, Saída4mm, acabamento preto/ RAL 9005, 3000K, ref. 63543
L04 - Luminária de encastrar no teto DM-Light, modelo Go Square, 75x75mm, acabamento preto mate, 3000K, ref. 64613

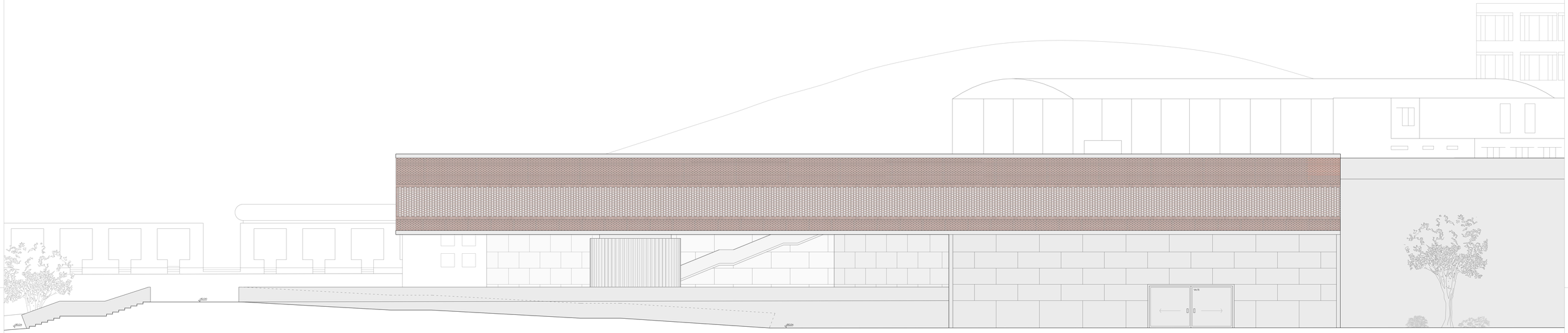
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

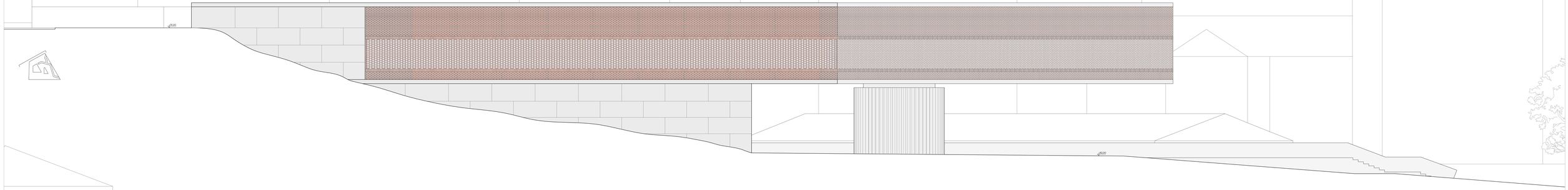
Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

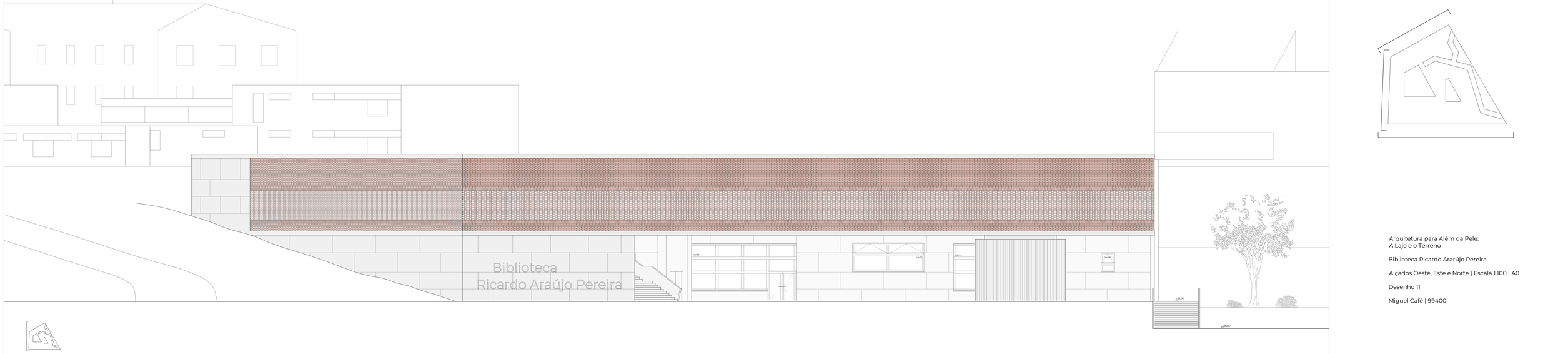
Planta de iluminação piso 2 | Escala 1.100 | A0

Desenho 10

Miguel Café | 99400







Biblioteca
Ricardo Araújo Pereira

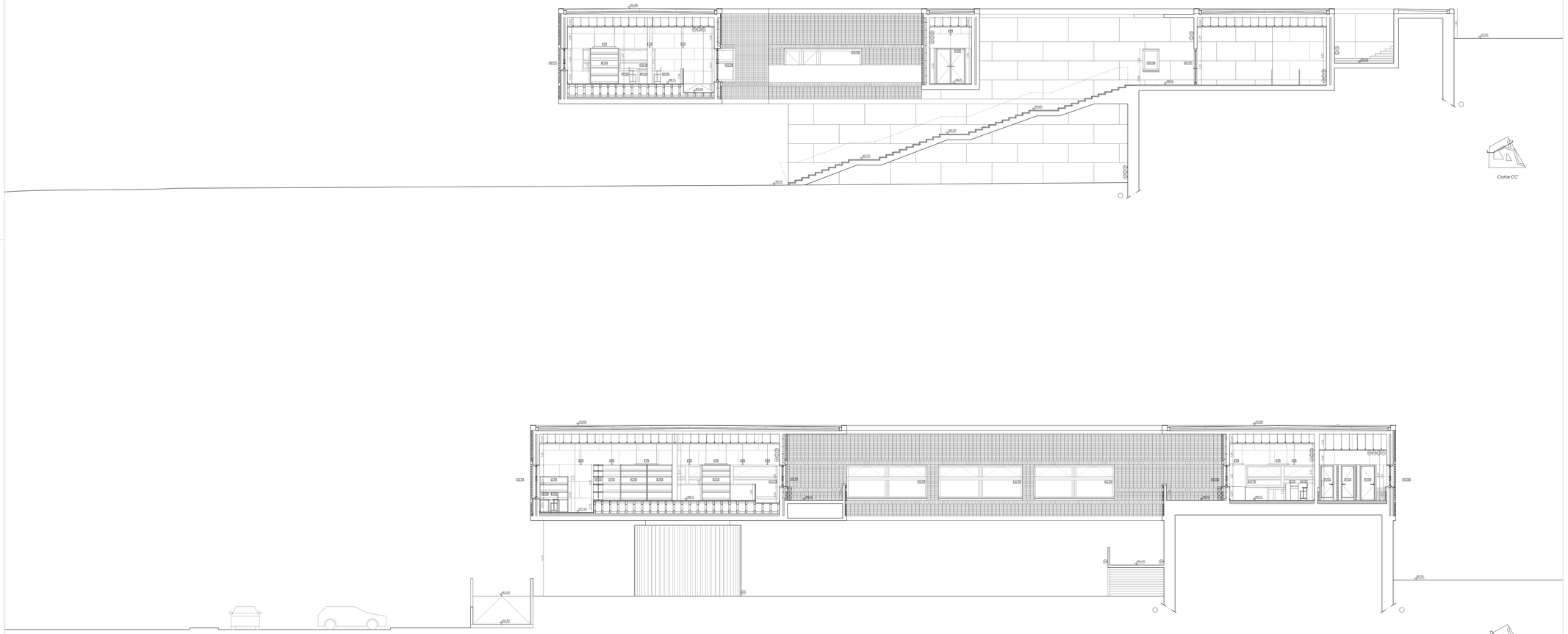
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

