INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

A arquitetura para além da pele: Entre Caminhos - Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada

Carolina Rita da Silva Morganheira

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: Entre Caminhos - Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada

Carolina Rita da Silva Morganheira

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

Ao professor Miguel Gomes e à professora Teresa Rodeia, e a todos os colegas que me acompanharam durante estes cinco anos de curso.

Aos meus pais que sempre me apoiaram e ao meu irmão.

À Diana, à Monica e à Sofie, por toda a ajuda e companhia.

A Arquitetura para além da pele: A propósito de uma biblioteca

Trabalho para a obtenção de grau de Mestre em Arquitetura

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

Carolina Rita da Silva Morganheira

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

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

Outubro, 2025

Este trabalho é escrito de acordo com o atual Acordo Ortográfico.

As referências são escritas de acordo com a norma APA 7ª ed..

O presente trabalho e as peças desenhadas integradas neste foram feitas para serem observados à escala natural.

A aplicação utilizada na visualização do ficheiro poderá alterar a qualidade das imagens e desenhos técnicos.

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

Ao longo do período de setembro de 2024 até outubro de 2025, foi desenvolvida uma proposta de projeto de uma biblioteca municipal para Benfica, com base num concurso público da câmara de Setúbal de 2013. Este caderno reúne todo o processo realizado.
A proposta desenvolvida procurou não ser só uma resposta ao concurso, mas também a razão para o estudo do território de Benfica, da sua história e da sua morfologia urbana. Foi também o ponto de partida para o estudo de várias bibliotecas de diferentes períodos e locais, o que criou um melhor entendimento das vastas possibilidades daquilo que uma biblioteca pode ser e representar.
Estes primeiros aspetos fazem parte do estudo preliminar que antecedeu o processo de criação da proposta do projeto, o qual foi levado a uma fase próxima de projeto de execução, o que permitiu uma aproximação à prática da profissão. O resultado traduz-se numa série de desenhos técnicos que detalham o projeto da biblioteca em várias escalas.

Palavras-Chave: Biblioteca, Biblioteca Municipal, Benfica, Projeto de Arquitetura

Throughout the period of September 2024 to October 2025, it was developed a project proposal of a municipal library in Benfica, based on the public tender launched by Setúbal city council in 2013. This book gathers the entire process.
The developed proposal sought not only to be an answer to the tender, but also the reason for a study of the territory of Benfica, its history and its urban morphology. It was also the starting point to the study of several libraries from different periods and locations, which created a better understanding of the vast possibilities of what a library can be and represent.
These initial aspects are part of a preliminary study that preceded the process to create the project proposal, which was taken close to the execution phase, which allowed an approximation of the practice in the profession. The result translates into a series of technical drawings that detail the project of the library on various scales.

Key-Words: Library, Municipal Library, Benfica, Architecture Project

II Índice
Index

Nota prévia iii
Prior note

I Resumo vii
Abstract ix

III Índice de Figuras xvii
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

Maqueta da Área de Intervenção 206
Site Model

4 Projeto 211
Project

Projetos de Referência 214
Reference Projects

Implantação e Origem 226
Implantation and Origin

Luz, Forma e Divisão 244
Light, Shape and Divisions

Vidro e Cimento 280
Glass and Cement

Notas Finais 294
Final Notes

Peças Desenhadas 302
Drawn Pieces

5 Bibliografia 333
Bibliography

6 Webgrafia 339
Webgraphy

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 1° 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 29
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 30
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. Fotografia da Fundação Calouste 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]

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

Figura 167 80
Fotografia meios pisos, espaço central. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 168 81
Fotografia salas privadas e zona de leitura. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em:https://flic.kr/p/nX4Rkr
[Consultado a 28/10/2024]

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

Figura 170 81
Fotografia do vão com vista para o vale. Fotografia de Andrew C. Pulliam. Disponível em: https://flic.kr/p/9SYqnw
[Consultado a 10/11/2024]

Figura 171 82
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 82
Fotografia sala com mobiliário desenhado por Alvar Aalto. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d
[Consultado a 28/10/2024]

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

Figura 175 83
Fotografia entradas de luz natural. Fotografia de Rowning. Disponível em:https://flic.kr/p/6SCnYX
[Consultado a 28/10/2024]

Figura 176 83
Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/
[Consultado a 21/12/2024]

Figura 177 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 4° e o 5° 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 (6°, 7°, 8° e 9°). 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 14
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 327 189
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 63
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 [I] 2015-2020*.
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 364 169
Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva". Da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 [I] 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 74
Fachada oeste. Fotografia de Hisao Suzuki, da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [I] 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 81
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 N° 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 429 215
Exterior Museu Nelson-Atkins. Fotografia de Hisao Suzuki, da revista El Croquis: 141 (2008). Steven Holl Architects 2004-2008.
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 430 216
Expansão do Museu de Arte Nelson-Atkins, Missouri, Estados Unidos da América. Steven Holl Architects (1999–2007). Disponível em: https://archeyes.com/the-nelson-atkins-museum-of-art-expansion-by-steven-holl-architects/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 431 216
Fachada do Museu Nelson-Atkins. Fotografia de Andy Ryan. Disponível em: https://www.archdaily.com/4369/the-nelson-atkins-museum-of-art-steven-holl-architects?ad_medium=gallery [Consultado a 04/10/2025]

Figura 432 216
Interior do Museu Nelson-Atkins. Fotografia de Andy Ryan. Disponível em: https://www.archdaily.com/4369/the-nelson-atkins-museum-of-art-steven-holl-architects?ad_medium=gallery [Consultado a 04/10/2025]

Figura 433 216
Detalhe construtivo da fachada de vidro. "Cerramiento. Secciones tipo". Da revista El Croquis: 141 (2008). Steven Holl Architects 2004-2008.
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 434 216
Biblioteca do Museu Nelson-Atkins. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://archeyes.com/the-nelson-atkins-museum-of-art-expansion-by-steven-holl-architects/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 435 217
Planta do piso 0 da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro, Açores, Portugal. Inês Lobo (2006–2016). Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded8a5c8bbb2017d6774c9-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-planta-piso-0
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 436 217
Fachada da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro, Angra do Heroísmo, Açores, Portugal. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 437 217
Interior da biblioteca com foco na parede de vidro e na estrutura. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 438 217
Interior da biblioteca, vista entre pisos. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 439 218
Planta do piso 2 do Edifício II do ISCTE, Lisboa, Portugal. Raúl Hestes Ferreira (1989–1995). Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/11/B204.jpg [Consultado a 06/10/2025]

Figura 440 258
Entrada principal do Edifício II do ISCTE. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 441 218
Corredor do piso 4 do Edifício II do ISCTE. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 442 219
Planta do piso 3 da Ala Autónoma do ISCTE, Lisboa, Portugal. Raúl Hestes Ferreira (1998–2002).
Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/08/afonso-de-barros.jpg
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 443 219
Entrada da Ala Autónoma do ISCTE. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 444 219
Corredor do piso 2 da Ala Autónoma do ISCTE. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 445 219
Planta do piso 0 do Break Point 2.0, Bondeno, Itália. OQU (2015).
Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next

Figura 446 219
Vista da fachada do Break Point 2.0, Bondeno, Itália. Fotografia de oqu architettura. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 447 219
Corredor que liga a maior sala de jantar do Break Point 2.0, Bondeno, Itália. Fotografia de oqu architettura. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 448 220
Fachada do Mainzer Tor – Depósito de Museu, Arquivo Municipal e Centro de Juventude, Miltenberg, Alemanha. Bez+Kock Architekten (2015–2019). Fotografia de Bild_Raum / Stephan Baumann.
Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/11/B204.jpg

Figura 449 220
Vista aproximada dos vidros em painel U da fachada do Mainzer Tor – Depósito de Museu, Arquivo Municipal e Centro de Juventude, Miltenberg, Alemanha. Fotografia de Bild_Raum / Stephan Baumann.
Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/11/B204.jpg [Consultado a 06/10/2025]

Figura 450 221
Fachada da entrada principal lateral do Centro Cultural Victor Jara, Soignies, Bélgica. L'Escaut (2005–2009). Fotografia de Filip Dujardin. Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/08/afonso-de-barros.jpg [Consultado a 06/10/2025]

Figura 451 221
Interior da zona do lado direito na Figura 21 do Centro Cultural Victor Jara, Soignies, Bélgica. Fotografia de Filip Dujardin. Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2020/08/afonso-de-barros.jpg
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 452 221
Fachada interior do Colégio Cervantes, Ejea de los Caballeros, Espanha. Atrás do vidro é visível o corredor das salas de aula. Santiago Carroquino, Cruz Díez (2010). Fotografia de Simón García. Disponível em: https://divisare.com/projects/523561-oqu-architettura-lauro-casoni-break-point-2-0 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 453 221
Espaço da cafetaria do Colégio Cervantes, Ejea de los Caballeros, Espanha. Fotografia de Simón García. Disponível em: https://divisare.com/projects/523561-oqu-architettura-lauro-casoni-break-point-2-0 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 454 222
Planta do piso 1 do KMSKA – Museu Real de Belas-Artes da Antuérpia, Antuérpia, Bélgica. KAAN (2019–2020).
Disponível em: https://divisare.com/projects/442476-bez-kock-architekten-bild_raum-stephan-baumann-mainzer-tor-museum-depot-city-archive-and-youth-center
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 455 222
Escadas do Mainzer Tor – Depósito de Museu, Arquivo Municipal e Centro de Juventude, Miltenberg, Alemanha. Fotografia de bild_raum / Stephan Baumann. Disponível em: https://divisare.com/projects/442476-bez-kock-architekten-bild_raum-stephan-baumann-mainzer-tor-museum-depot-city-archive-and-youth-center
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 456 223
Detalhe construtivo das escadas da Loja em Brescia, Brescia, Itália. Paolo Pedrali, Paolo Mestriner – Studiozero (2001–2003).
Disponível em: https://escaut.org/projects/equipments-scenography/cultural-centre-victor-jara
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 457 223
Aproximação das escadas do Centro Cultural Victor Jara, Soignies, Bélgica. Fotografia de Filip Dujardin.
Disponível em: https://divisare.com/projects/248716-l-escaut-filip-dujardin-cultural-hall-victor-jara
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 458 223
Corte transversal da zona principal de acessos verticais do IKEA City Store, Viena, Áustria. Querkraft Architekten (2021).
Disponível em: https://www.archdaily.com/994156/ikea-store-querkraft [Consultado a 06/10/2025]

Figura 459 223
Vista inferior das escadas de acesso do Colégio Cervantes, Ejea de los Caballeros, Espanha. Fotografia de Christina Häusler. Disponível em: https://divisare.com/projects/230245-cruz-diez-arquitectos-carroquino-arquitectos-simon-garcia-colegio-en-ejea-de-los-caballeros [Consultado a 06/10/2025]

Figura 460 224
Detalhe construtivo da fachada do Log H, Tóquio, Japão. Fotografia de Koji Fujii / TOREAL. Disponível em: https://divisare.com/projects/334617-mount-fuji-architects-studio-koji-fujii-toreal-log-h [Consultado a 06/10/2025]

Figura 461 224
Aproximação da fachada do Log H, Tóquio, Japão. Fotografia de Koji Fujii / TOREAL. Disponível em: https://divisare.com/projects/334617-mount-fuji-architects-studio-koji-fujii-toreal-log-h [Consultado a 06/10/2025]

Figura 462 224
Interior do ginásio do Le Terrain, Paris, França. Fotografia de Francesca Iovene. Disponível em: https://archello.com/fr/project/le-terrain [Consultado a 06/10/2025]

Figura 463 224
Instalação sanitária do Le Terrain, Paris, França. Fotografia de Francesca Iovene. Disponível em: https://archello.com/fr/project/le-terrain [Consultado a 06/10/2025]

Figura 464 224
Interior do auditório no piso -1 da Biblioteca Municipal de Boadilla del Monte, Madrid, Espanha. Fotografia de Ana Matos
Disponível em: https://divisare.com/projects/504693-matos-castillo-arquitectos-jose-hevia-ana-matos-municipal-library-and-theater [Consultado a 06/10/2025]

Figura 465 224
Biblioteca no piso 3 da Biblioteca Municipal de Boadilla del Monte, Madrid, Espanha. Fotografia de José Hevia.
Disponível em: https://divisare.com/projects/504693-matos-castillo-arquitectos-jose-hevia-ana-matos-municipal-library-and-theater [Consultado a 06/10/2025]

Figura 466 225
Planta do piso 0. "Planta Baja". Da revista El Croquis: 80 (1996). Daniel Libeskind 1987-1996. [Consultado a 06/10/2025]

Figura 467 225
Vista aérea do Museu Judaico de Berlim, Berlim, Alemanha. Fotografia de Günter Schneider. Disponível em: https://www.inexhibit.com/case-studies/daniel-libeskind-jewish-museum-berlin/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 468 225
Corte interior oeste da House X, Bloomfield Hills, Michigan, Estados Unidos da América. Desenho de Peter Eisenman (1975, não construído).
Disponível em: https://www.scribd.com/document/331701003/07-house-x-pdf

Figura 469 225
Maqueta axonométrica do IKEA City Center, Viena, Áustria. Modelo de Querkraft Architekten.
Disponível em: https://www.querkraft.at/en/projects/ikea-city-center

Figura 470 227
Estudo da envolvente da zona de implantação. Desenho de Carolina Morganheira, a partir do Google Earth.

Figura 471 228
Esquema de relação entre zonas, baseado no Programa de Apoio às Bibliotecas Municipais (janeiro, 2009).

Figura 472 228
Quadro de áreas do Programa Preliminar do Concurso Público de Conceção para a Elaboração do Projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal (2013).

Figura 473 229
Vista sobre o muro da Escola Superior de Música, do lado direito fica a zona mais alta do terreno e do lado esquerdo a zona mais baixa e o Jardim de Infância nº1 de Benfica. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 474 229
Vedação que bloqueia o caminho que vem da EScola Secundária José Gomes Ferreira até ao Pavilhão Desportivo desta. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 475 229
Entrada fechada para o estacionamento da Escola de Música. Fotografia de Carolina Morganheira.

Figura 476 230
Desenhos de estudo da localização da biblioteca e do estacionamento e seus efeitos na envolvente. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 477 231
Estudo de alinhamentos a partir de caminhos pré-existentes. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 478 231
Estudo de caminhos pré-existentes e imaginários. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 479 231
Consolidação de caminhos. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 480 232
Espaço criado pelos caminhos propostos. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 481 232
Primeira proposta de forma e implantação. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 482 233
Corte estudo sobre os andares e altura da biblioteca. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 483 233
Corte estudo sobre os andares e altura da biblioteca. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 484 233
Planta de estudo de implantação da biblioteca e da estrada na Rua Fernanda Botelho. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 485 233
Maqueta de estudo. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 486 234
Esquema de implantação e caminhos. Feito por Carolina Morganheira.

Figura 487 235
Alçado visto a partir da Escola Básica Quinta de Marrocos. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 488 235
Planta de cobertura e implantação. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 489 235
Maqueta de estudo da proposta. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 490 236
Corte B com base na planta da Figura 493. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 491 236
Corte A com base na planta da Figura 493. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 492 236
Cortes A e B com base na Figura 494. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 493 237
Planta de estudo. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 494 237
Planta de estudo. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 495 237
Maqueta de estudo da fragmentação dos blocos da biblioteca. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 496 237
Maqueta de estudo da fragmentação dos blocos da biblioteca. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 497 238
Maqueta da implantação. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 498 238
Cortes de estudo das alturas e curvas de nível. Feito por Carolina Morganheira.

Figura 499 239
Estudo de alinhamentos dentro do projeto. Feito por Carolina Morganheira.

Figura 500 239
Planta de estudo. Feito por Carolina Morganheira.

Figura 501 239
Planta de estudo. Feito por Carolina Morganheira.

Figura 502 240
Estudo da divisão do programa. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 503 240
Estudo da divisão do programa. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 504 241
Estudo dos percursos na área em torno da biblioteca e zonas de vegetação de maior densidade. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 505 241
Divisão da área. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 506 241
Divisão da área. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 507 242
Maqueta de estudo. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 508 242
Corte longitudinal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 509 242
Cortes do terreno. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 510 243
Planta do piso 1. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 511 243
Planta do piso 0. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 512 243
Planta do piso -1. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 513 245
Maqueta do átrio. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 514 246
Estudo dos blocos no piso 0 e -1.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 515 246
Estudo das zonas dos serviços internos.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 516 247
Estudo dos pisos 1 e -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 517 247
Estudo do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 518 247
Estudo do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 519 248
Corte pelo bloco em cave.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 520 248
Corte longitudinal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 521 248
Esquema de alturas. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 522 249
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 523 249
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 524 249
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 525 250
Estudo do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 526 250
Maqueta de estudo. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 527 250
Corte longitudinal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 528 251
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 529 251
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 530 251
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 531 252
Planta de estudo das escadas principais.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 532 252
Corte de estudo das escadas principais.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 533 253
Planta da primeira versão das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 534 253
Planta da segunda versão das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 535 253
Perspetiva das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1 da zona de adultos. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 536 253
Perspetiva alternativa das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1 da zona de adultos.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 537 253
Corte da zona do átrio com vista sobre as escadas de acesso à zona de crianças e à zona de adultos.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 538 253
Corte da zona do átrio com vista lateral das escadas de acesso à zona de crianças.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 539 253
Planta de estudos sobre das escadas de acesso à zona de crianças e às zonas superior e inferior da zona de adultos.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 540 254
Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes, vista de topo. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 541 254
Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 542 254
Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes, vista das escadas de acesso ao piso -1.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 543 255
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 544 55
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 545 255
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 546 256
Estudo das aberturas entre blocos. Maqueta de Carolina Morganheira.

Figura 547 256
Maqueta do conjunto com marcação de vãos. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 548 256
Maqueta do conjunto com marcação de vãos. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 549 257
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 550 257
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 551 257
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 552 258
Corte transversal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 553 258
Corte longitudinal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 554 258
Alçado frontal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 555 259
Testes de versões dos pilares da zona em cave da zona de adultos. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 556 259
Esboços dos ambientes interiores.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 557 259
Janelas no fundo dos corredores do bloco central. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 558 260
Maqueta do conjunto com marcação de vãos, alçado frontal. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 559 260
Maqueta do conjunto com marcação de vãos, alçado traseiro. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 560 261
Esquemas de estudo da fachada e platibandas.
Desenhos de Carolina Morganheira.