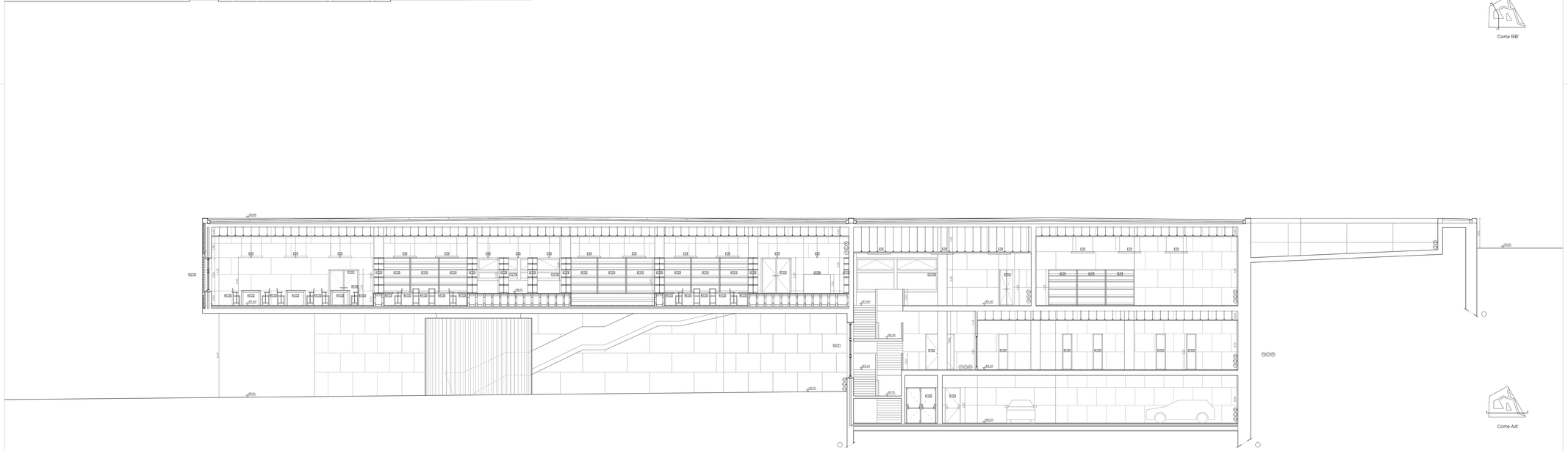
Alçados Oeste, Este e Norte | Escala 1.100 | A0

Desenho 11

Miguel Café | 99400



Corte CC'



Corte BB'

Corte AA'

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Cortes CC', BB' e AA' | Escala 1.100 | A0

Desenho 12

Miguel Café | 99400

Área de Animação
30,00m²
[F7.01]

Inclinação 6%

Varanda 1
39,00m²
[B8.15]

Inclinação 1%

Inclinação 1%

Inclinação 6%

Área
130,00m²
[B8.15]

LS.1
30,00m²
[B8.15]

LS.2
22,00m²
[B8.15]

Arrumos 1
6,00m²
[B8.15]

Inclinação 4%

Cabeleira 2
30,00m²
[F7.01]

Pátio
577,00m²
[B8.15]

Sala de reuniões
22,00m²
[F7.05]

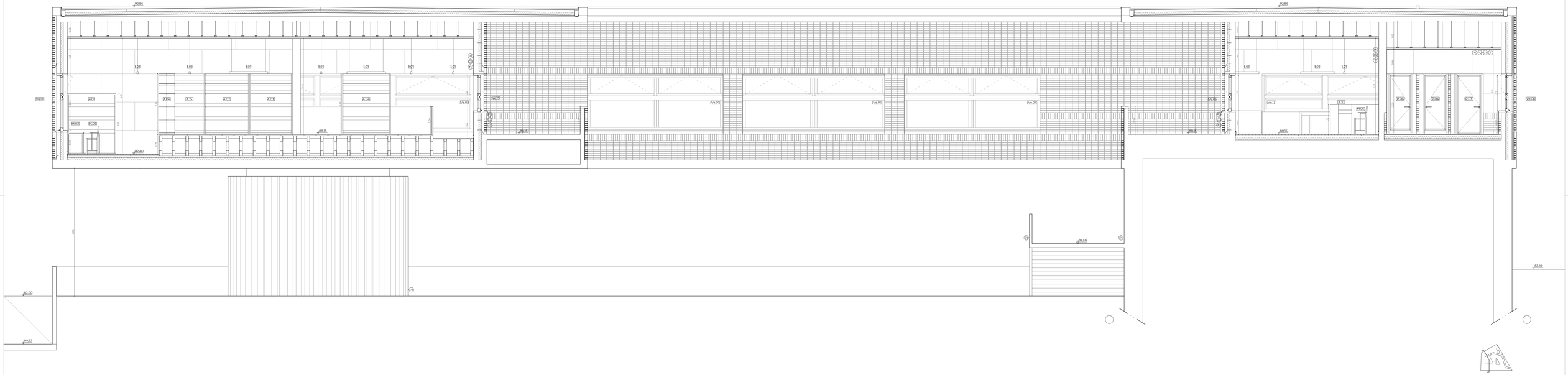
Sala de Pessoal
22,00m²
[F7.05]

Secção de Adultos
Zona de Empréstimo Domiciliário
Zona de Circulação Local e Referência
Zona de Periódicos
Zona de Autoformação
Sala de Trabalho
Sala de Estudo
450,00m²
[F7.05]

Sala de Apoio a Invisuais
25,00m²
[F7.05]

Sala de Formação TIC
25,00m²
[F7.05]

Arquitetura para Além da Pele: A Laje e o Terreno | Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira | Planta piso 2 | Escala 1.50 | A0 | Desenho 13 | Miguel Café | 99400 |


92,86
88,15
87,40
84,05
83,10
80,00
80,32
Vw.01
Vw.02
Vw.03
Vw.04
Vw.05
Vw.06
Vw.07
Vw.08
Vw.09
Vw.10
Vw.11
Vw.12
Vw.13
Vw.14
Vw.15
Vw.16
Vw.17
Vw.18
A.01
A.02
A.03
A.04
A.05
A.06
A.07
A.08
A.09
A.10
A.11
A.12
A.13
A.14
A.15
M.01
M.02
M.03
M.04
M.05
M.06
M.07
M.08
M.09
M.10
M.11
M.12
M.13
M.14
M.15
M.16
M.17
M.18
M.19
M.20
M.21
M.22
M.23
M.24
M.25
M.26
M.27
M.28
M.29
M.30
M.31
M.32
M.33
M.34
M.35
M.36
M.37
M.38
M.39
M.40

Capeamento chapa de zinco 7mm
Lajetas de betão 100mm
Manta geotextil 3mm
Isolamento térmico tipo ifoam 100mm
Manta geotextil 3mm
Membrana impermeabilizante 5mm
Camada de regularização 1% 50mm
Betão branco aparente moldado em obra 200mm

Espaço para tubagens 600mm
Varão roscado de diametro 6mm
Perfil metálico horizontal FS30 afastados a cada 500mm
Placa composta Gypcork 52,5mm

Tijolo maciço Vale da Gândara 100mm
Caixa de ar 60mm
Isolamento térmico tipo ifoam 100mm
Betão branco aparente moldado em obra 150mm

Guarnecimento de vão superior em madeira maciça de carvalho 40mm
Junta de silicone 5mm
Guarnecimento de vão superior em betão branco pré-fabricado 60mm

Borracha de madeira maciça de carvalho
Guarnecimento de vão inferior em betão branco pré-fabricado 60mm
Junta de silicone 5mm
Guarnecimento de vão inferior em madeira maciça de carvalho 40mm

Tábua de madeira maciça de carvalho 25mm
Betonilha 50mm
Manta Acousticork 6mm

Isolamento térmico tipo ifoam 100mm
Betão branco aparente moldado em obra 300mm

Estrutura de barrotes de madeira maciça de carvalho 200mm

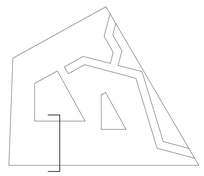
92,86
87,40
89,15
82,00
80,32
4,75
1,10
0,60
1,38
3,37
2,25
0,73
1,04
1,02
1,32
0,90
0,04
0,30

I.01
I.02
A.01
A.04
A.15
A.02
A.03
A.05
M.03
Ve.01
Ve.02
Ve.13

Guarda betão branco moldado em obra 60mm
Calçada portuguesa com pedra calcária 70mm
Enrocamento 200mm

Legenda de iluminação

I.01 - Iluminação pendente OM-Light, modelo U60, 1429mm, acabamento Anodised aluminium, 3000K, ref. 61867
I.02 - Candeeiro de mesa Artemide, modelo Tolomeo table LED TW, 2200-6500K, ref.1530050A



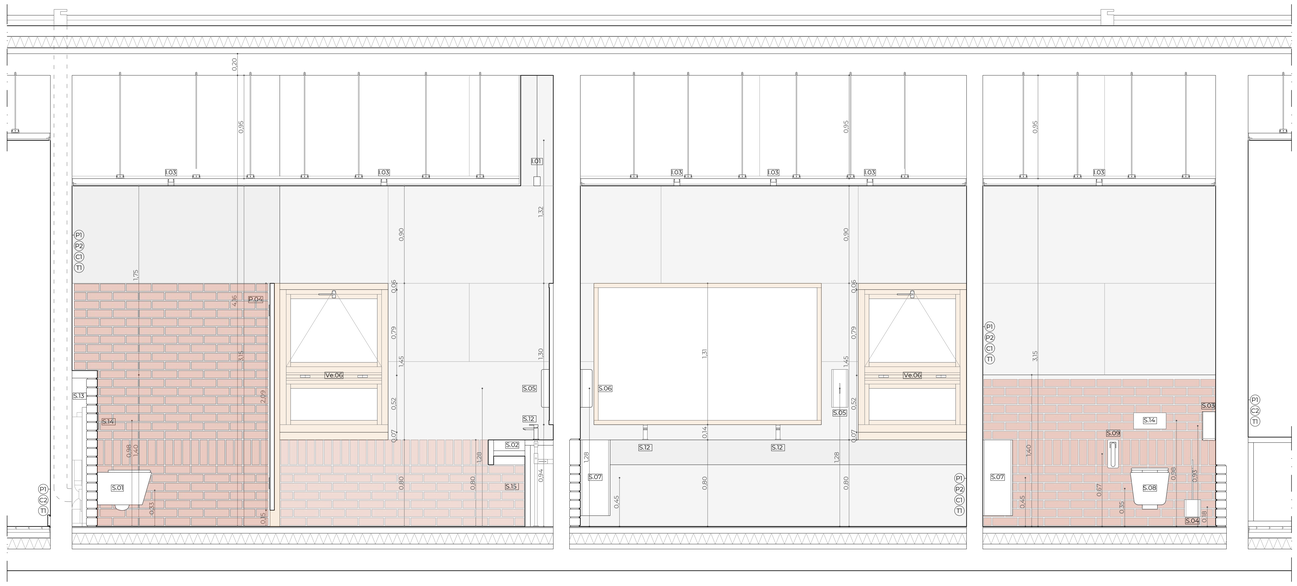
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

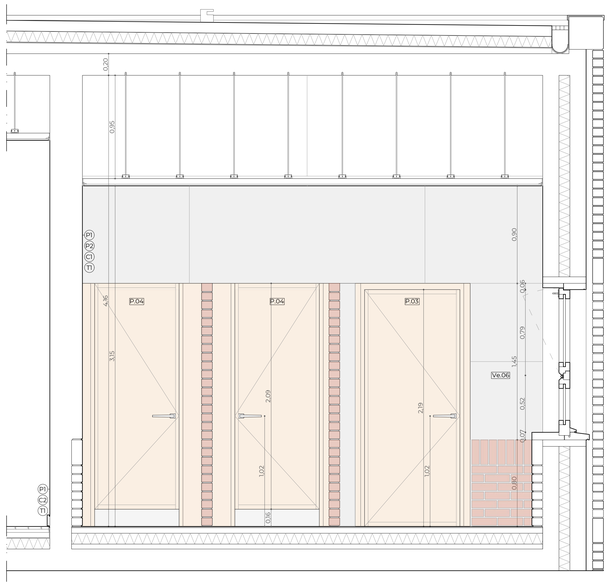
Corte construtivo | Escala 1.20 | A0

Desenho 15

Miguel Café | 99400



Corte BB'



Corte CC'

Legenda de materiais

Paredes

P1 - Betão branco aparente moldado em obra
P2 - Lambril de tijolo maciço, Vale da Gândara, com 100x800mm
P3 - Tijolo maciço Vale da Gândara, 100mm esp.

Pavimentos

C1 - Micro cimento da gama Eco microfloor cinza perola, 2mm esp.
C2 - Tábuas de madeira maciça de carvalho, 25mm esp.
C3 - Betão branco aparente moldado em obra

Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado pintado na cor RAL 9010
T2 - Teto de betão branco aparente moldado em obra

Vãos

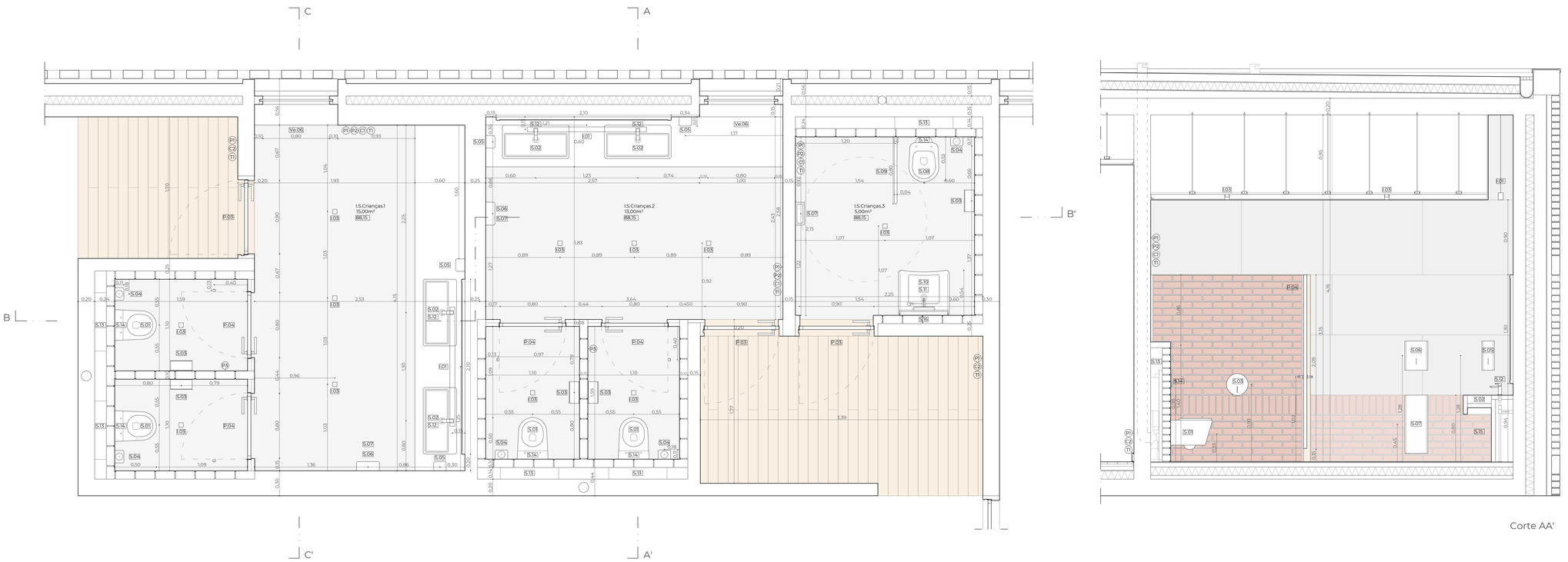
Painéis de madeira maciça de carvalho, com acabamento a definir em obra