Figura 561 262
Maqueta do interior da zona de crianças superior.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 562 262
Maqueta do interior da zona de gabinetes.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 563 263
Maqueta do interior da zona de adultos em cave.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 564 263
Maqueta do interior da zona de adultos no bloco central.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 565 263
Maqueta do interior do átrio. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 566 264
Corte transversal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 567 264
Corte longitudinal com detalhes construtivos.
Desenho de Carolina Morganheira.
w
Figura 568 265
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 569 265
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 570 305
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 571 266
Estudos da divisão interior do bloco da sala polivalente e da cafetaria. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 572 266
Planta da sala polivalente e cafetaria. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 573 267
Modelo 3D, perspetiva dos elementos estruturais. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 574 267
Modelo 3D, perspetiva dos elementos estruturais. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 575 267
Modelo 3D, vista norte. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 576 267
Modelo 3D, vista sudeste. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 577 268
Estudos de fachada, alçado frontal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 578 269
Estudos de fachada, alçado traseiro. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 579 270
Estudo do interior e exterior da zona de gabinetes.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 580 270
Estudo do interior da zona de adultos localizada no bloco do depósito. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 581 270
Estudo do exterior e interior da zona de adultos no bloco central e do átrio. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 582 270
Fachadas vistas do Jardim de Infância, alçado frontal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 583 271
Estudos da fachada de entrada, explorando marcas criadas por materiais possíveis para as paredes exteriores.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 584 271
Estudo da fachada de entrada.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 585 272
Maqueta de estudo. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 586 272
Corte transversal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 587 272
Alçado frontal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 588 272
Alçado traseiro. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 589 273
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 590 273
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 591 273
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 592 273
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 593 274
Planta e corte da última instalação sanitária no bloco central. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 594 275
Planta do piso 0 e do piso -1 das escadas de acesso à zona de adultos em cave e piso superior. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 595 275
Corte das escadas de acesso à zona de adultos em cave e piso superior. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 596 276
Maqueta da estrutura do conjunto, aproximação. Feita por Carolina Morganheira.

Figura 597 276
Maqueta da estrutura do conjunto, aproximação.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 598 276
Maqueta da estrutura do conjunto.
Feita por Carolina Morganheira.

Figura 599 277
Estudo da envolvente verde em alçados.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 600 277
Estudo em planta da envolvente verde e dos percursos em torno da biblioteca. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 601 277
Estudo em planta de percursos em torno da biblioteca. Esquema de Carolina Morganheira.

Figura 602 278
Detalhe construtivo entre o bloco da sala polivalente e o bloco da zona de crianças superior.
Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 603 278
Corte transversal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 604 278
Alçado frontal. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 605 278
Alçado traseiro. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 606 279
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 607 279
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 608 279
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 609 281
Painéis de vidro em U. Disponível em: https://porfyriosglass.com/brochures/U-GLASS%20Porfyrios%20Glass.pdf [Consultado a 027/10/2025]

Figura 610 282
Paredes interiores tipo "Pladur® T-45 + PL75 2×12,5 H1 MW". Disponível em: https://corporativo.pladur.com/pt-pt/sistemas/revestimentos/autoportante-t45-pl/revestimento-autoportante-pladur-t-45-pl75-2x125h1-mw/ e https://corporativo.pladur.com/pt-pt/sistemas/tabiques-de-separacao/estructura-doble-camara-unica-libre/tabique-pladur-200-70-45-e-70-45-4h1-2mw-livre/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 611 282
Paredes exteriores tipo "SECOLITE".
Disponível em: https://secolite.eu/pt/sistemas/exterior [Consultado a 06/10/2025]

Figura 612 283
Tipos de parede com vidro em perfil U. Disponível em: https://porfyriosglass.com/brochures/U-GLASS%20Porfyrios%20Glass.pdf [Consultado a 06/10/2025]

Figura 613 283
Fachada interior do Nelson-Atkins Museum of Art (expansão "Bloch Building"), Kansas City, EUA. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://archeyes.com/the-nelson-atkins-museum-of-art-expansion-by-steven-holl-architects/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 614 283
Interior e detalhe da fachada de vidro do Centre Culturel Victor Jara, Soignies, Bélgica. Fotografia de Filip Dujardin.
Disponível em: https://divisare.com/projects/248716-l-escaut-filip-dujardin-cultural-hall-victor-jara [Consultado a 06/10/2025]

Figura 615 283
Fachada da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro, Angra do Heroísmo, Açores, Portugal. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.ilobo.pt/Angra.html#next [Consultado a 06/10/2025]

Figura 616 284
Perspetiva de teto tipo «Knauf».
Disponível em: https://knauf.com/api/download-center/v1/assets/37255cd4-8eae-4193-8a81-a390e6c6c2d8?download=true&country=pt&locale=pt-PT [Consultado a 06/10/2025]

Figura 617 284
Placas de gesso cartonado simples e perfurado – Knauf Acustik e Knauf Cleaneo UFF. Disponível em: https://knauf.com/pt-PT/p/produto/knauf-acustik-12-5-24843_0096 e https://knauf.com/pt-PT/p/produto/knauf-cleaneo-uff-12-25-q-12-5-15158_0096 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 618 285
Amostras de piso com camada superior de carvalho – Pavimento de madeira tipo "Julor" Swood Vintage e Pavimento auto-alisante elástico de base poliuretânica tipo "Castan" Color Life Soft. Disponível em: https://jular-assets.s3.eu-west-2.amazonaws.com/Catalogo_Swood_Strat_77d9229fc5.pdf [Consultado a 06/10/2025]

Figura 619 285
Amostras de cor para o rodapé e chão – Catálogo Castan. Disponível em: https://www.castan.pt/castan/wp-content/uploads/2014/01/castan-systems-book-2014.pdf [Consultado a 06/10/2025]

Figura 620 285
Exemplos do catálogo Castan. Disponível em: https://www.castan.pt/castan/wp-content/uploads/2014/01/castan-systems-book-2014.pdf [Consultado a 06/10/2025]

Figura 621 285
Exemplos do catálogo Castan. Disponível em: https://www.castan.pt/castan/wp-content/uploads/2014/01/castan-systems-book-2014.pdf [Consultado a 06/10/2025]

Figura 622 286
Amostras de cor – Janelas e portas de vidro com caixilho tipo "Technal" Soleal Next 75. Disponível em: https://www.technal.com/en-uk/commercial/products/windows/soleal-next-75-window [Consultado a 06/10/2025]

Figura 623 286
Axonometria dos tipos de janela e porta. Disponível em: https://assets.ctfassets.net/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 624 286
Puxador de janela e fechadura para as portas.
Disponível em: https://www.technal.com/en-uk/commercial/products/windows/soleal-next-75-window e https://jnf.pt/pt/p/fechadura-de-embutir-in2040025-satinado-1552216968 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 625 286
Amostras de cor e exemplo do website da Saint-Gobain – Vidro colorido tipo "Saint-Gobain". Disponível em: https://www.saint-gobain-glass.fr/fr/produits/stadip-color?__cf_chl_tk=U0_i3.YuNdmVViN [Consultado a 06/10/2025]

Figura 626 287
Amostras de cor – Portas com painéis tipo "Valchromat".
Disponível em: https://www.investwood.pt/valchromat/ [Consultado a 06/10/2025]

Figura 627 287
Puxadores para as portas. Disponível em: https://www.sacastro-ferragens.com/pt/detalhes/355 e https://www.sacastro-ferragens.com/pt/detalhes/6173 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 628 287
Fechaduras de portas de batente e de correr.
Disponível em: https://jnf.pt/pt/p/retentor-magnetico-in17012-preto-2645678186 e https://jnf.pt/pt/p/fechadura-para-portas-de-correr-in20915s-satinado-1679286446 e https://jnf.pt/pt/p/fechadura-de-embutir-in2079250-satinado-1571155425 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 629 287
Dobradiça de porta de batente e sistema de porta de correr. Disponível em: https://www.gosimat.pt/pt/products/-/dobradica-invisivel-gs-ndash-h300-1820/ e https://jnf.pt/api/live/box/posts/527/file_744_844088fe8c34e8_83449.pdf?name=CT-22.12.0%20-%20CAP%20E [Consultado a 06/10/2025]

Figura 630 288
Exemplo de cabine de fenólico e suporte de fixação tipo a ser utilizado na biblioteca – Cabines e lavatório com fenólico tipo "Bloma" e outras ferragens.
Disponível em: https://bloma.pt/cabines-em-fenolico/ e https://jnf.pt/pt/p/tubo-quadrado-sm010q201000-satinado-1493885572 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 631 288
Ferragens para cabines de fenólico.
Disponível em: https://jnf.pt/pt/p/cabide-in14020-satinado-1574817610 e https://jnf.pt/pt/p/fecho-de-wc-sm031-satinado-1157492527 e https://jnf.pt/pt/p/puxador-duplo-in75050d-satinado-1167875472 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 632 288
Urinol.
Disponível em: https://www.roca.pt/produtos/urinol-suspenso-entrada-agua-superior-35945H..0?sku=A35945H000 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 633 288
Sanita.Disponível em: https://www.roca.pt/produtos/round-sanita-rimless-tanque-alto-347526..0?sku=A347526000 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 634 288
Acessórios. Disponíveis em: https://jnf.pt/pt/p/barra-de-apoio-in12020-satinado-2832936062 e https://jnf.pt/pt/p/porta-piacaba-de-parede-in60543-satinado-3885699767 e https://www.roca.pt/produtos/porta-rolo-industrial-papel-higienico-%C3%B8-260mm-8174060..?sku=A817406002 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 635 289
Torneira e lavatório de encastrar por baixo.
Disponíveis em: https://www.roca.pt/produtos/lavatorio-fineceramic-encastrar-baixo-327535..0?sku=A327535000

Figura 636 289
Lavatórios para mobilidade condicionada.Disponível em: https://www.roca.pt/produtos/lavatorio-mural-stonex-2W8003..0?sku=A2W8003000 e https://www.roca.pt/produtos/lavatorio-mural-stonex-2W8004..0?sku=A2W8004000 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 637 289
Acessórios para o lavatório. Disponível em: https://jnf.pt/pt/p/dispensador-de-automatico-in60563-satinado-3691143269 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 638 289
Acessórios para o lavatório. Disponível em: https://jnf.pt/pt/p/dispensador-de-papel-in60548-satinado-1879562624 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 639 289
Caixotes do lixo de parede.
Disponível em: https://jnf.pt/pt/p/cesto-de-papeis-de-parede-in60561-satinado-1259329279 e https://jnf.pt/pt/p/cesto-de-papeis-de-parede-in60567-satinado-1336477911 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 640 290
Luminárias de encastrar. Disponível em: https://www.simonelectric.com/pt/73521130-984-downlight-73521-nw-general-1-10-v-branco.html [Consultado a 06/10/2025]

Figura 641 290
Luminárias de encastrar. Disponível em: https://www.simonelectric.com/pt/72061440-884-luminaria-720-modular-advance-m4-120-x-30-nw-clc.html [Consultado a 06/10/2025]

Figura 642 290
Luminária linear. Disponível em: https://www.simonelectric.com/pt/simon-860 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 643 290
Luminária linear. Disponível em: https://www.simonelectric.com/pt/simon-860 [Consultado a 06/10/2025]

Figura 644 291
Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 645 291
Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 646 291
Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 647 292
Estante de livros. Disponível em: https://divisare.com/projects/339835-valter-scelsi-valeria-guerrisi-anna-positano-library-for-the-collection-of-literary-material-e-sanguineti
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 648 292
Balcão. Disponível em: https://divisare.com/projects/381241-a2office-el-p-apartment-renovation[Consultado a 06/10/2025]

Figura 649 292
Balcão. Disponível em: https://divisare.com/projects/527033-kkap-kerry-kounnapis-architecture-practice-tom-ross-palace-coffee
[Consultado a 06/10/2025]

Figura 650 293
Axonometria balcão do átrio. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 651 293
Axonometria estantes tipo . Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 652 295
Planta de implantação. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 653 297
Quadro de áreas. Baseado no quadro de áreas do Programa Preliminar do Concurso Público de Conceção para a Elaboração do Projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal (2013). Quadro de Carolina Morganheira.

Figura 654 298
Ilustração do corredor da secção de adultos no bloco central. Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 655 298
Ilustração do interior da sala de trabalho . Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 656 298
Ilustração do corredor do bloco dos gabinetes . Desenho de Carolina Morganheira.

Figura 656 298
Ilustração do interior do depósito . Desenho de Carolina Morganheira.

1 Introdução
Introduction

O presente trabalho teve início num conjunto de etapas realizadas em turma, que incluíram a partilha e análise de diversas bibliotecas (casos de estudo), bem como a realização de trabalhos preparatórios relacionados com o local de intervenção, Benfica.

Estes trabalhos preparatórios incluíram a análise cartográfica do lugar e do contexto urbano atual, a elaboração de um modelo 3D do local, a produção de desenhos base e a construção de uma maqueta da área de intervenção.

Os casos de estudo e os trabalhos preparatórios constam no documento porque apesar de terem sido realizados em turma serviram como ponto de partida para o desenvolvimento das propostas individuais.

A proposta desenvolvida na parte individual, tem como base o "Concurso Público de Conceção para a Elaboração do projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal", lançado pela Câmara Municipal de Setúbal a 1 de fevereiro de 2013, com a localização prevista para o Largo José Afonso. Este concurso foi respondido por 124 equipas, e foram atribuídos o primeiro lugar aos arquitetos Jordana Tomé, Vítor Quaresma e Filipe Oliveira, o segundo ao arquiteto João Luís Carrilho da Graça, o terceiro à arquiteta Mónica Sofia Alves Margarido e a menção honrosa foi atribuída ao coletivo Embaixada Arquitectura. No entanto o projeto, até aos dias de hoje, não foi construído.

No contexto deste exercício, foi alterado o local de implantação do projeto, sendo a nova localização um terreno pertencente atualmente ao Instituto Politécnico de Lisboa.

O terreno tem cerca de 10.500 m², e está compreendido entre a Escola Básica da Quinta de Marrocos, o Refeitório do Agrupamento de Escolas do Benfica, a Escola Secundária José Gomes Ferreira, a Escola Superior de Educação de Lisboa, a Escola Superior de Música de Lisboa e o Jardim de Infância nº1 de Benfica.

O concurso tinha como objetivo a elaboração de uma Biblioteca Municipal para Setúbal, no contexto do exercício será uma Biblioteca Municipal para Benfica, a qual deve corresponder ao programa definido pelo concurso.

A parte deste caderno, dedicada à proposta individual, incluí uma primeira parte que apresenta os projetos de referência que surgiram ao longo do processo de criação da biblioteca, seguindo-se do capítulo que explica a origem e implantação do projeto e do conjunto de todo o processo da criação da proposta do início ao fim. Todo o processo é apresentado em ordem cronológica, à exceção dos estudos dos materiais, os quais são reunidos no penúltimo capítulo da secção dedicada ao projeto, juntamente com as notas finais em relação ao processo e à proposta desenvolvida.

O último capítulo desta secção compreende os vários desenhos técnicos e tabelas realizadas, como intuito de obter uma aproximação ao processo de definição construtiva de um projeto e obra.

A bibliografia e webgrafia encontra-se, nas páginas, a seguir às peças desenhadas.

A proposta e o caderno recebem o nome de Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada, autoras de um dos livros de contos que mais me cativou quando criança, "A Raposa Azul".

2 Casos de Estudo
Case Studies

O estudo de edifícos emblemáticos com o mesmo programa que o proposto para o 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

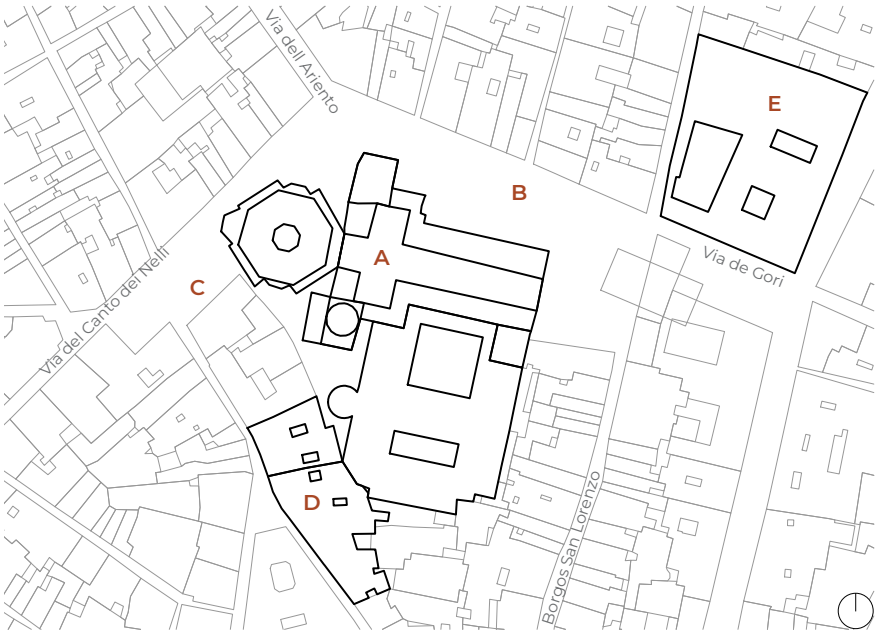
Biblioteca Medicea Laurenziana, Florença, 2009. © Massimo Listri
Figura 1

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.