Legenda de equipamentos

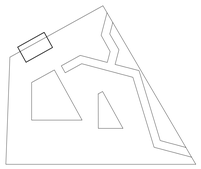
S.01 - Bacia Suspensa Valadares, modelo Rimless V2, cor branco, ref. 41502X00K
S.02 - Lavatório Valadares, modelo Aviz V4, cor branco, ref. 79744002C
S.03 - Porta rolo industrial para papel higiénico ROCA, material aço inox, ref. A817406001
S.04 - Porta piaçaba de parede JNF, modelo Industrial Series, acabamento Satinado, ref. IN.60.543
S.05 - Dispensador de sabão em espuma automático JNF, modelo Industrial Series, acabamento Satinado, ref. IN.60.563
S.06 - Dispensador de rolo de 2LUMBO JNF, modelo Industrial Series, acabamento Satinado, ref. IN.60.548
S.07 - Cesto de papéis de parede JNF, modelo Industrial Series, acabamento Satinado, ref. IN.60.567
S.08 - Bacia Suspensa Valadares, modelo PMR, cor branco, ref. 18003100K
S.09 - Apoio basculante para sanita com porta rolo Valadares, modelo PMR, acabamento aço inox, ref. 55140140
S.10 - Lavatório Valadares, modelo PMR Gaia, cor branco, ref.78781002C
S.11 - Torneira Valadares, modelo PMR Monocomando Style, acabamento cromado, ref. 50663022
S.12 - Torneira Valadares, modelo Monocomando Line, acabamento cromado, ref. 50613022
S.13 - Estrutura de descarga de bacia suspensa Valadares, ref. 55037076
S.14 - Placa de comando Valadares, modelo Square, acabamento cromado, ref. 5503430X
S.15 - Estrutura para lavatório suspenso Valadares, ref. 55035001
S.16 - Espelho Valadares, modelo basculante PMR, acabamento aço inox, ref. 509890X0

Legenda de iluminação

I.01 - Iluminação pendente OM-Light, modelo U60; 1429mm, acabamento Anodised aluminium, 3000K, ref. 61867
I.03 - Luminária de encastrar no teto OM-Light, modelo One Square Trimless, 54x54mm, acabamento preto / RAL 9005, 3000K, ref. 63543



Corte AA'



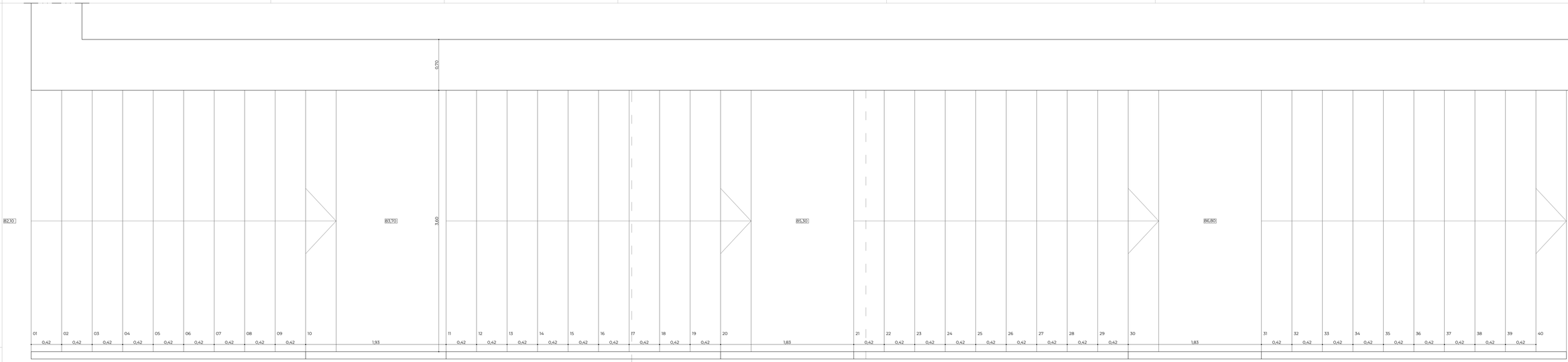
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

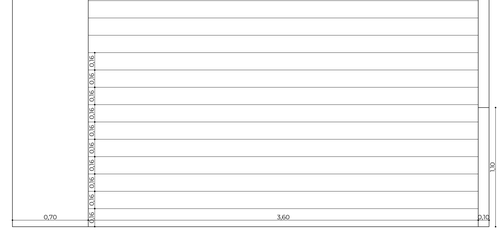
Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

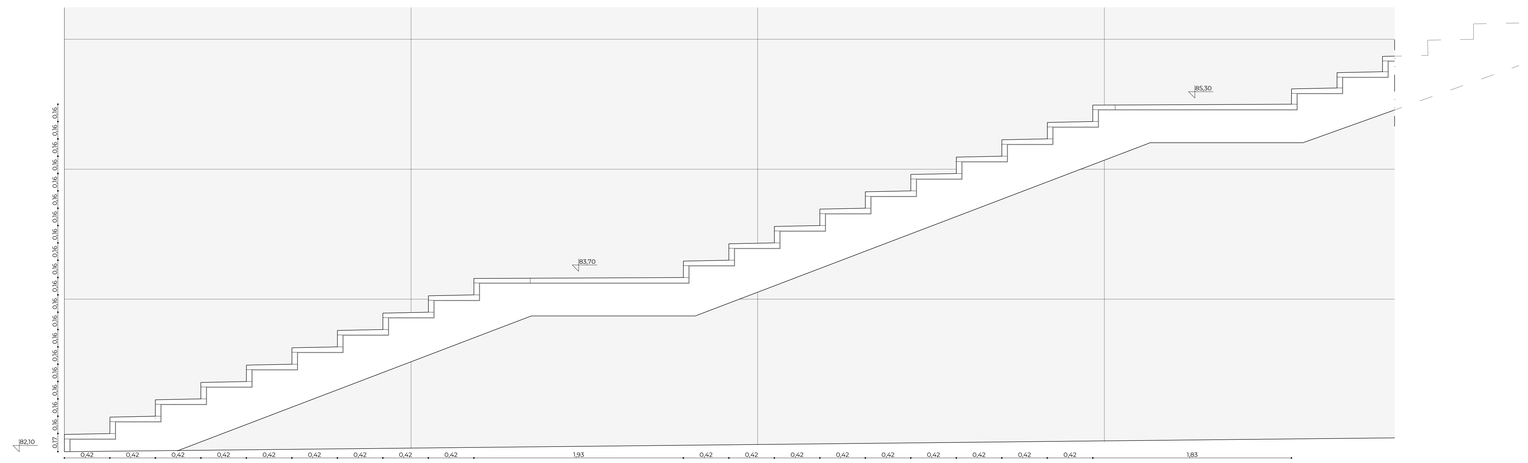
Instalação Sanitária | Escala 1.20 | A0

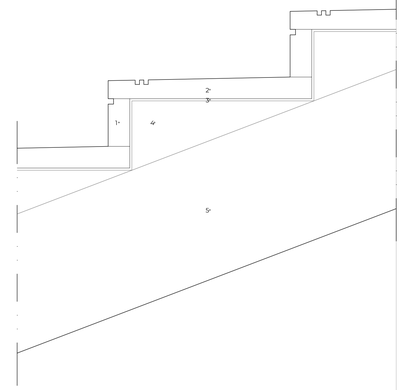
Desenho 16

Miguel Café | 99400

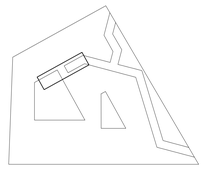








1 - Espelho em betão branco 50mm esp.
2 - Cobertor em betão branco 50mm esp.
3 - Cimento cola 5mm esp.
4 - Enchimento em betão leve
5 - Betão branco aparente moldado em obra 300mm esp.