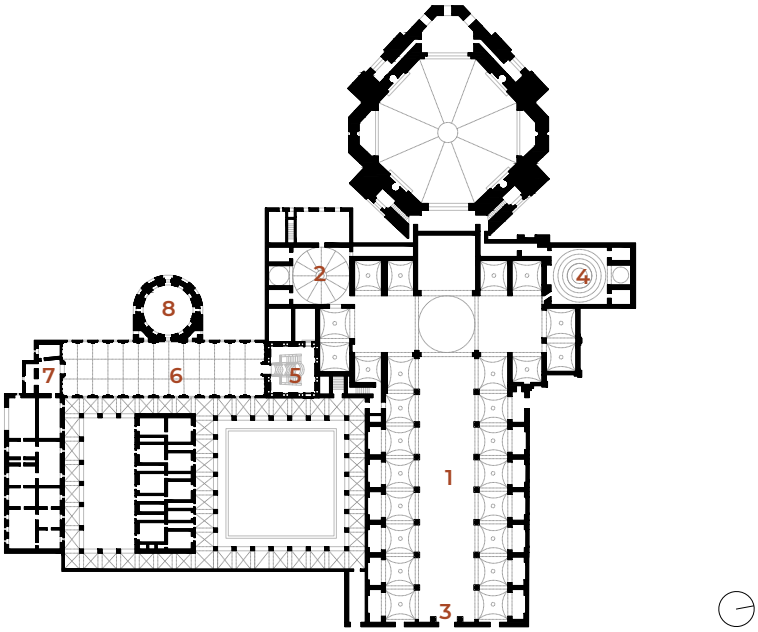
Durante o início do século XVI, Florença foi um centro de inovação artística e de intriga política, em grande parte sob o patrocínio da família Medici. Lorenzo de' Medici, conhecido como "Il Magnifico", tinha estabelecido um legado de incentivo cultural que os seus descendentes procuraram continuar.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

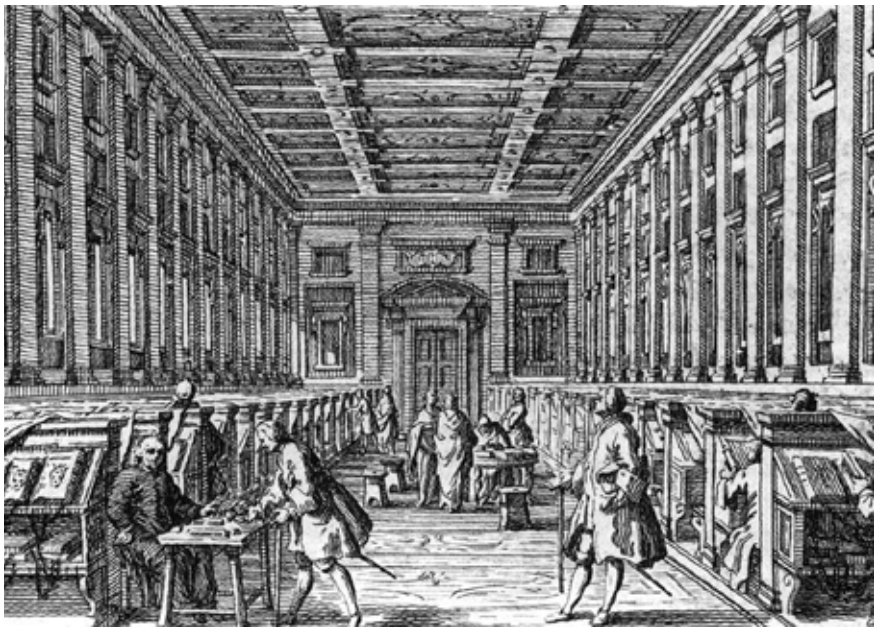


Figura 5 - Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII.
© Francesco Bartolozzi

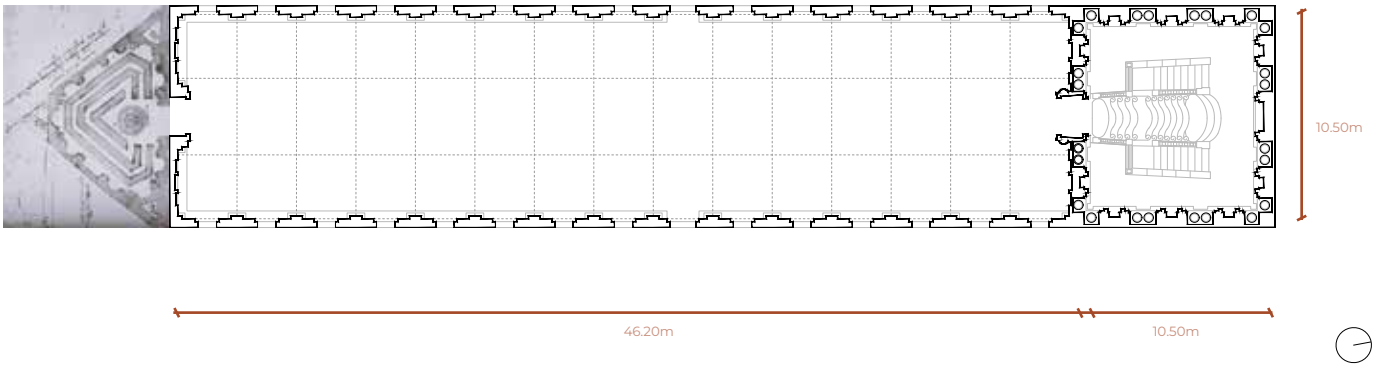


Figura 6 - Planta da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. (Com os três espaços que Michelangelo projectou (vestíbulo, sala de leitura e sala para armazenar livros raros).

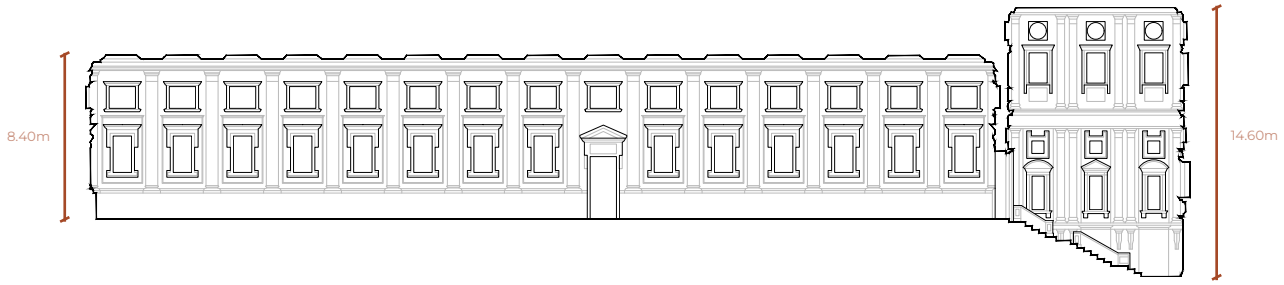


Figura 7 - Corte da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200.

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

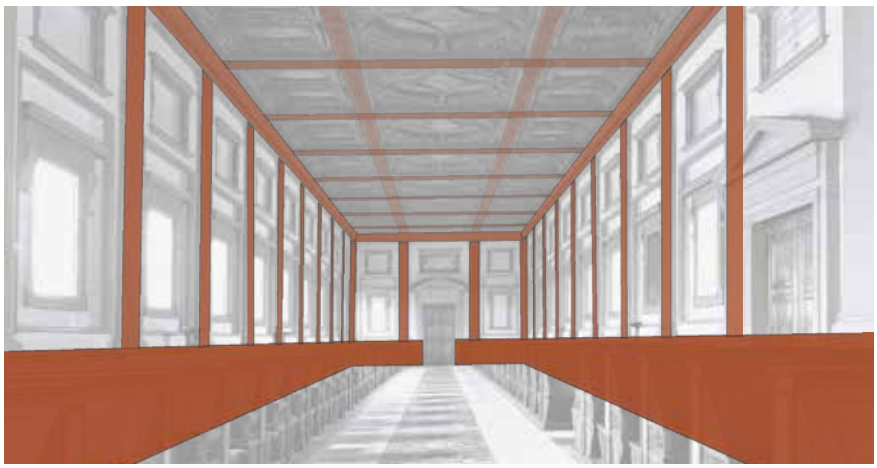


Figura 10 - Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana.

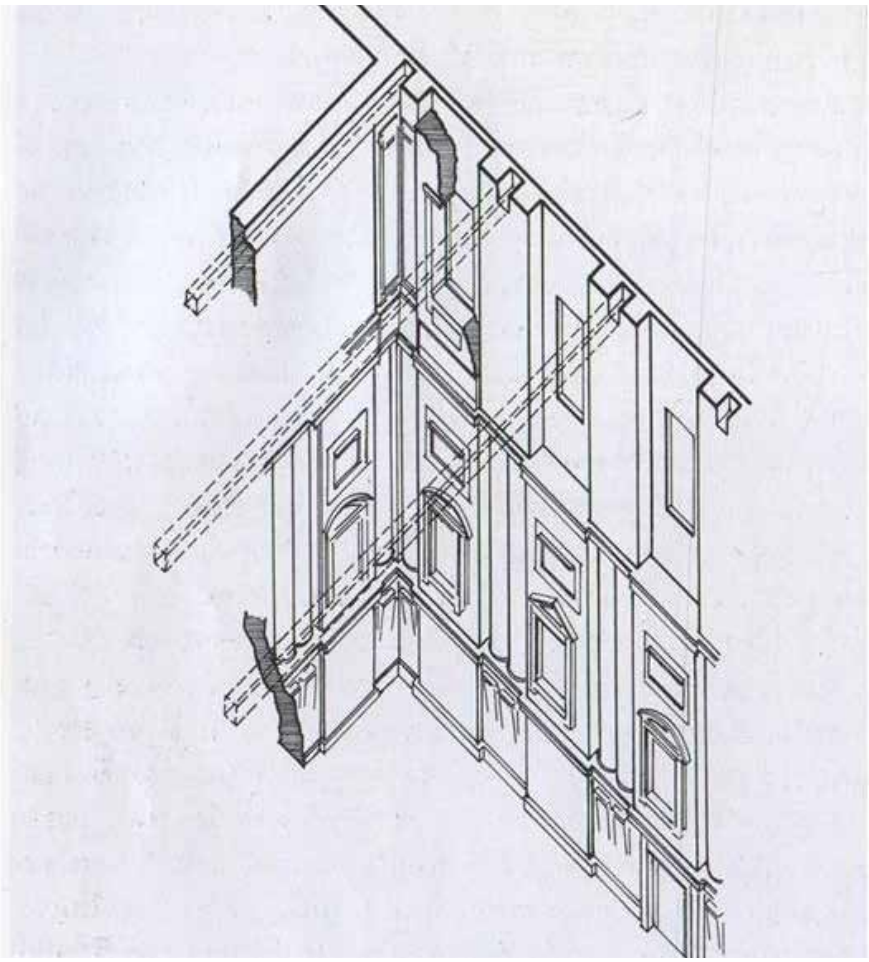
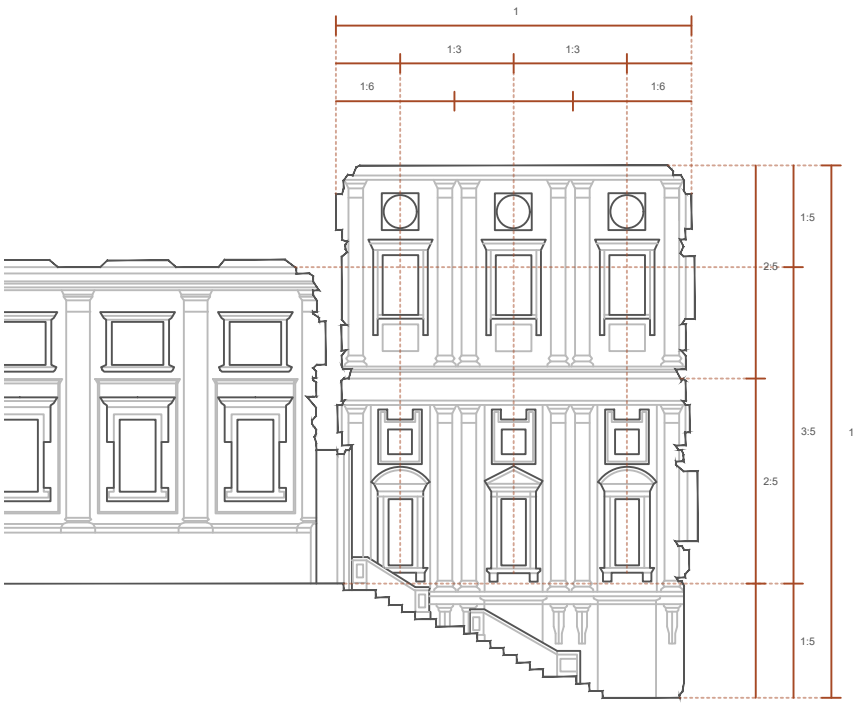


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestíbulo.

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

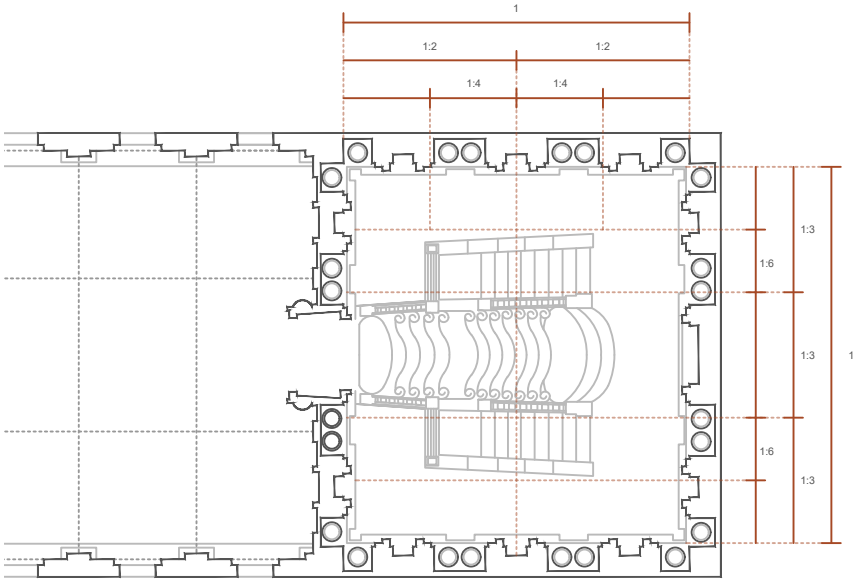
Naturalmente, o edifício não foi projetado para suportar outro piso, pelo que Michelangelo teve de tornar a estrutura particularmente leve, o que influenciou a escolha dos materiais. A localização no piso superior foi também a escolha mais lógica por três razões importantes: em primeiro lugar, para estar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

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



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

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



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

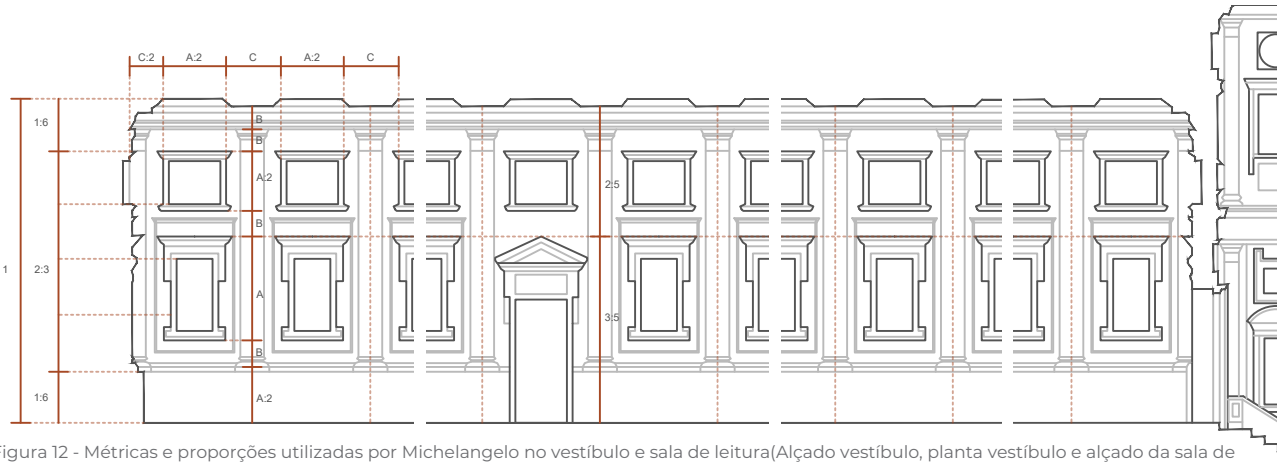


Figura 12 - Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestíbulo e sala de leitura(Alçado vestíbulo, planta vestíbulo e alçado da sala de leitura).

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

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

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

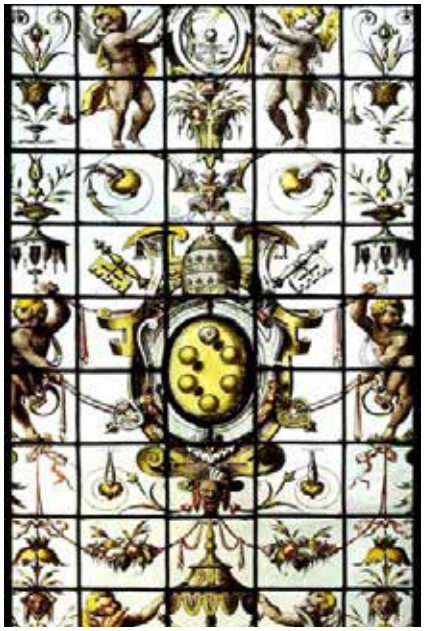


Figura 16 - Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa

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

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

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

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

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

Biblioteca Municipal de Estocolmo

Arquiteto	Erik Gunnar Asplund
Localização	Estocolmo, Suécia
Área	30.000 m2
Período de 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.

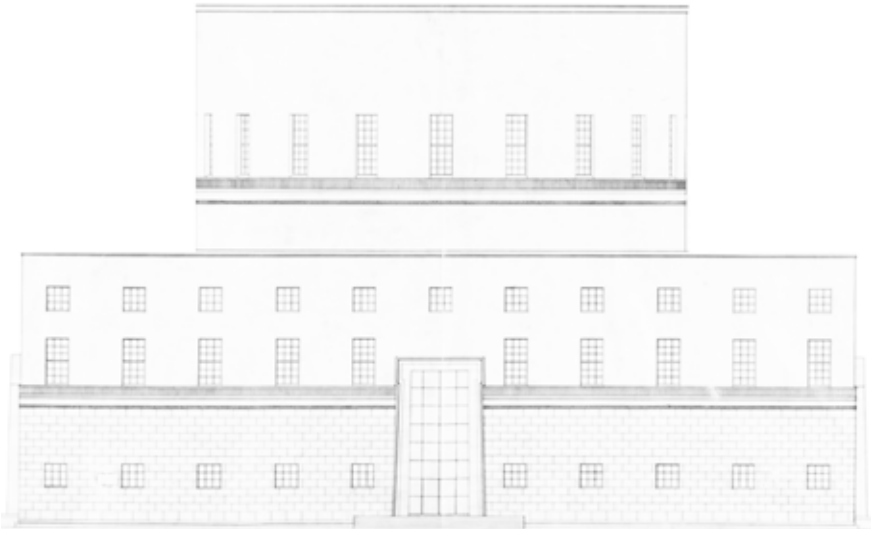


Figura 28 - Fachada norte.

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.

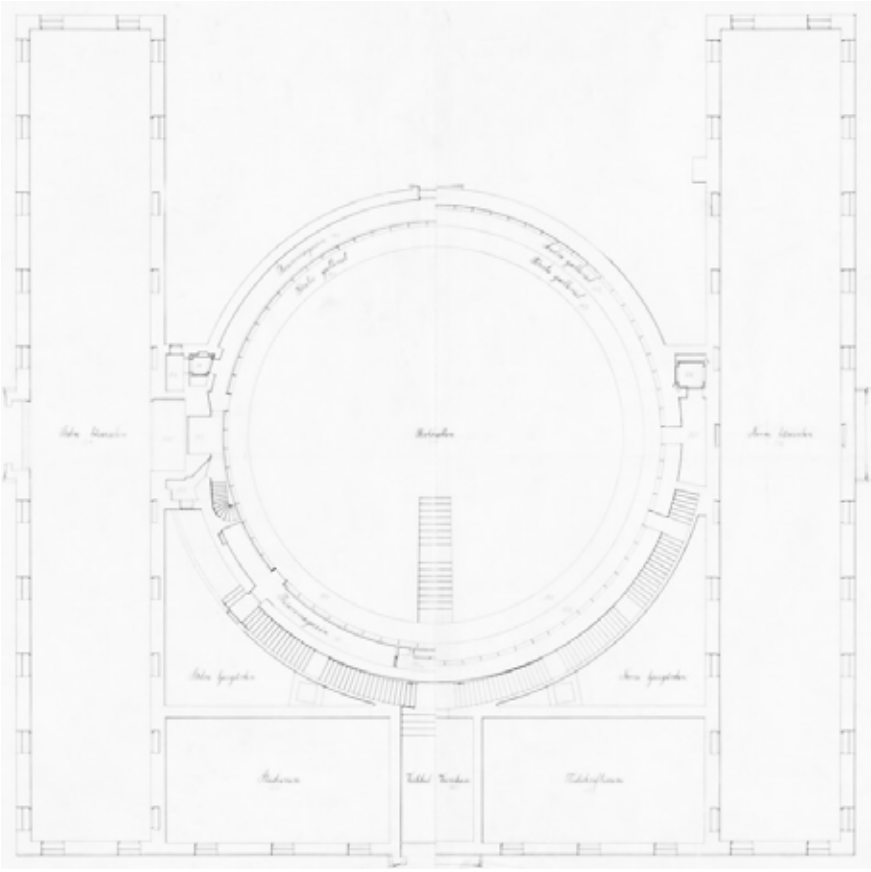


Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.

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

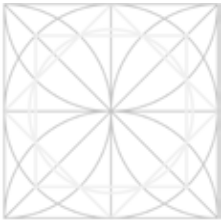
O mobiliário que compõe a diferentes salas é caracterizado sobretudo pelo uso de diferentes materiais, tal como mogno, linóleo preto e até couro.

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

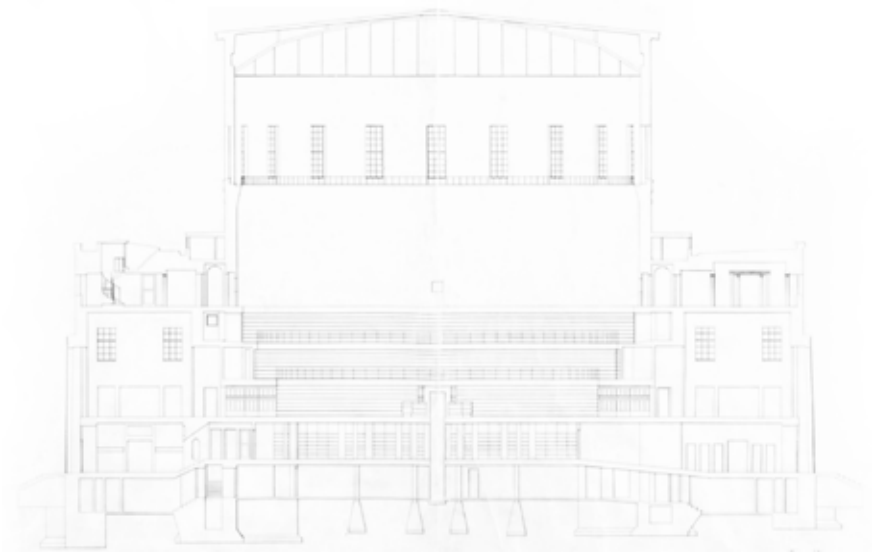


A ideia de proporção foi um dos principais valores que susteve as intenções e movimentos existentes neste projeto. A inspiração direta com o panteão de Roma e a arquitetura clássica é tida como um foco e medida orientadora de vários elementos que compõem a biblioteca.
Prontamente no momento de entrada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

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

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

Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.



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

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

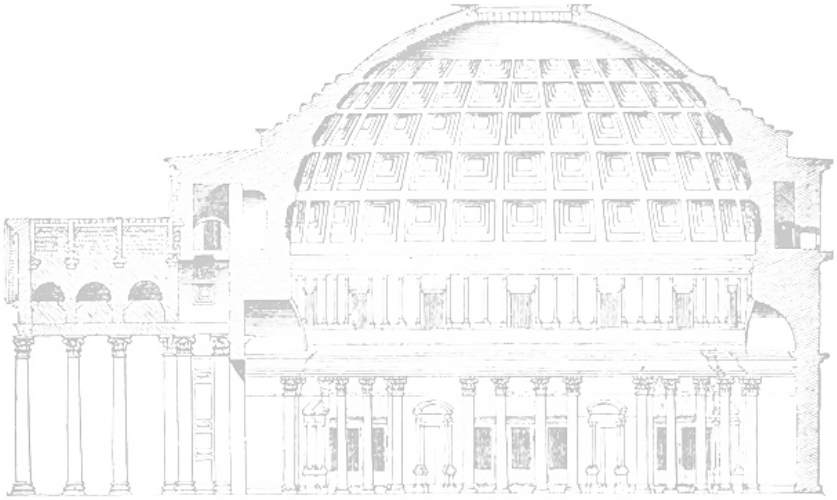


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.

Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 52

Biblioteca Viipuri

Arquiteto	Alvar Aalto
Localização	Vyborg, Russia (antiga Viipuri, Finlândia)
Área	2.500 m^2
Período de 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 edificio, pensado juntamente com a esposa, para ser uma extensão do mesmo, promovendo o convívio, o passeio e o "convite aberto à leitura". Tem uma pequena inclinação (cerca de 4m), mas existe uma relação fluida entre o parque a o edificio, sendo o mesmo acessível de vários níveis. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

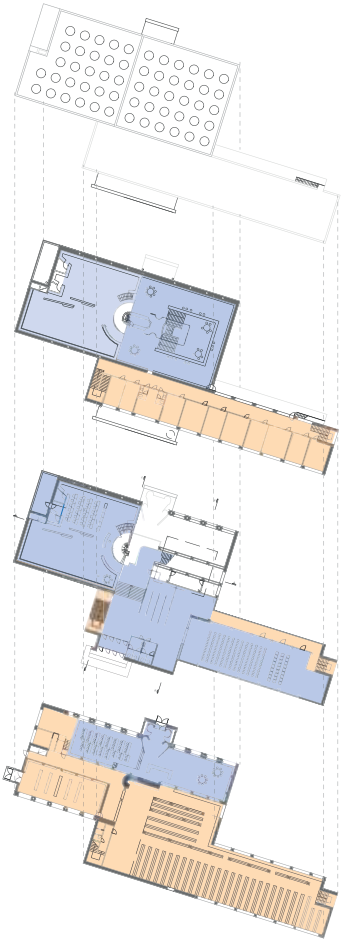
Figura 56 - Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano.
©Позитивный мужичок

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.



Espaço Público
Espaço Privado

Figura 59 - Organização espaço privado/ público esquemática.

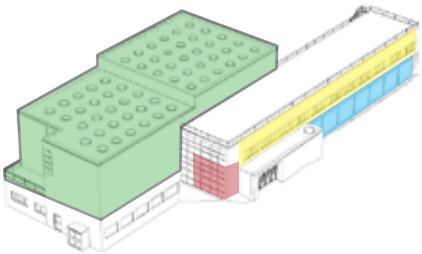
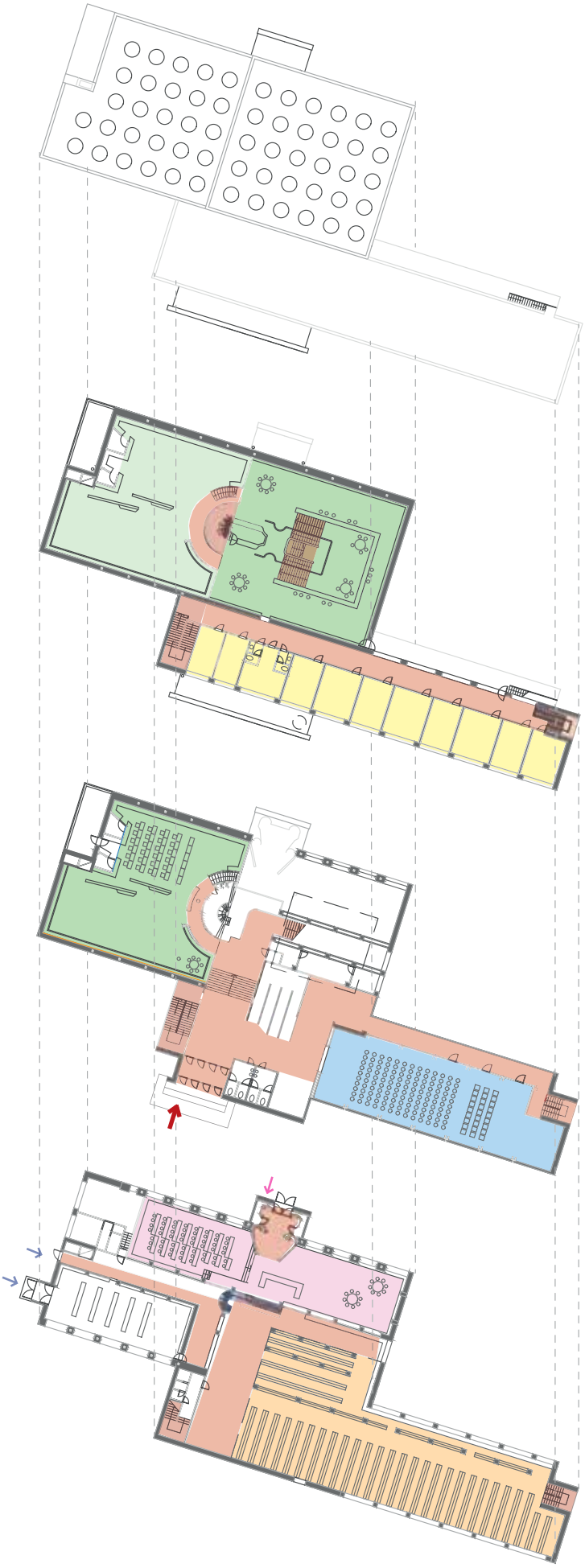
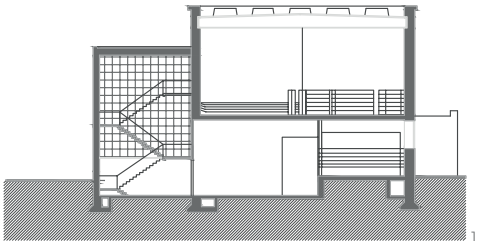


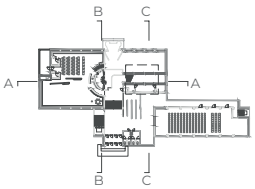
Figura 60 - Esquema volumétrico em axonometria.

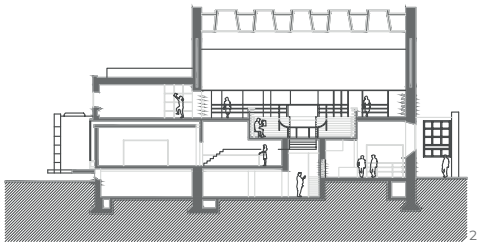


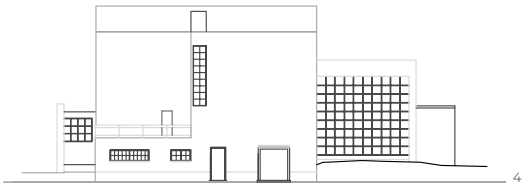
Entradas Secundárias
Entrada Infantil
Entrada Principal
Circulação
Arquivo
Auditório
Área Administrativa
Sala de Leitura

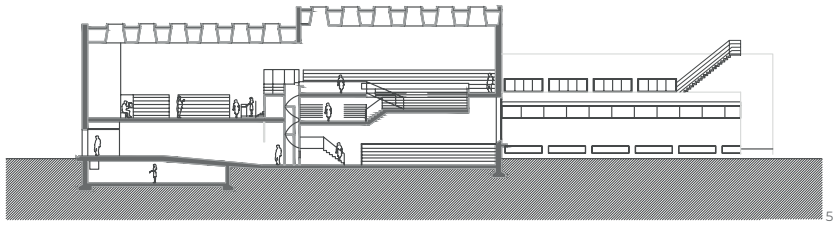
Figura 61 - Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas.











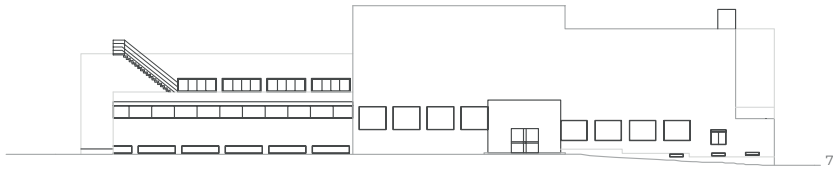


Figura 62 - Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri.

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)

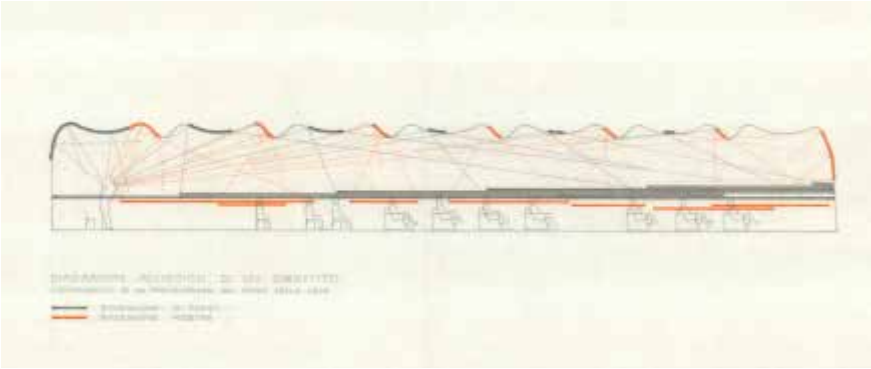


Figura 64 - Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto.

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

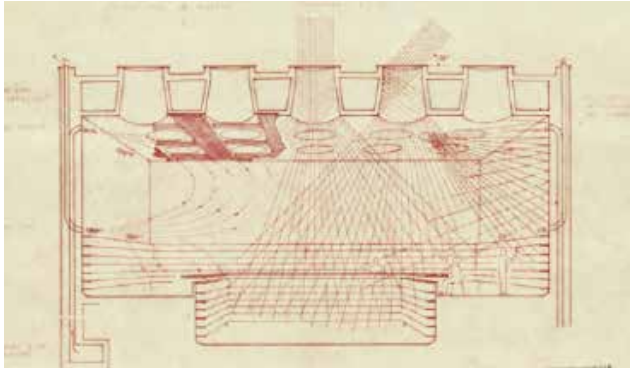


Figura 67 - Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto.