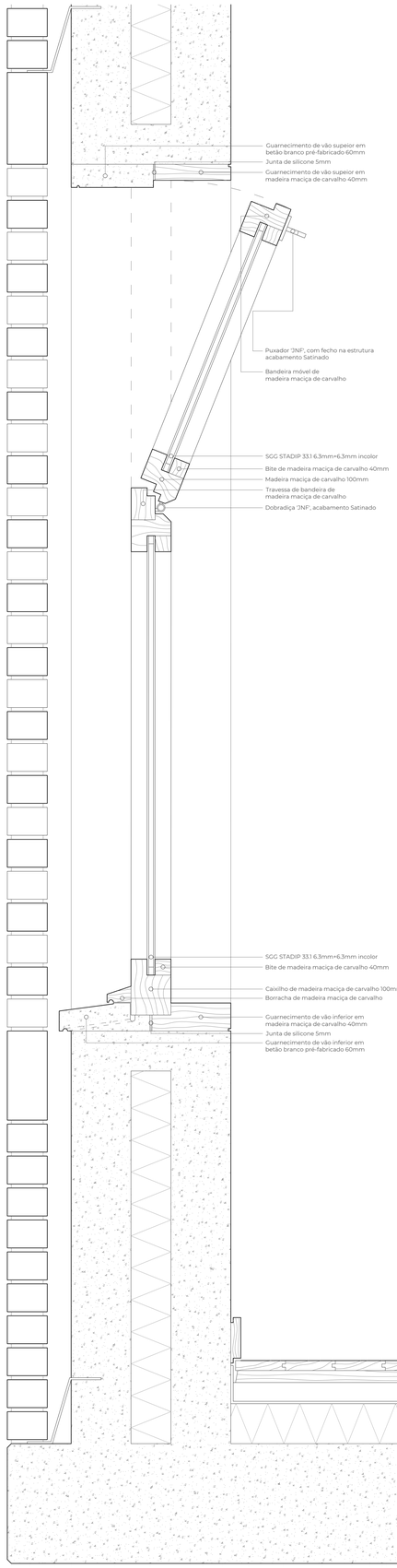
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

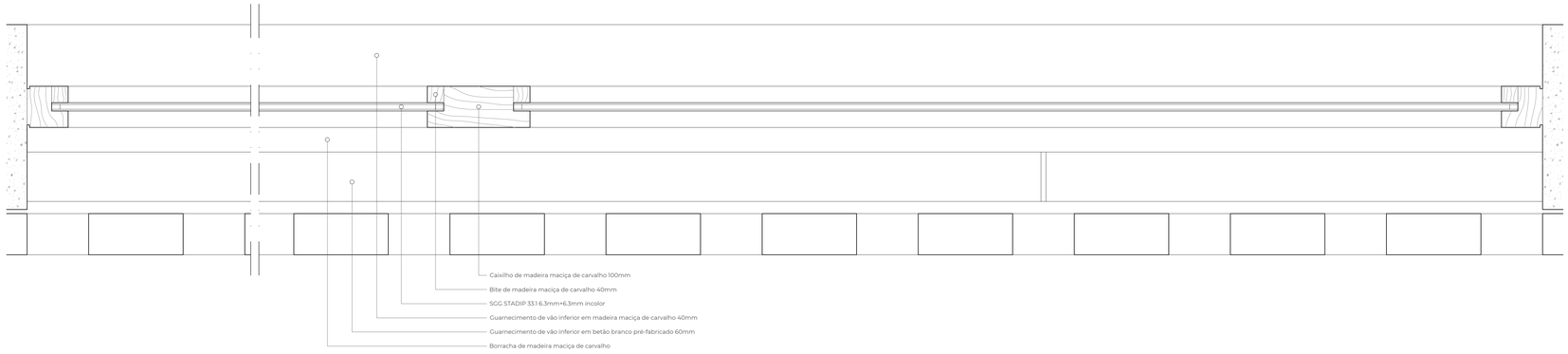
Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