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 m^2
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)

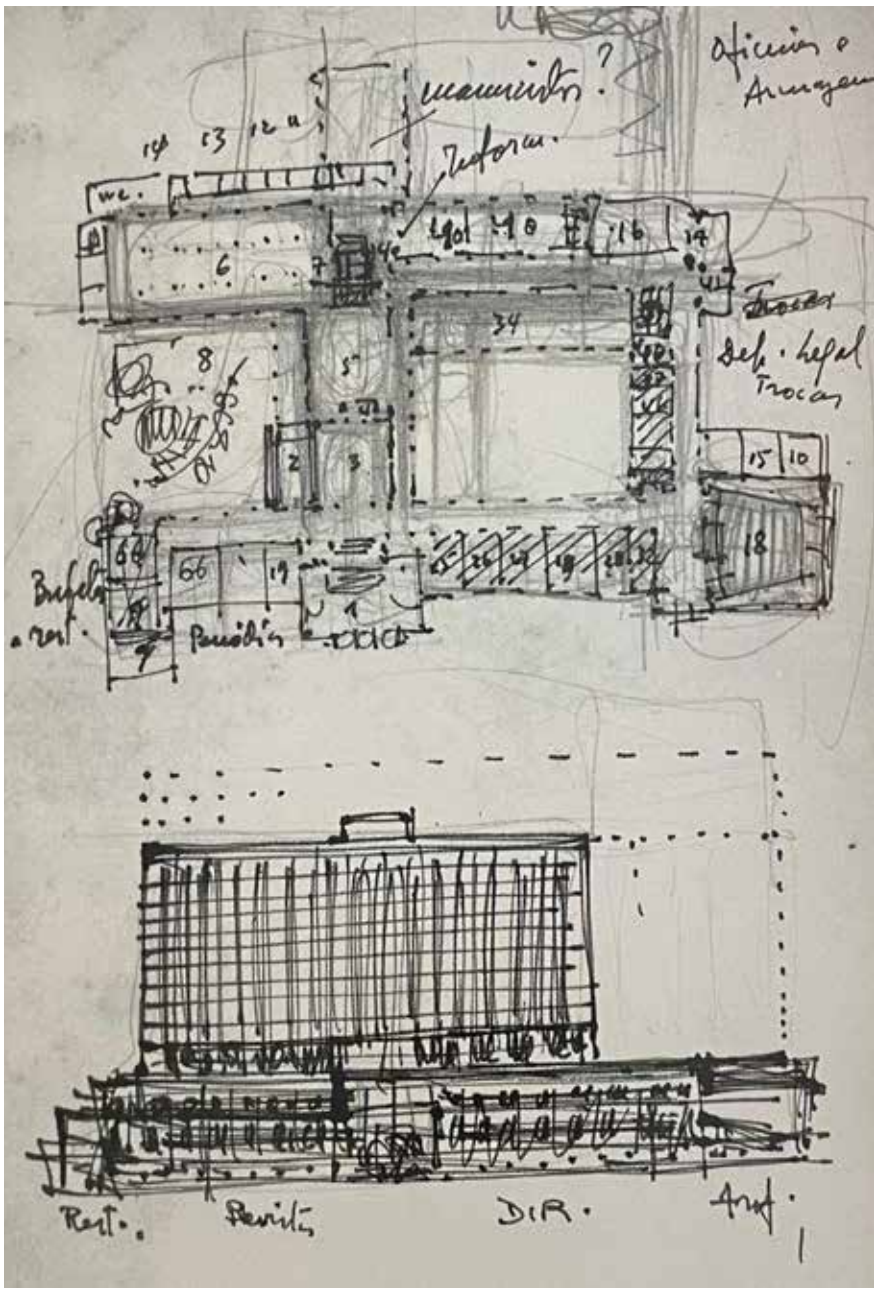


Figura 80 - Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.

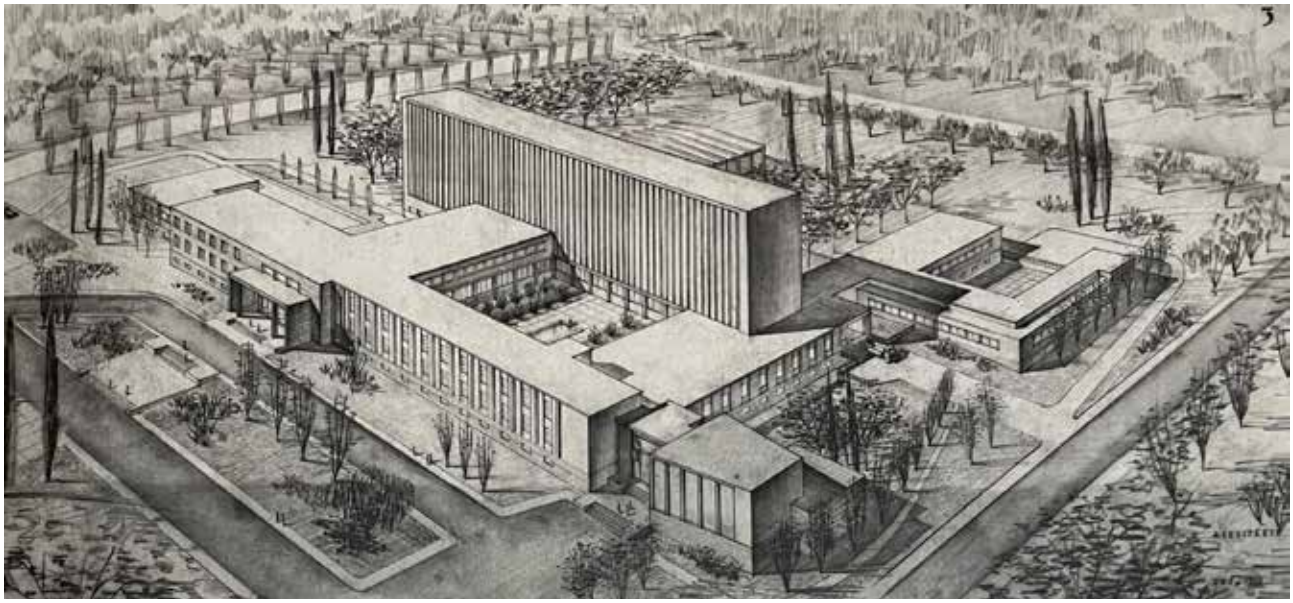


Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.

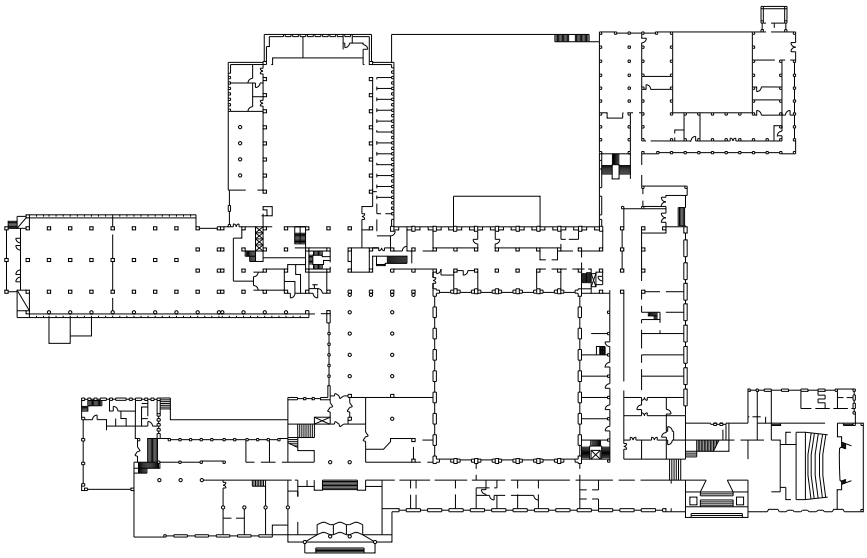


Figura 82 - Planta esquemática do piso 1.

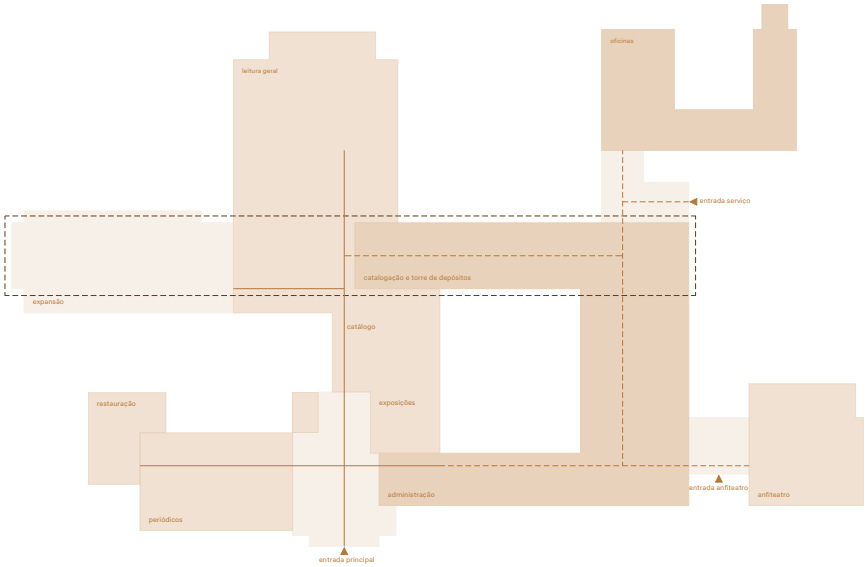
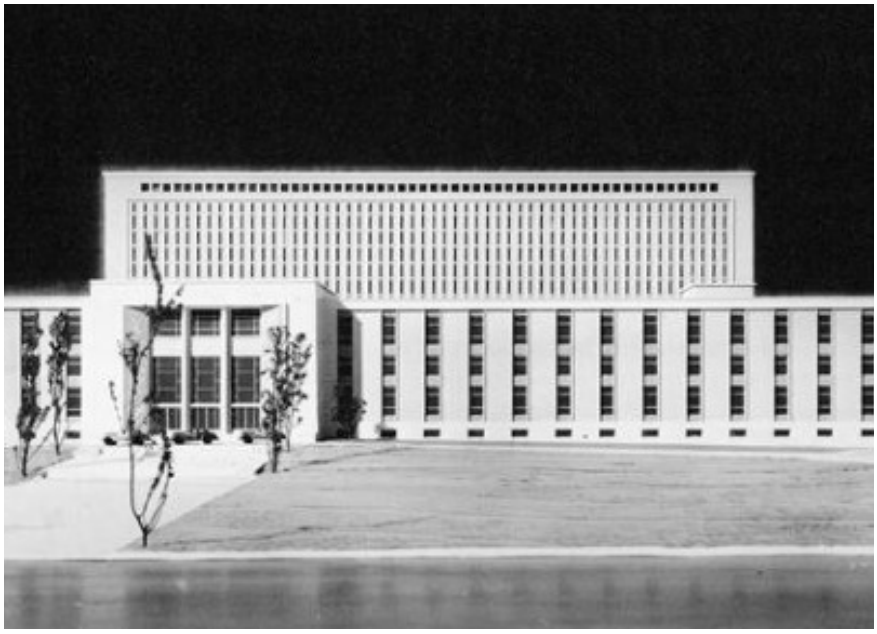


Figura 83 - Esquema de organização.



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.

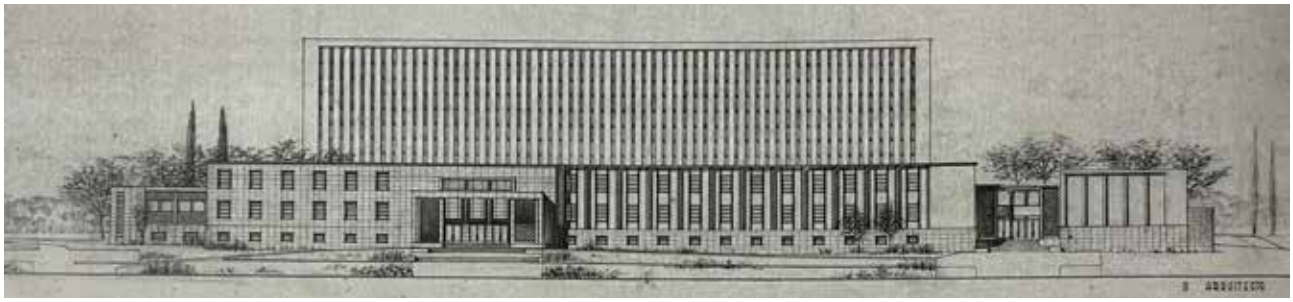


Figura 85 - Alçado Nascente.

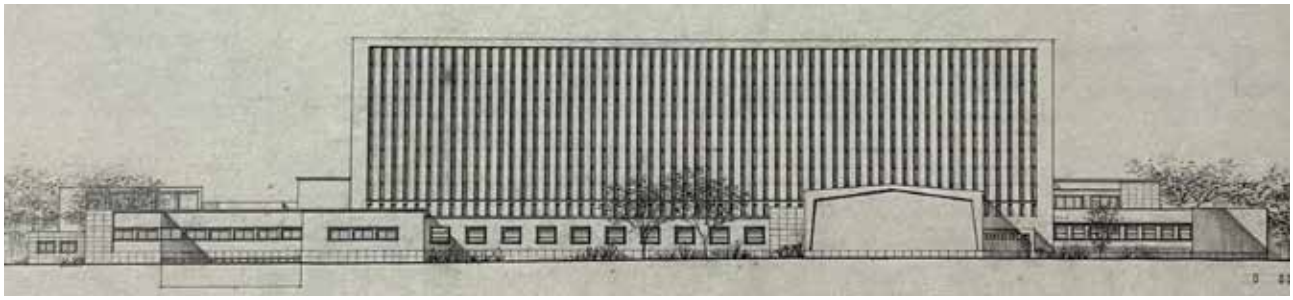


Figura 86 - Alçado Poente.

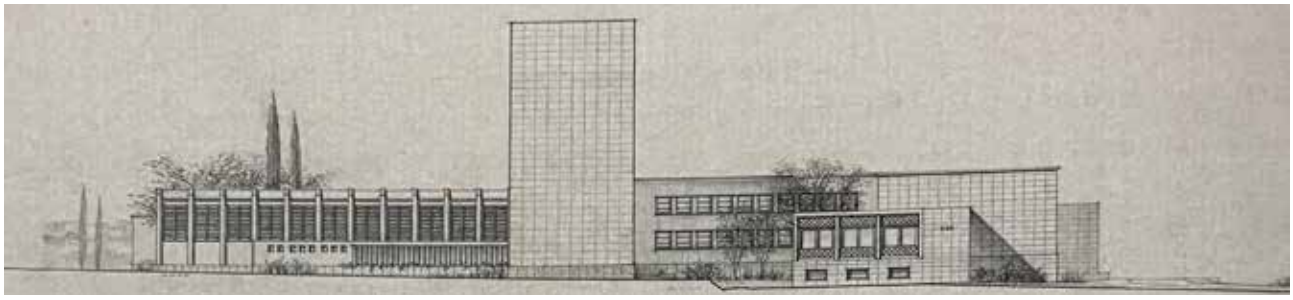


Figura 87 - Alçado Norte.

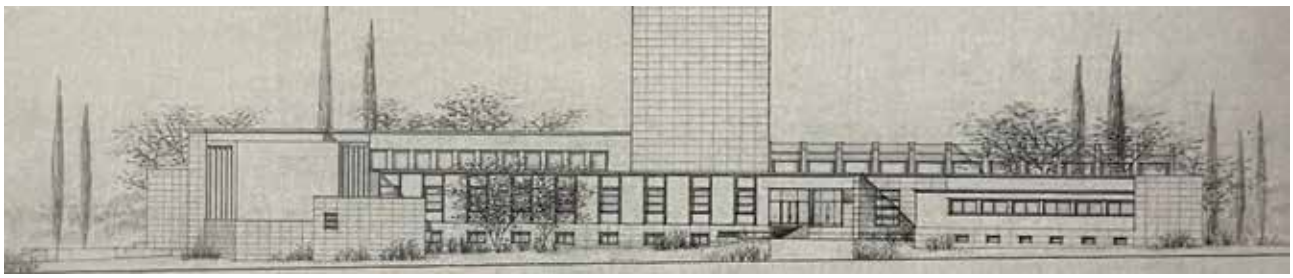


Figura 88 - Alçado Sul.

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 edíficio.

Figura 91 - Vista geral da estrutura.

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

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

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

Figura 94 - Sala do Catálogo.

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

Figura 95 - Tapeçaria de Carlos Botelho.

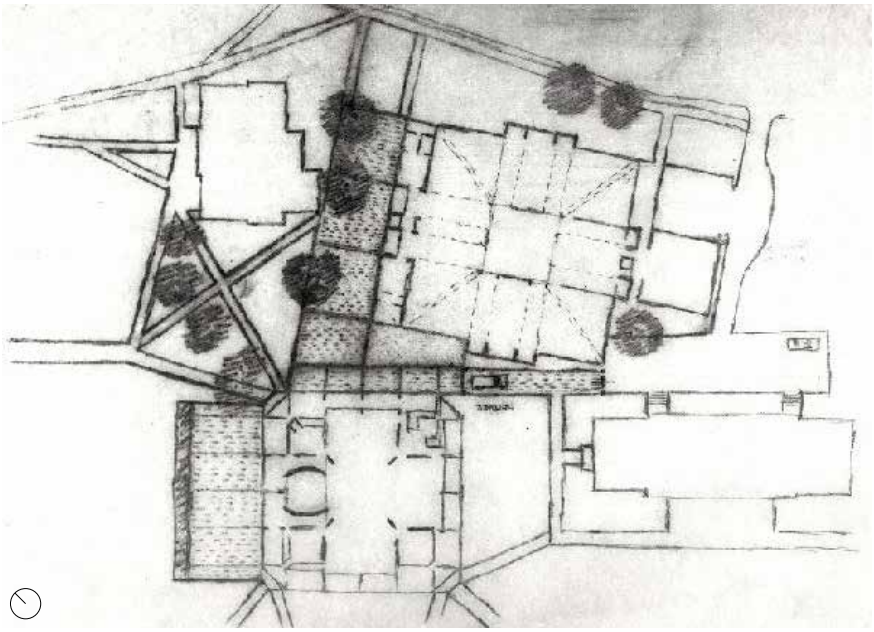
Figura 96 - Tapeçaria de Guilherme Camarinha.

Phillips Exeter Academy Library

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

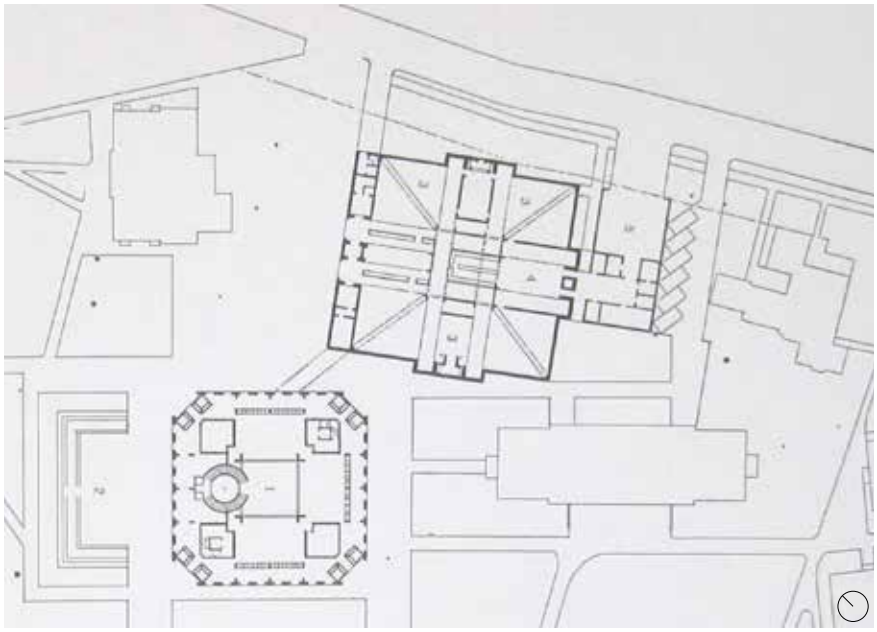
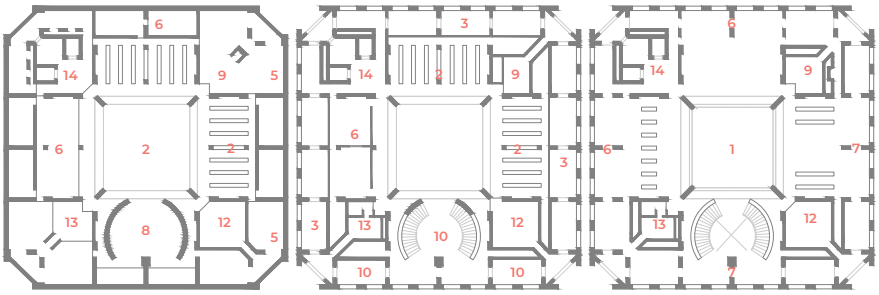


Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.

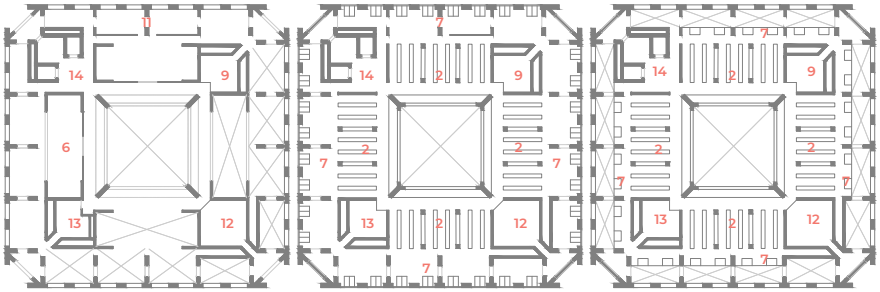
As entradas, são definidas por cantos negativos, que favorecem a circulação e a fluidez. As arcadas exteriores e o jardim à volta da biblioteca proporcionam espaços de descanso e contemplação, o que reforça a relação entre o interior e o exterior. (WikiArquitetura, s.d.-b)

Figura 101 - Arcadas Exteriores.
© Xavier de Jauréguiberry

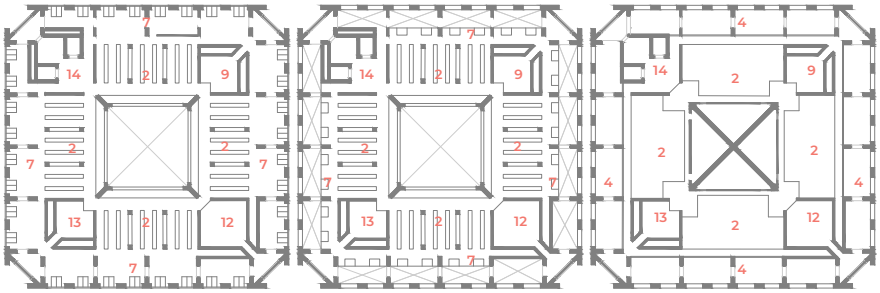
Átrio	1	Terraço	4	Áreas Leitura	7	Entrada Principal	10	Instalações Sanitárias	13
Acervo	2	Área Técnica	5	Cabines Leitura	8	Sala Informática	11	Elevadores/ Escadas de Serviço	14
Arcadas	3	Administração	6	Salas de Estudo	9	Escada Secundária	12		



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



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



Planta Piso 6 Planta Piso 7 - Mezanine Planta Piso 8

Figura 102 - Plantas dos Espaços.

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

Figura 103 - Espaços Interiores.
© Xavier de Jauréguiberry

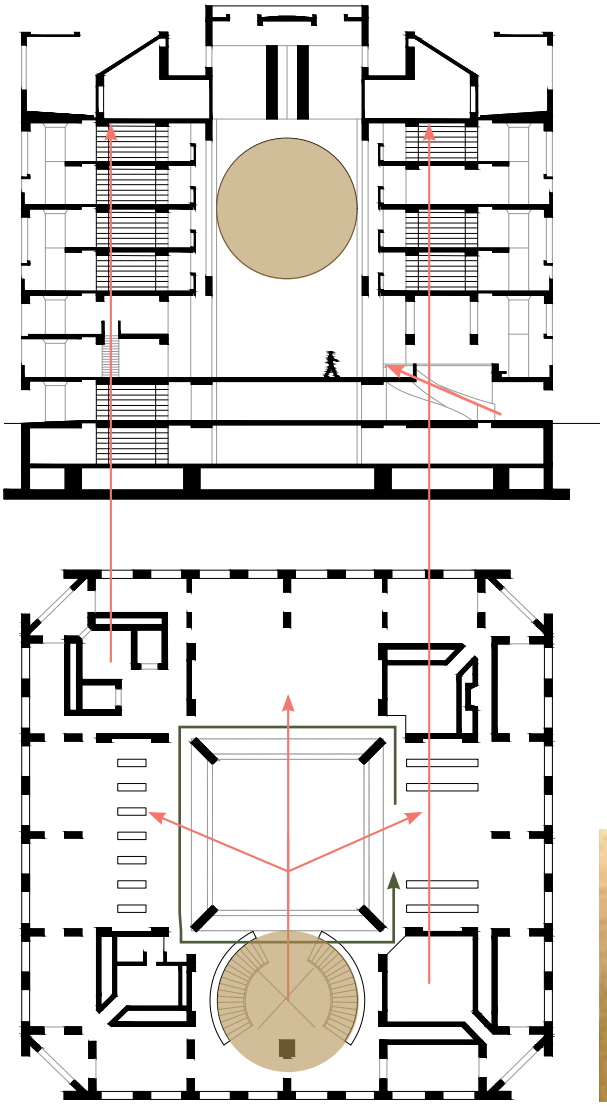


Fig. 104 - L'Uomo di Vitruvio.

Figura 105 - Diagrama.
Circulação e Proporção

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

Figura 106 - Interior,
Articulações.

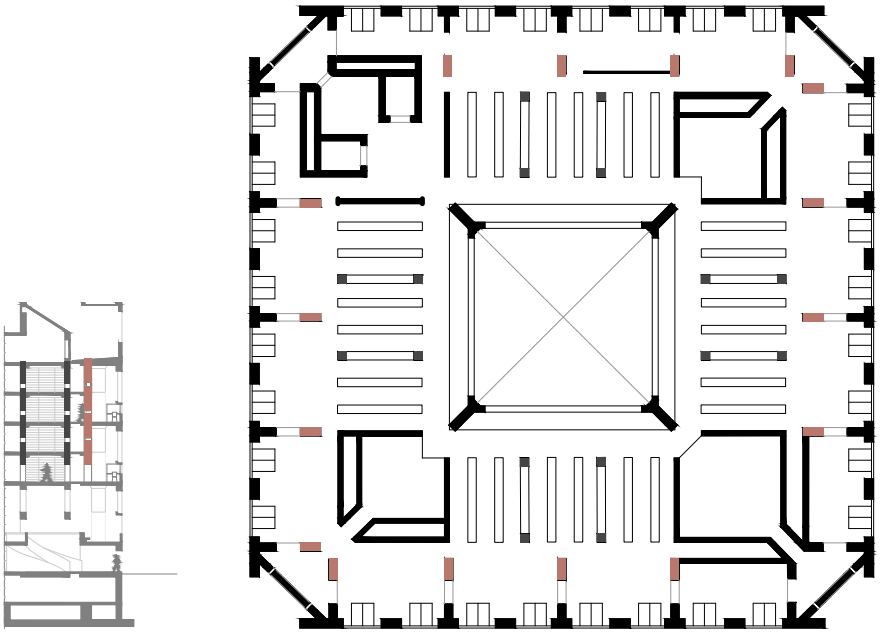
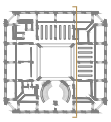
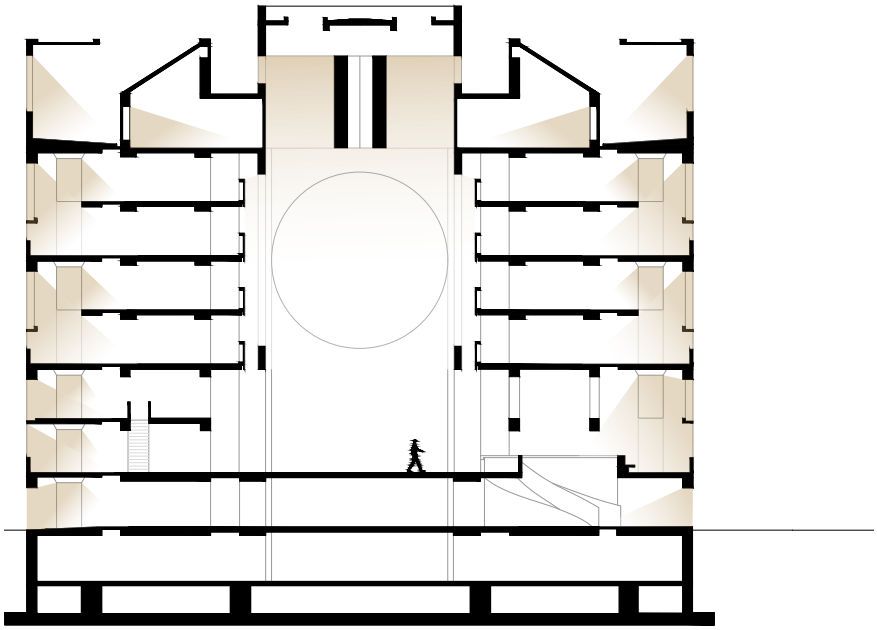


Figura 107 - Divisão Espacial.

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

Figura 108 - Espaços.
© Xavier de Jauréguiberry





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

Figura 109 - Diagrama, Luz.

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

Figura 110 -Zonas de Leitura.
© Xavier de Jauréguiberry

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

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

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

Figura 112 - Materiais.
© Xavier de Jauréguiberry

As ligações entre os elementos de betão são reforçadas com elementos metálicos não visíveis, assim como os 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.

A Biblioteca Estatal de Berlim, também conhecida pelos habitantes da cidade como "Navio dos Livros" ou "Stabi"[1] (Figura 117 - 3), foi projetada por Hans Scharoun e Edgar Wisniewski. (Staatsbibliothek zu Berlin, 2020)
A dupla venceu o concurso público para o projeto da biblioteca a 9 de julho de 1964, apenas algumas semanas depois da inauguração da Filarmónica de Berlim.
No entanto, o projeto foi envolvido em controvérsia, uma vez que o orçamento inicial de 90 milhões de marcos acabou por derrapar, atingindo um custo final de 226,5 milhões de marcos, com a construção a prolongar-se por 11 anos. A primeira pedra foi colocada a 11 de outubro de 1967, na ala administrativa norte, ainda antes das plantas finais estarem concluídas. Scharoun faleceu a 25 de novembro de 1972, e Wisniewski assumiu a responsabilidade pela conclusão da obra, que terminou a 30 de junho de 1977. O edifício foi finalmente inaugurado a 15 de dezembro de 1978. (Pérez, 2016)
Ambos os edifícios estão localizados no Kulturforum, e partilham características semelhantes, como o revestimento das fachadas e a volumetria exuberante.
No conjunto arquitetónico do Kulturforum, estes edifícios distinguem-se da Nova Galeria Nacional de Mies van der Rohe (Figura 117 - 2), erguida após a Filarmónica e antes da Biblioteca, e apresentam semelhanças com o edifício multifuncional de Renzo Piano (Figura 117 - 4), situado ao longo do alçado tardoz da Biblioteca. Após a construção destas obras, o Kulturforum consolidou-se como um dos vários centros culturais de Berlim. Com uma área de cerca de 78 200 m² (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), este edifício é um dos dois núcleos da Biblioteca Estatal de Berlim, conhecida como "a biblioteca das duas casas", refletindo a divisão da própria cidade de Berlim.
O núcleo situado na Potsdamer Strasse, n.º 33, pertencia a Berlim Ocidental, enquanto o núcleo situado na Unter den Linden se encontrava em Berlim Oriental, quando a cidade estava separada pelo Muro. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-b)
A "Stabi" alberga ao longo de 12 pisos, dois subterrâneos (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), a Biblioteca, um auditório com entrada independente, escritórios e áreas privadas da instituição, o acervo de ambos os núcleos da biblioteca e a Biblioteca da Fundação Ibero-Americana (Figura 119).

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

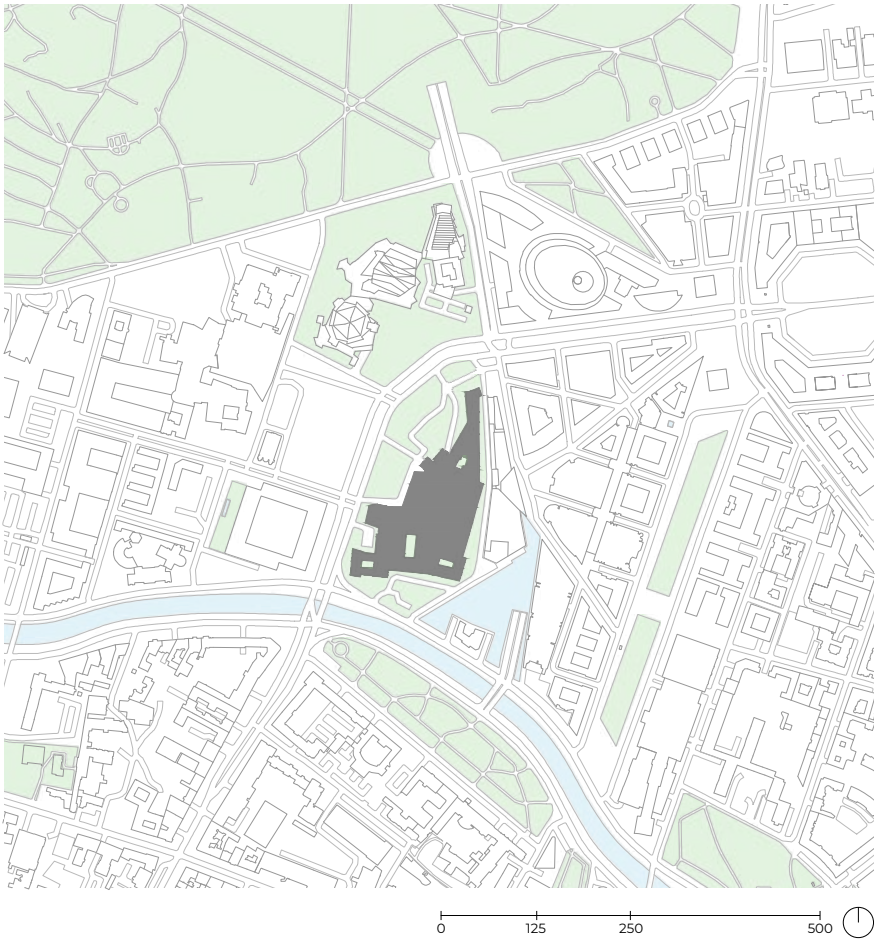
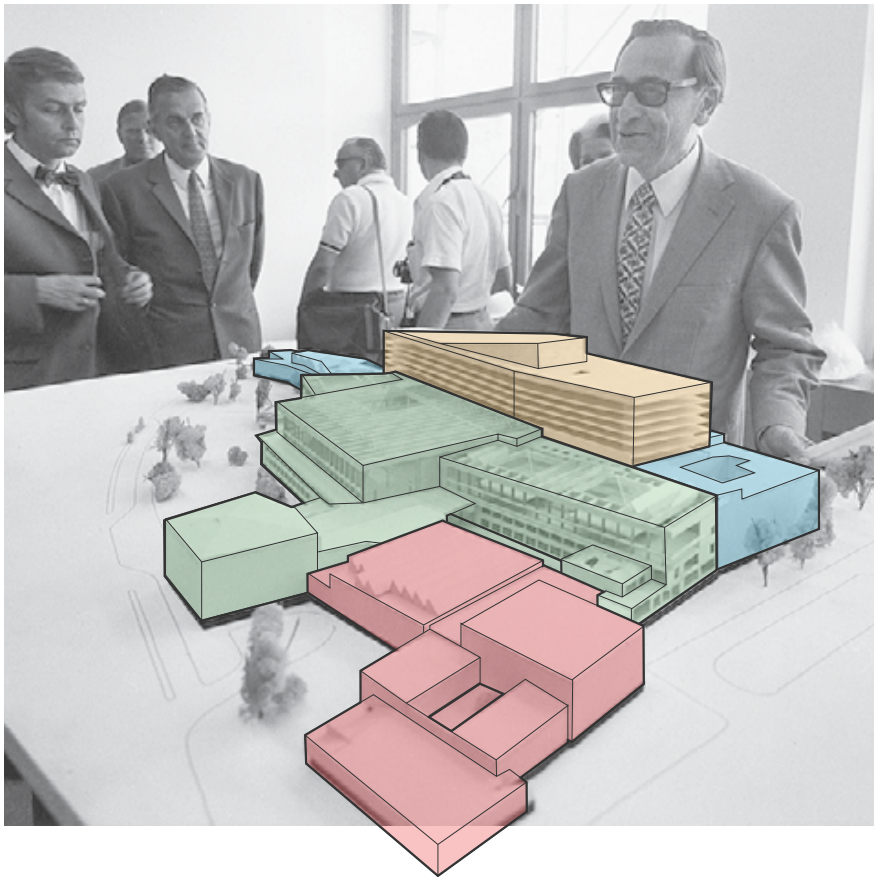


Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.