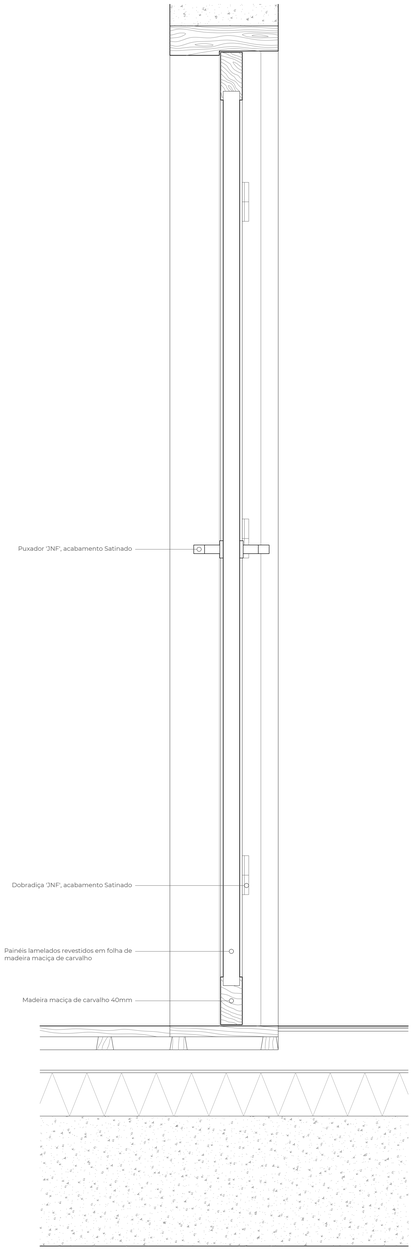
Escada Exterior | Escala 1.20 | A0

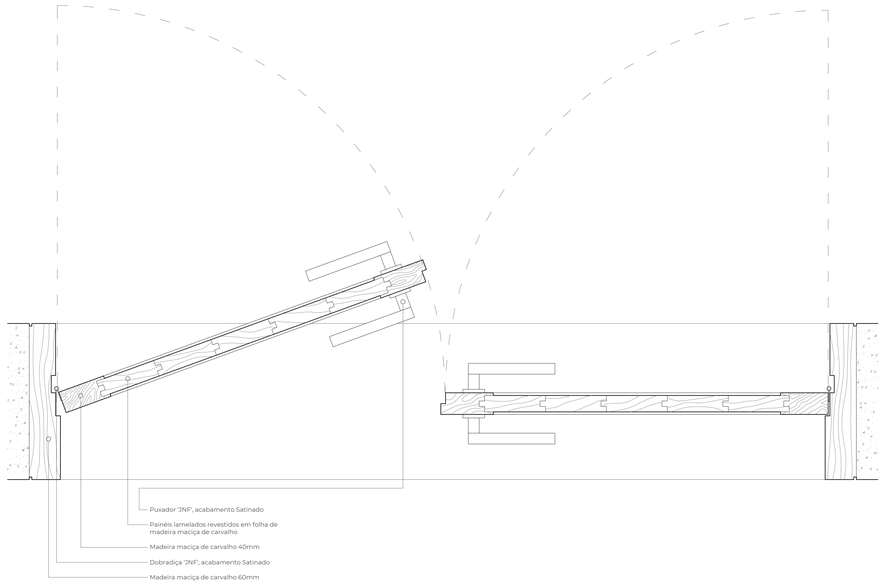
Desenho 17

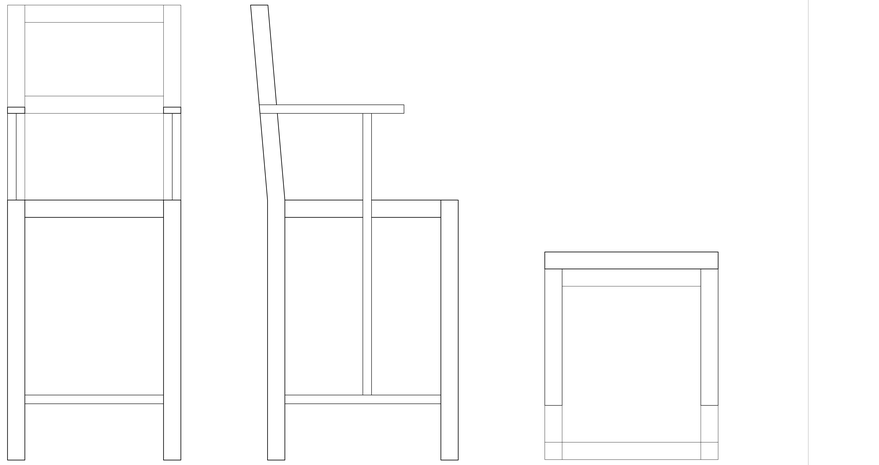
Miguel Café | 99400

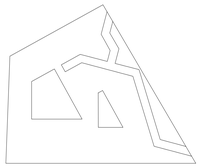












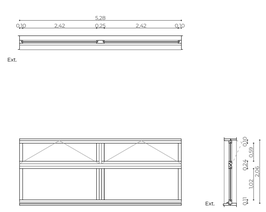
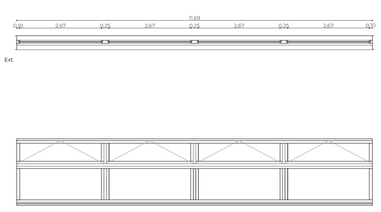
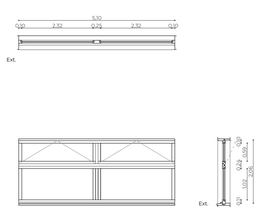
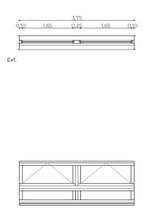
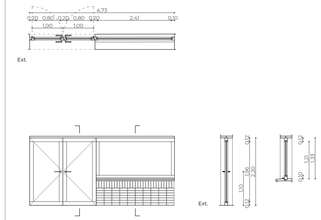
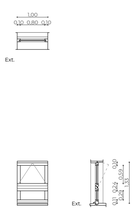
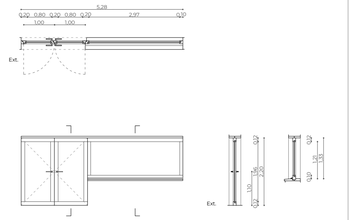
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

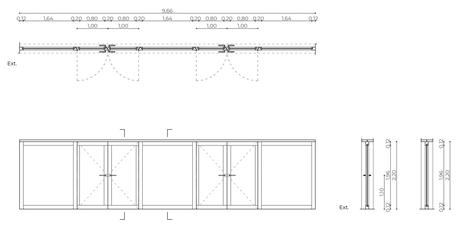
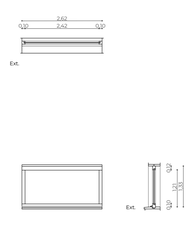
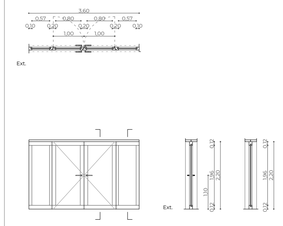
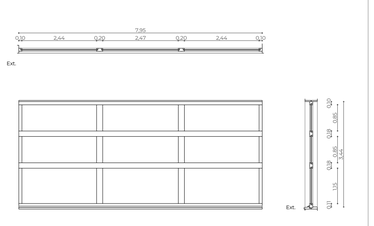
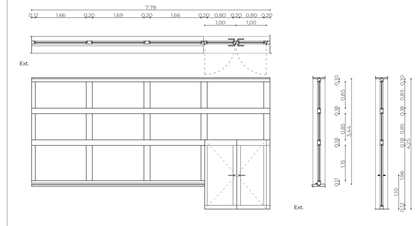
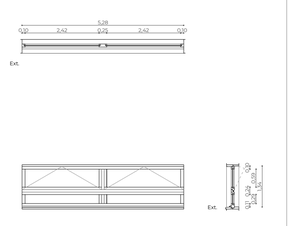
Biblioteca Ricardo Araújo Pereira

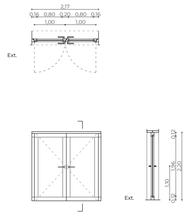
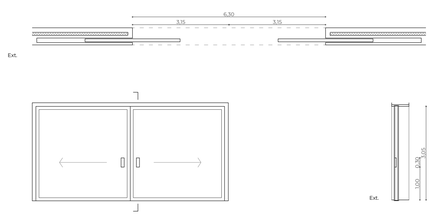
Promenor construtivo | Escala 1.5 | A0
Vão Exterior | Ve.01
Vão Interior | P.02
Cadeira | M.05

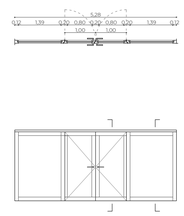
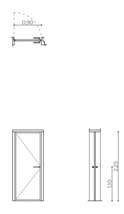
Desenho 18

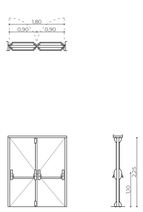
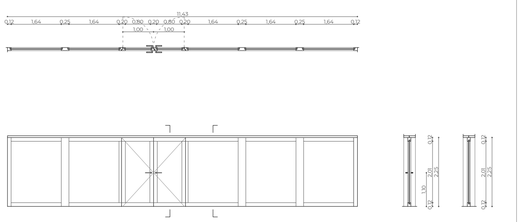
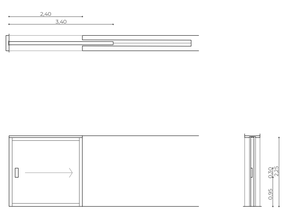
Miguel Café | 99400

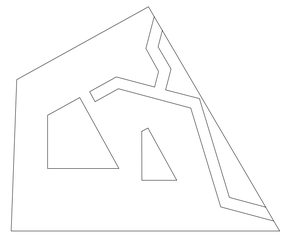
Tipo		Ve.01	Ve.02	Ve.03	Ve.04	Ve.05	Ve.06	Ve.07
								
Dimensões		5,28 (L) X 2,06 (H)	11,69 (L) X 2,06 (H)	5,10 (L) X 2,06 (H)	3,75 (L) X 1,34 (H)	4,73 (L) X 2,20 (H)	1,00 (L) X 1,33 (H)	5,28 (L) X 2,20 (H)
Quantidades		Piso 2, 19 Ve.01; Piso 1, 1 Ve.01	Piso 2, 1 Ve.02	Piso 2, 2 Ve.03	Piso 2, 1 Ve.04	Piso 2, 1 Ve.05	Piso 2, 3 Ve.06; Piso 1, 1 Ve.06	Piso 2, 1 Ve.07
Total		20 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 x (4 folhas fixas + 4 folhas de abrir)	2 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 x (1 folha fixa + 2 folhas de abrir)	4 x (1 folha fixa + 1 folha de abrir)	1 x (1 folha fixa + 2 folhas de abrir)
Ferragens	Dobradiças	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	**Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024**	**Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024**	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024
	Fechaduras	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R
	Puxadores	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M
	Batente	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G
Materiais		Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho
Vedação		Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Guarnição		Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor
Acabamentos		Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002
Vidro		SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor

Tipo		Ve.08	Ve.09	Ve.10	Ve.11	Ve.12	Ve.13
							
Dimensões		9,66 (L) X 2,20 (H)	2,62 (L) X 1,33 (H)	3,60 (L) X 2,20 (H)	7,95 (L) X 3,44 (H)	7,78 (L) X 4,25 (H)	5,28 (L) X 1,34 (H)
Quantidades		Piso 2, 1 Ve.08	Piso 2, 1 Ve.09	Piso 2, 3 Ve.10	Piso 0/1, 1 Ve.11	Piso 0/1, 1 Ve.12	Piso 2, 10 Ve.13
Total		1 x (3 folhas fixas + 4 folhas de abrir)	1 x (1 folha fixa)	3 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 x (9 folhas fixas)	1 x (11 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	10 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)
Ferragens	Dobradiças	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	———	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	———	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024
	Fechaduras	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	———	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	———	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fecho na estrutura, acabamento Satinado, Ref. S1132S
	Puxadores	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	———	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	———	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.432.DKQ
	Batente	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	———	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	———	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Kit oscilobatente com ferragem Evo-Security-STAC, 'SilferGomes Ferragens', acabamento Satinado, Ref. S1132S
Materiais		Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho	Madeira maciça de carvalho
Vedação		Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Guarnição		Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor
Acabamentos		Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002
Vidro		SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor

Tipo		Ve.14	Ve.15
			
Dimensões		2,77 (L) X 2,20 (H)	6,30 (L) X 3,05 (H)
Quantidades		Piso 2, 1 Ve.14	Piso 0, 1 Ve.15
Total		1 x (2 folhas de abrir)	1 x (2 folhas de abrir)
Ferragens	Dobradiças	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Conforme especificações do fabricante
	Fechaduras	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Conforme especificações do fabricante
	Puxadores	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Esculpido na porta (desenhado pelo autor)
	Batente	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Conforme especificações do fabricante
Materiais		Madeira maciça de carvalho	Aço inox
Vedação		Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Guarnição		Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor
Acabamentos		Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	———
Vidro		SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	———