Acervo da Biblioteca Estatal de Berlim
Biblioteca Estatal de Berlim - Público
Biblioteca do Instituto Ibero-Americano
Biblioteca Estatal de Berlim - Privado

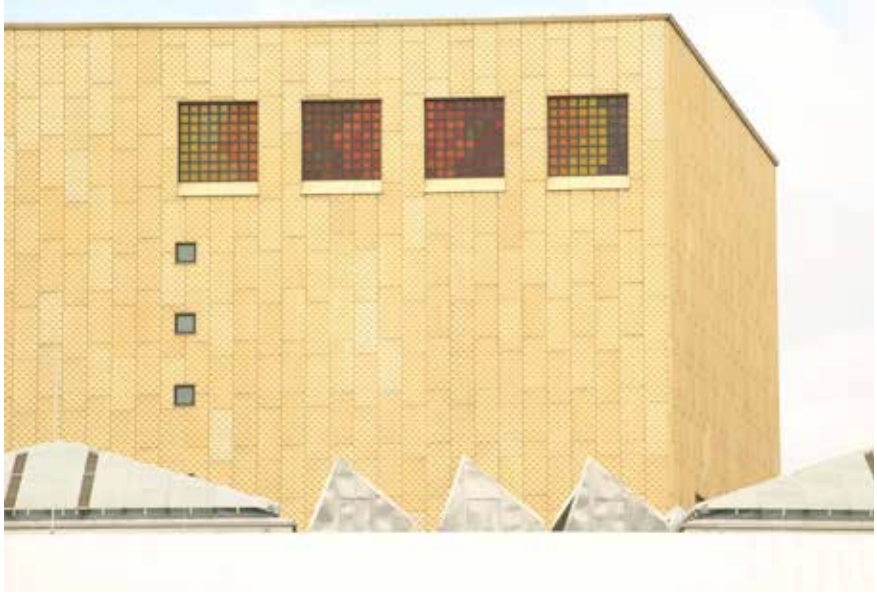
Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso.

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

Figura 120 - Fachada principal.
©Da flow

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

Figura 121 - Entrada principal.
©Ralf Roletschek



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

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

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

Figura 123 - Fachada tardoz.
©Flocci Nivis

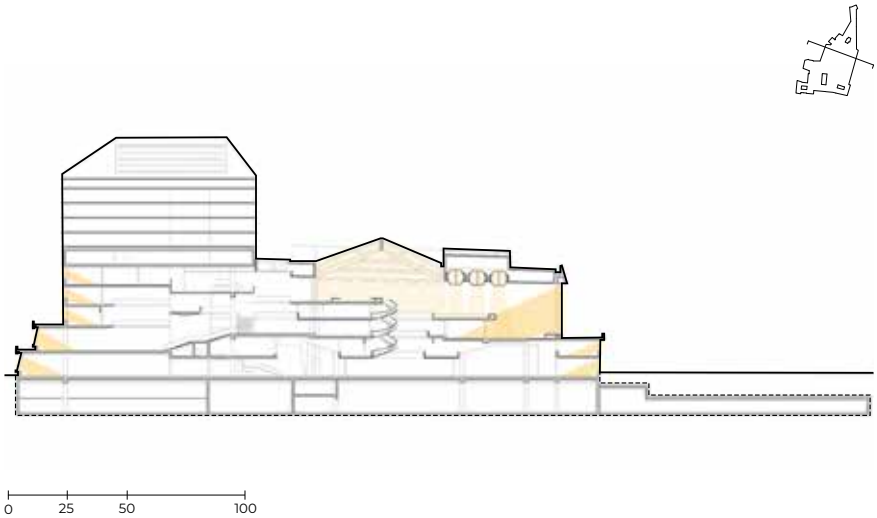


Figura 124 - Corte: Estrutura e Iluminação.

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

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

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

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

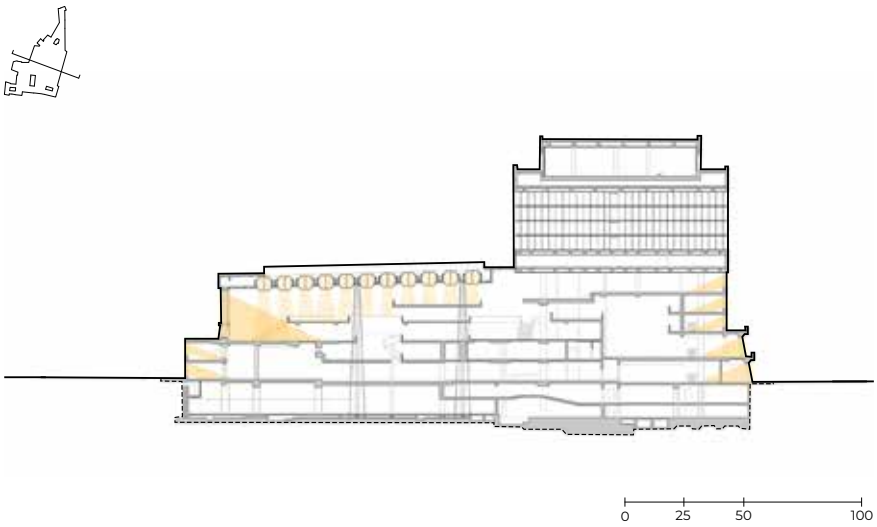


Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

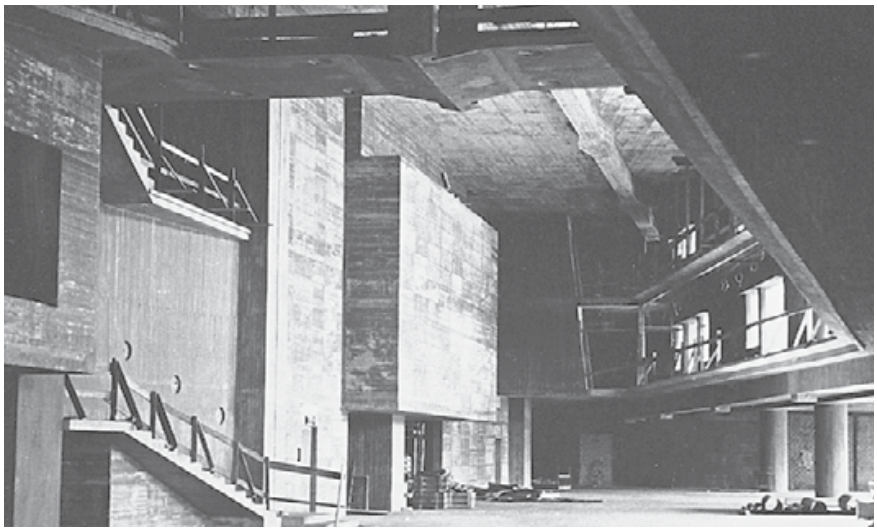


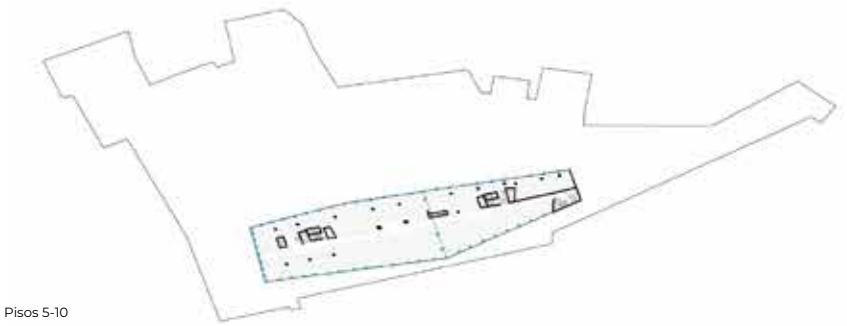
Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca.
© Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung | VG Bild-Kunst

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

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

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

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



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.

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.

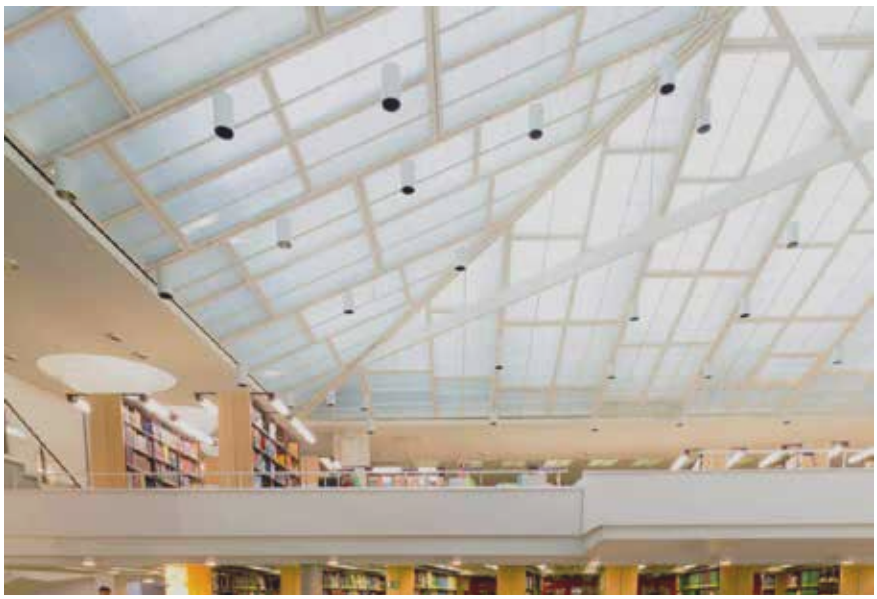
Figura 133 - Murais de tijolo de vidro.
©H. Immel | Biblioteca Estatal de Berlim

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

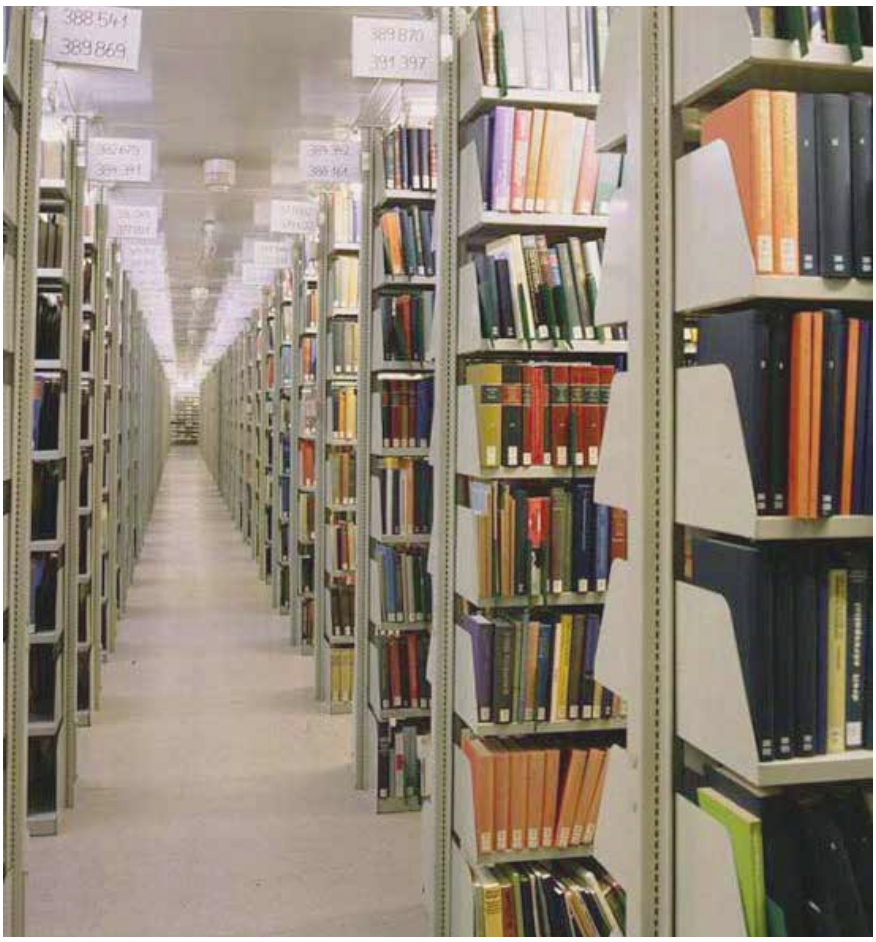


A sala de leitura e dos mezaninos no terceiro e quarto piso são ilumindos zenitalmente, pelas claraboias circulares e piramidais e pelas janelas ao longo da fachada noroeste.

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)

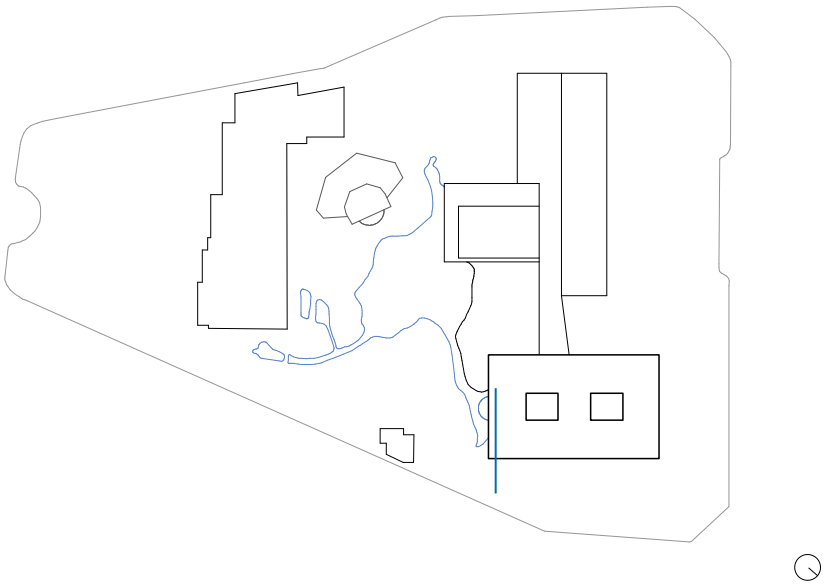


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação .

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

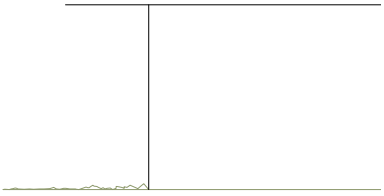


Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

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.

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

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

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

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

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

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

Biblioteca Mount Angel Abbey

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

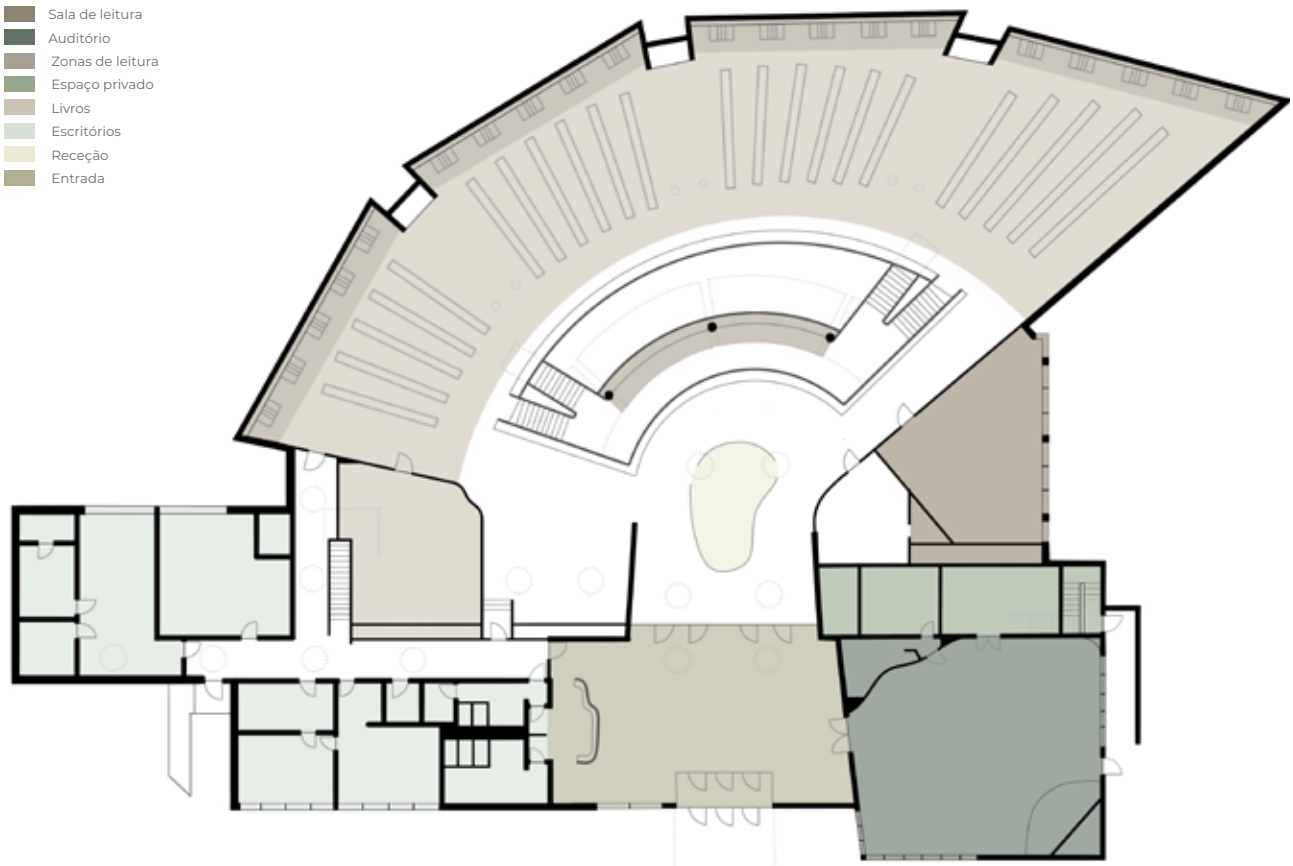


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.

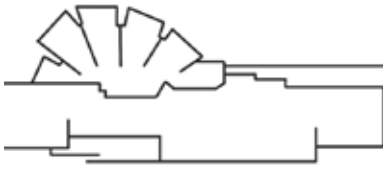


Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

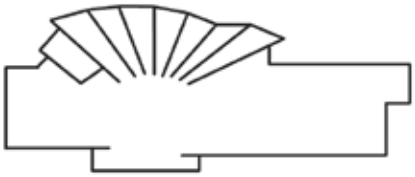


Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.

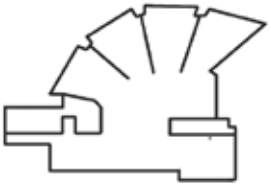


Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.