Tipo		P.01	P.02	P.03
				
Dimensões		5,28 (L) X 2,20 (H)	1,80 (L) X 2,20 (H)	0,90 (L) X 2,20 (H)
Quantidades		Piso 2, 1 P.01	Piso 2, 10 P.02; Piso 1, 1 P.02; Piso 0, 1 P.02	Piso 2, 11 P.03; Piso 1, 3 P.03; Piso 0, 3 P.03
Total		1 x (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	12 x (2 folhas de abrir)	17 x (1 folha de abrir)
Ferragens	Dobradiças	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024
	Fechaduras	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R
	Puxadores	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M
	Batente	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G
Materiais		Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Vedação		Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Guarnição		Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor
Acabamentos		Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002
Vidro		SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	———	———

Tipo		P.04	P.05	P.06	P.07	P.08
						
Dimensões		0,80 (L) X 2,20 (H)	0,90 (L) X 2,20 (H)	1,80 (L) X 2,20 (H)	11,43 (L) X 2,20 (H)	2,40 (L) X 2,20 (H)
Quantidades		Piso 2, 9 P.04	Piso 1, 1 P.05; Piso 0, 2 P.05	Piso 0, 2 P.06	Piso 1, 1 P.07	Piso 2, 1 P.08
Total		9 x (1 folha de abrir)	3 x (1 folha de abrir)	2 x (2 folhas de abrir)	1 x (5 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 x (1 folha de abrir)
Ferragens	Dobradiças	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024	Dobradiça 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.05.024
	Fechaduras	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R	Fechadura de embutir 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.895/ IN.20.895.R
	Puxadores	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Barra anti-pânico para porta de 1 folha 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.951	Barra anti-pânico para porta de 2 folhas 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.20.953	Puxador 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.00.107.RC08M	Esculpido na porta (desenhado pelo autor)
	Batente	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Retentor aéreo 'JNF', acabamento Satinado, Ref. IN.23.150.G	Conforme especificações do fabricante
Materiais		Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Aço inox	Aço inox	Madeira maciça de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Vedação		Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Guarnição		Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor	Desenhado pelo autor
Acabamentos		Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002
Vidro		———	———	———	SGG STADIP 33.1 6.3mm+6.3mm incolor	———



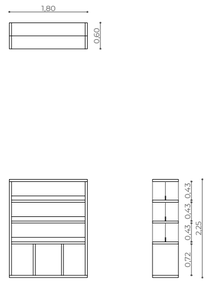
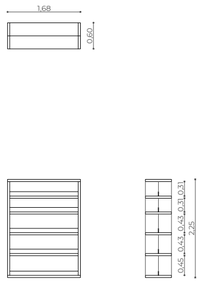
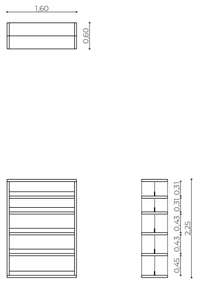
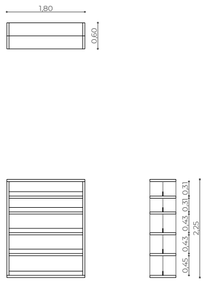
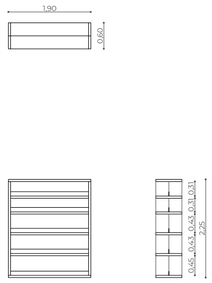
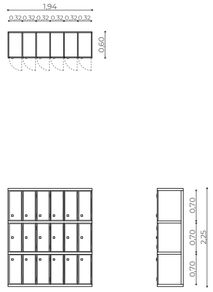
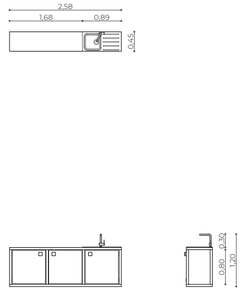
Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

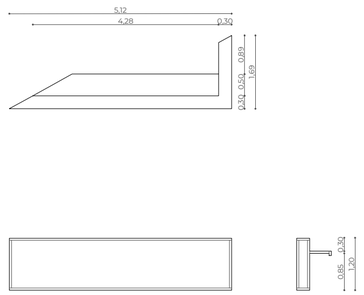
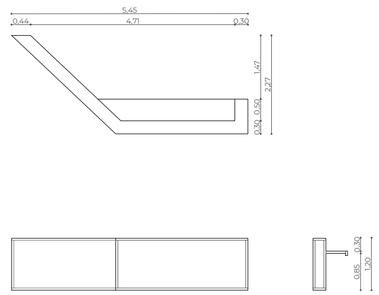
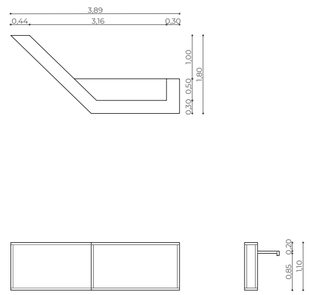
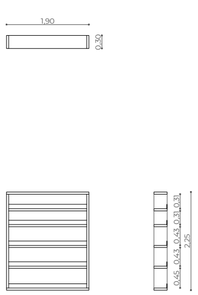
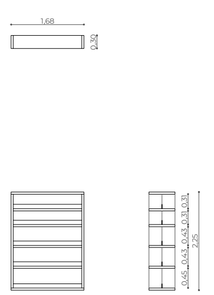
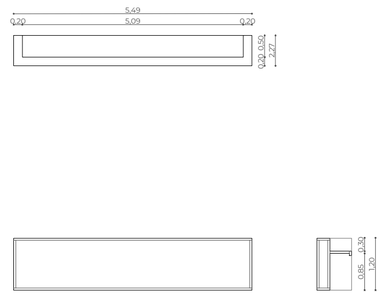
Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

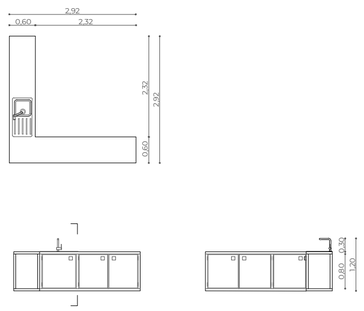
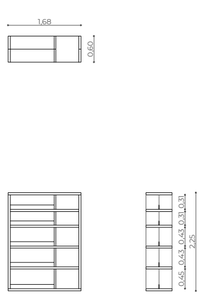
Mapa de vãos | Escala 1.100 | A1

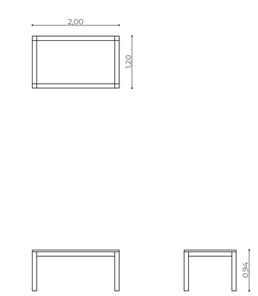
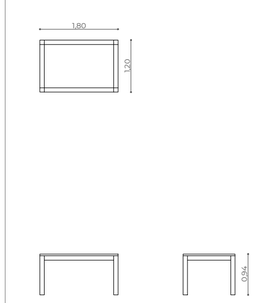
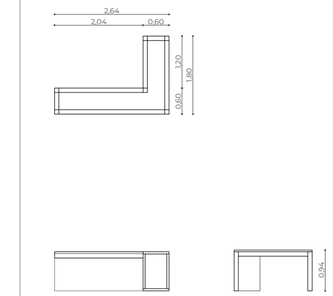
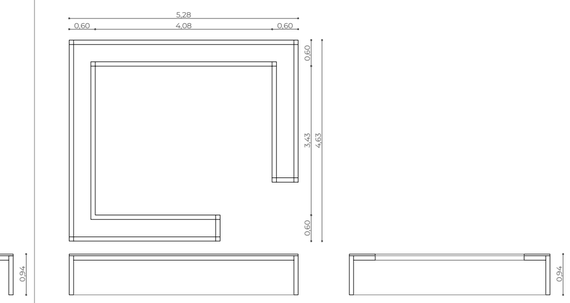
Desenho 19

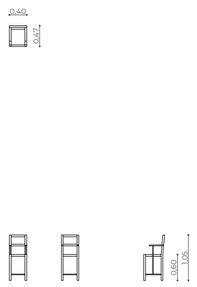
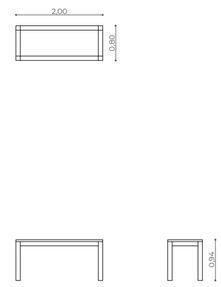
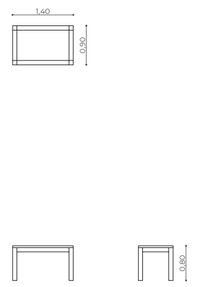
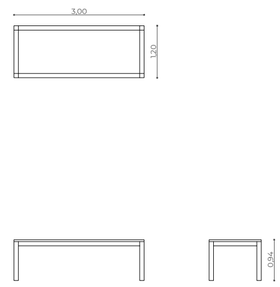
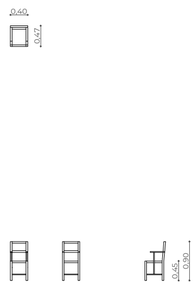
Miguel Café | 99400

Tipo	A.01	A.02	A.03	A.04	A.05	A.06	A.07
							
Dimensões	1,80 (L) X 2,25 (H)	1,68 (L) X 2,25 (H)	1,60 (L) X 2,25 (H)	1,80 (L) X 2,25 (H)	1,90 (L) X 2,25 (H)	1,94 (L) X 2,25 (H)	2,58 (L) X 0,90 (H)
Quantidades	Piso 2, 10 A.01	Piso 2, 16 A.02	Piso 2, 7 A.03; Piso 1, 26 A.03	Piso 2, 22 A.04	Piso 1, 35 A.05	Piso 1, 1 A.06	Piso 2, 2 A.07
Total	10	16	33	22	35	1	2
Materiais	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Acabamentos	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002

Tipo	A.08	A.09	A.10	A.11	A.12	A.13
						
Dimensões	5,12 (L) X 1,20 (H)	5,45 (L) X 1,20 (H)	3,89 (L) X 1,20 (H)	1,90 (L) X 2,25 (H)	1,68 (L) X 2,25 (H)	5,49 (L) X 1,20 (H)
Quantidades	Piso 2, 1 A.08	Piso 2, 1 A.09	Piso 2, 1 A.10	Piso 2, 26 A.11; Piso 1, 3 A.11	Piso 2, 10 A.12	Piso 0, 1 A.13
Total	1	1	1	29	10	1
Materiais	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Acabamentos	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002

Tipo	A.14	A.15
		
Dimensões	2,92 (L) X 0,90 (H)	1,68 (L) X 2,25 (H)
Quantidades	Piso 0, 1 A.14	Piso 2, 2 A.15
Total	1	2
Materiais	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Acabamentos	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002

Tipo	M.01	M.02	M.03	M.04
				
Dimensões	2,00 (L) X 0,94 (H)	1,80 (L) X 0,94 (H)	2,64 (L) X 0,94 (H)	5,28 (L) X 0,94 (H)
Quantidades	Piso 2, 15 M.01	Piso 2, 3 M.02	Piso 2, 18 M.03	Piso 2, 2 M.04
Total	15	3	3	2
Materiais	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Acabamentos	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002

Tipo	M.05	M.06	M.07	M.08	M.09	M.10
						
Dimensões	0,40 (L) X 1,05 (H)	2,00 (L) X 0,94 (H)	1,40 (L) X 0,80 (H)	2,20 (L) X 0,80 (H)	3,00 (L) X 0,94 (H)	0,40 (L) X 0,90 (H)
Quantidades	Piso 2, 149 M.05; Piso 1, 6 M.05	Piso 2, 3 M.06; Piso 1, 1 M.06	Piso 2, 8 M.07	Piso 2, 2 M.08	Piso 1, 1 M.09	Piso 2, 42 M.05
Total	155	3	8	2	1	42
Materiais	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho	Painéis lamelados revestidos em madeira de carvalho
Acabamentos	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002	Protetor de Madeira Incolor Osmo, Ref. 12300002

Arquitetura para Além da Pele:
A Laje e o Terreno

Biblioteca Ricardo Ararújo Pereira

Mapa de mobiliário | Escala 1.100 | A2

Desenho 20

Miguel Café | 99400

Mapa de acabamentos	Paredes			Pavimentos				Tetos		Vãos	Áreas	
	Betão branco aparente moldado em obra	Lambril em tijolo maciço Vale da Gândara, com 100mm esp. e 800mm alt.	Tijolo maciço Vale da Gândara, com 100mm esp.	Micro cimento da gama Eco microfloor cinza perola, 2mm esp.	Tábua de madeira maciça de carvalho , 25mm esp.	Betão branco aparente moldado em obra	Calçada portuguesa com pedra calcária, 70mm esp.	Teto falso suspenso em gesso cartonado pintado na cor RAL 9010	Betão aparente	Madeira maciça de carvalho, com acabamento a defenir em obra	Pedida	Projetada
01 - Átrio	○			○					○	○	130,00 m²	135,00 m²
02 - Secção de adultos	○				○			○		○	650,00 m²	650,00 m²
03 - Sala de formação TIC					○			○		○	25,00 m²	25,00 m²
04 - Sala de apoio a invisuais					○			○		○	25,00 m²	25,00 m²
05 - Secção infantil	○				○			○		○	335,00 m²	310,00 m²
06 - Atlier de expressão	○				○			○		○	30,00 m²	30,00 m²
07 - Área de animação	○				○			○		○	30,00 m²	30,00 m²
08 - Sala polivalente	○				○			○		○	200,00 m²	200,00 m²
09 - Receção da sala polivalente	○			○				○			————	32,00 m²
10 - Bengaleiro	○			○					○		————	10,00 m²
11 - Átrio do serviço interno	○			○				○			————	90,00 m²
12 - Sala de pessoal	○				○			○		○	10,00 m²	22,00 m²
13 - Sala de reuniões	○				○			○		○	20,00 m²	22,00 m²
14 - Gabinete 1	○				○			○		○	100,00 m²	87,00 m²
15 - Gabinete 2	○				○			○		○	100,00 m²	110,00 m²
16 - Varanda 1			○			○			○	○	————	39,00 m²
17 - Varanda 2			○			○			○	○	————	35,50 m²
18 - Varanda 3			○			○			○	○	————	42,00 m²
19 - Instalação sanitária 1	○	○	○	○				○		○	35,00 m²	30,00 m²
20 - Insatalação sanitária 2	○	○	○	○				○		○	35,00 m²	22,00 m²
21 - Instalação sanitária 3	○	○		○				○		○	6,00 m²	5,00 m²
22 - Instalação sanitária 4	○	○		○				○		○	6,00 m²	4,00 m²
23 - Instalação sanitária 5	○	○		○				○		○	6,00 m²	5,00 m²
24 - Instalação sanitária crianças 1	○	○	○	○				○		○	————	15,00 m²
25 - Instalação sanitária crianças 2	○	○	○	○				○		○	————	13,00 m²
26 - Instalação sanitária crianças 3	○	○		○				○		○	————	5,00 m²
27 - Arrumos 1	○			○					○	○	————	6,00 m²
28 - Arrumos 2	○				○				○	○	5,00 m²	5,00 m²
29 - Arrumos 3	○			○					○	○	20,00 m²	40,00 m²
30 - Arrumos 4	○			○					○	○	————	19,00 m²
31 - Receção e manutenção dos documentos / Sala de informática	○				○			○		○	50,00m²	56,00m²
32 - Casa forte anti furto e catástrofe	○			○					○	○	10,00m²	10,00m²
33 - Depósito de documentos	○				○			○		○	350,00m²	357,00m²
34 - Área de resíduos	○			○					○	○	————	16,00m²
35 - Cafetaria	○			○					○	○	40,00m²	65,00m²
36 - Copa	○			○					○	○	————	15,00m²
37 - Pátio interior			○								————	107,00m²
38 - Pátio exterior	○						○		○		————	1773,00m²