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

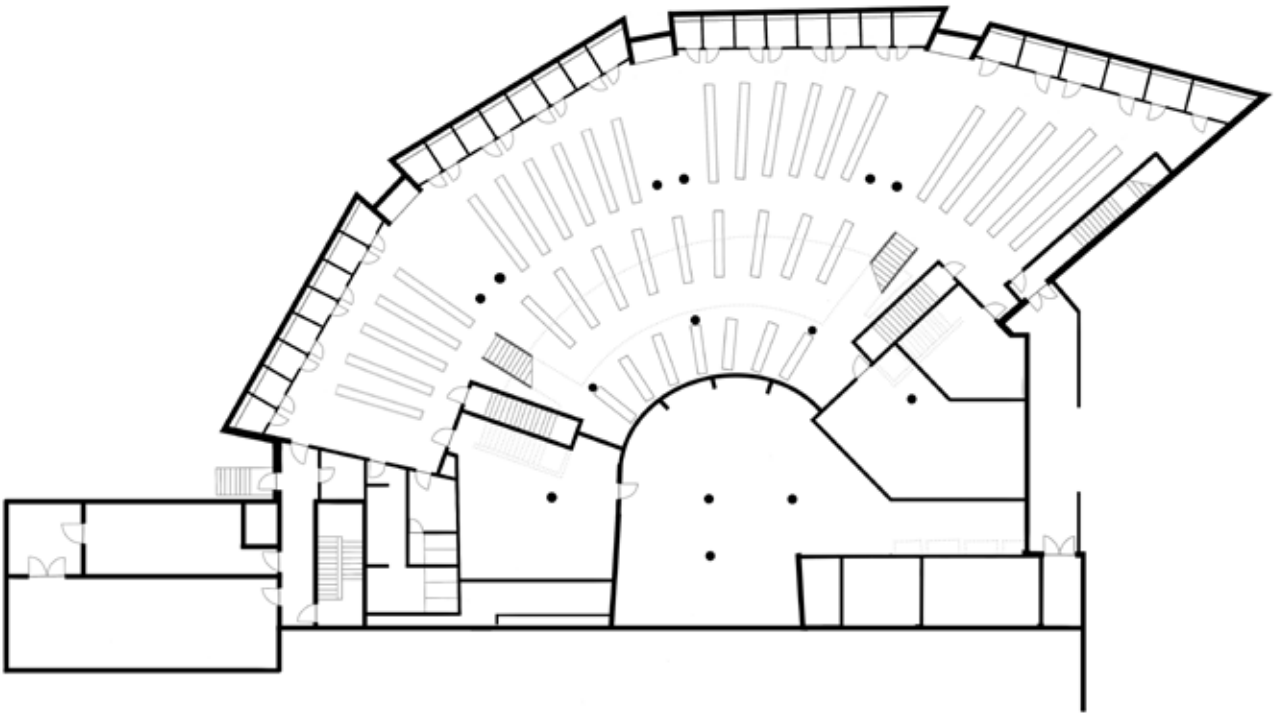


Figura 163 - Planta piso menos um.

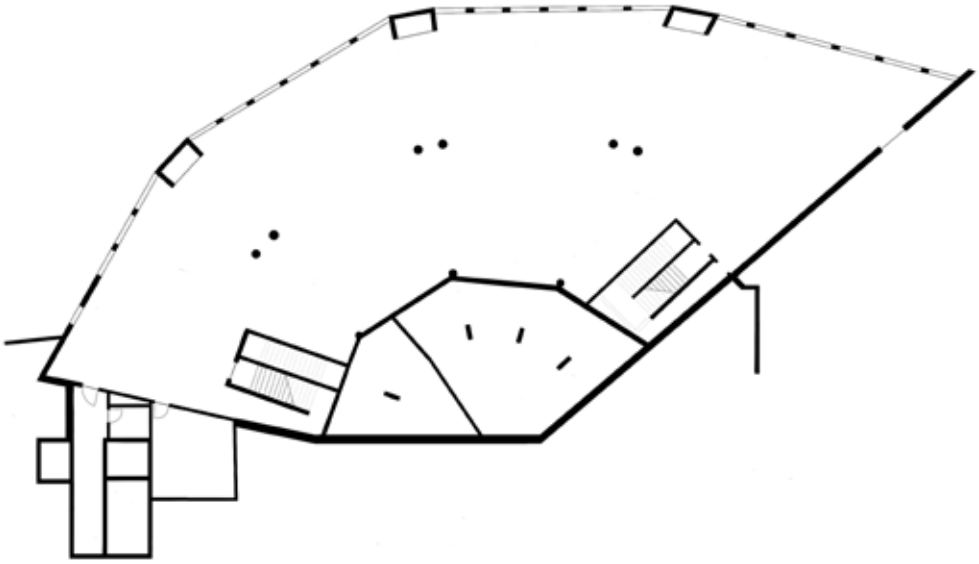


Figura 164 - Planta piso menos dois.

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)

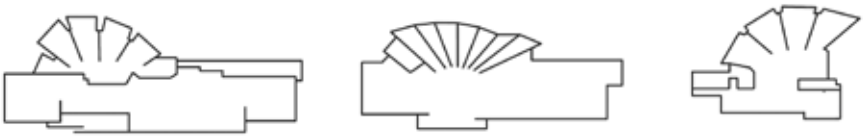


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

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.

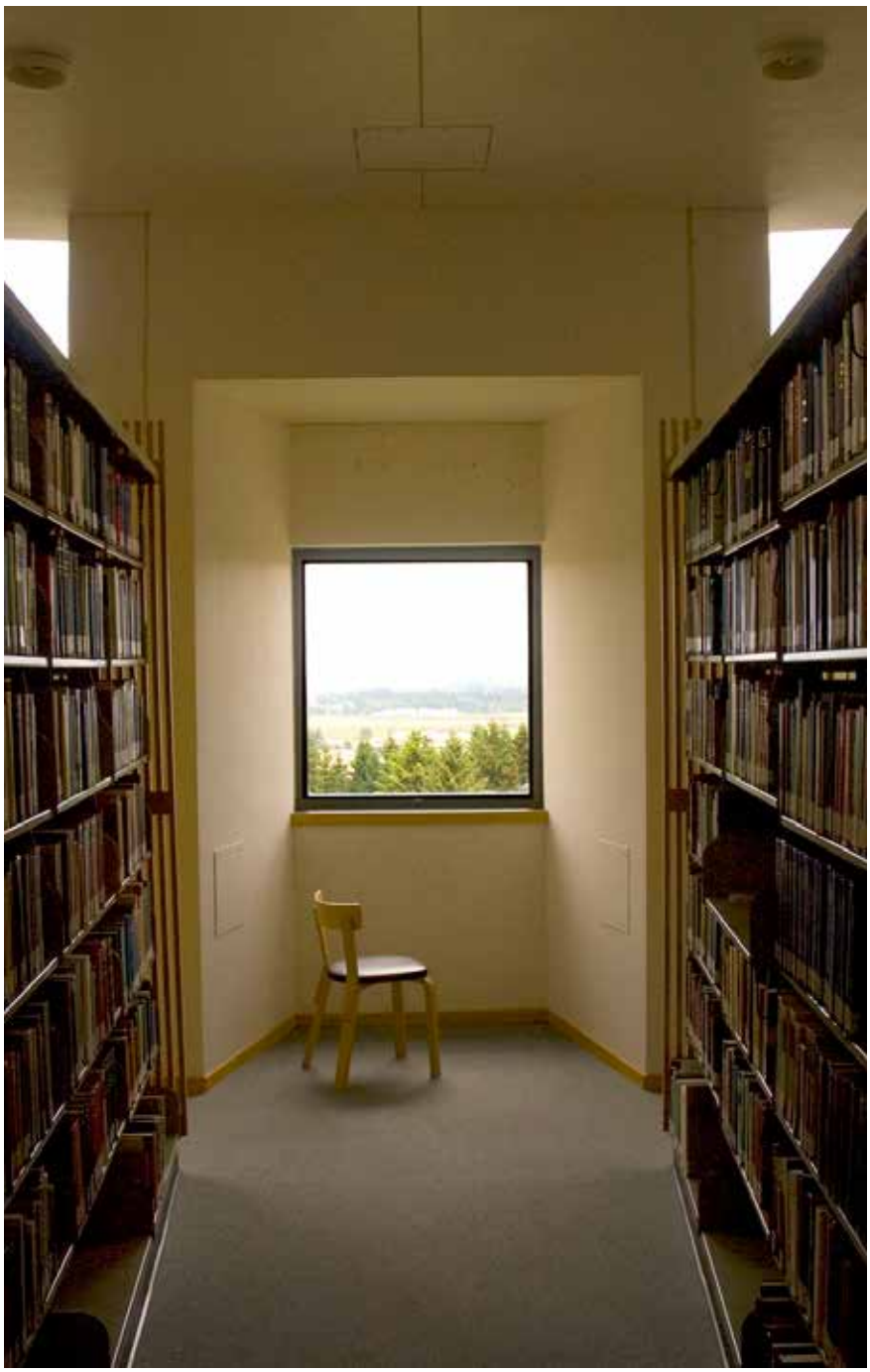
Todos os outros espaços de suporte à biblioteca encontram-se em zonas mais reservadas, onde a iluminação principal provém dos vão presentes na fachada.

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

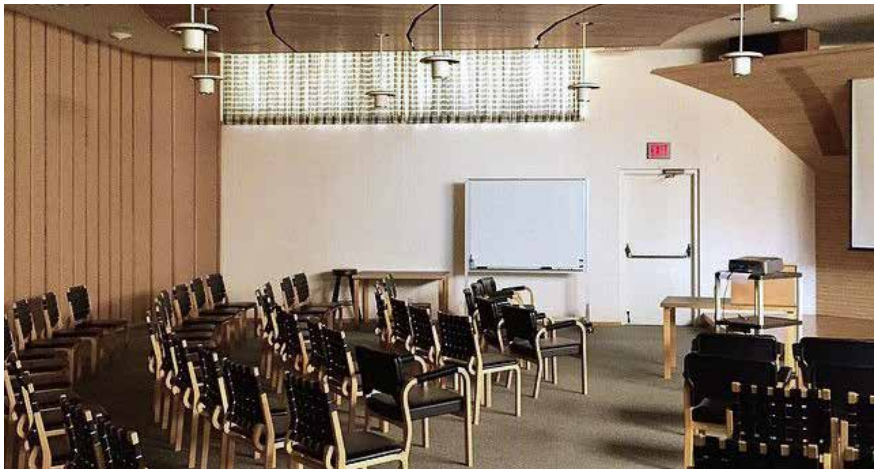
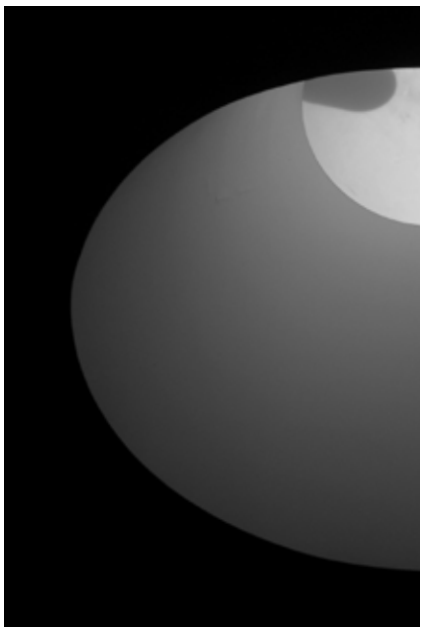


Figura 172 - Fotografia do auditório. © Dear Art

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 m^2
Período de Constução	1987-1995

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

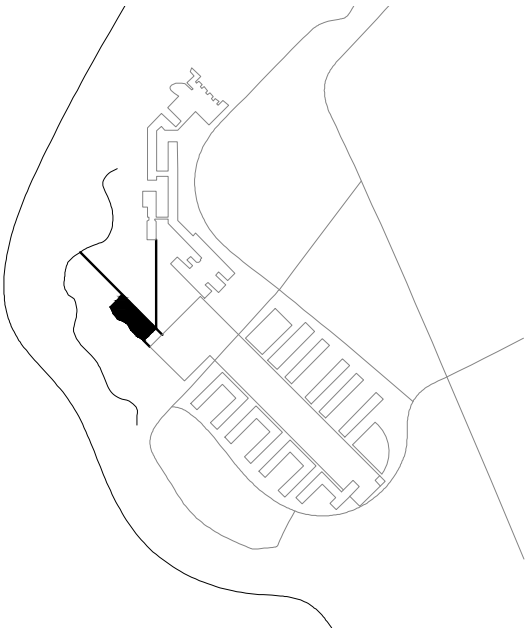


Figura 181 - Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro.

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.

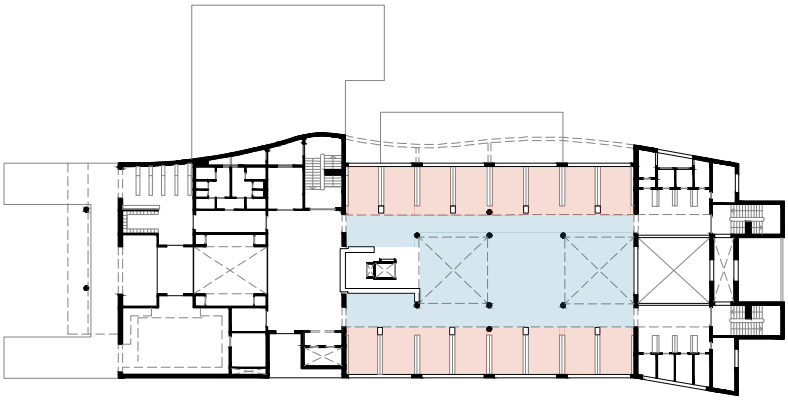


Figura 187 - Planta de primeiro piso. Escala 1:750.

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.

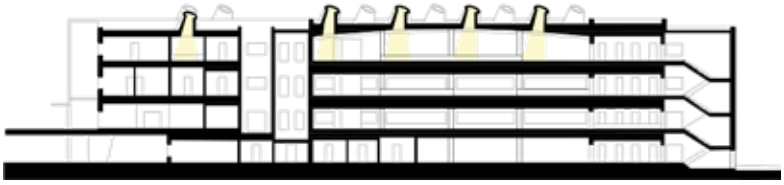
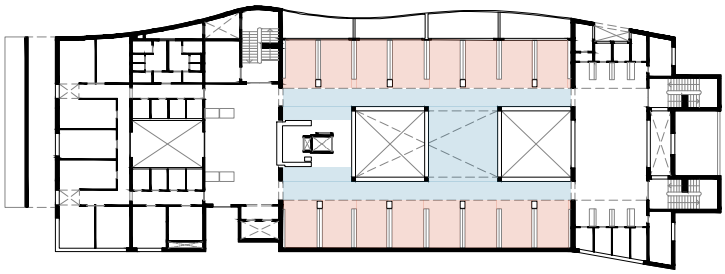


Figura 188 - Corte transversal. Escala 1:750.



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.

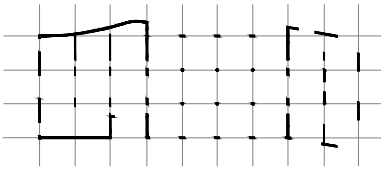
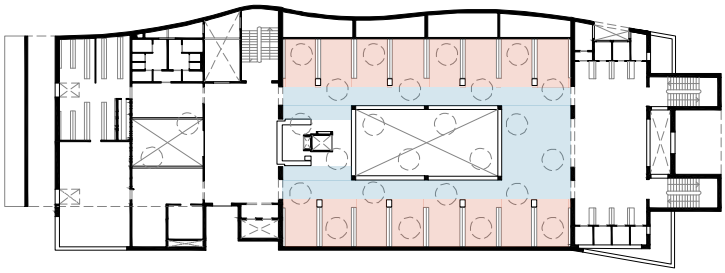
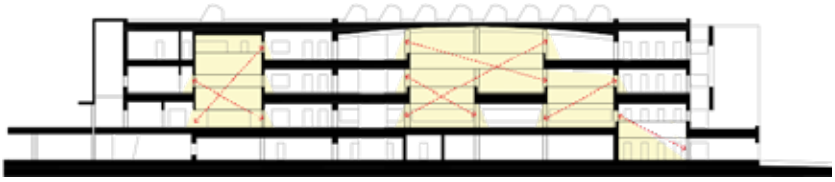


Figura 190 - Esquema da estrutura portante.



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.

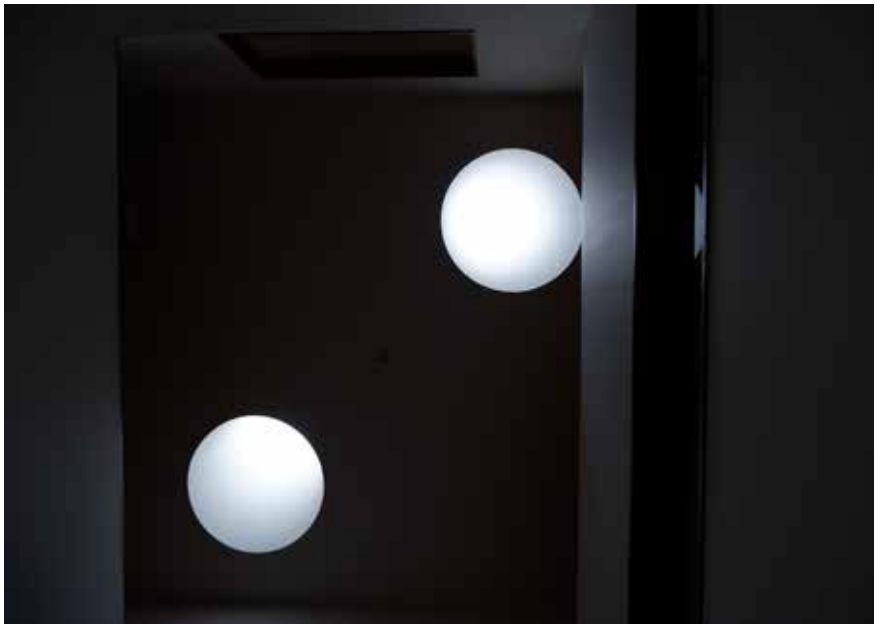
Figura 192 - Corte transversal. Escala 1:750.

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

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

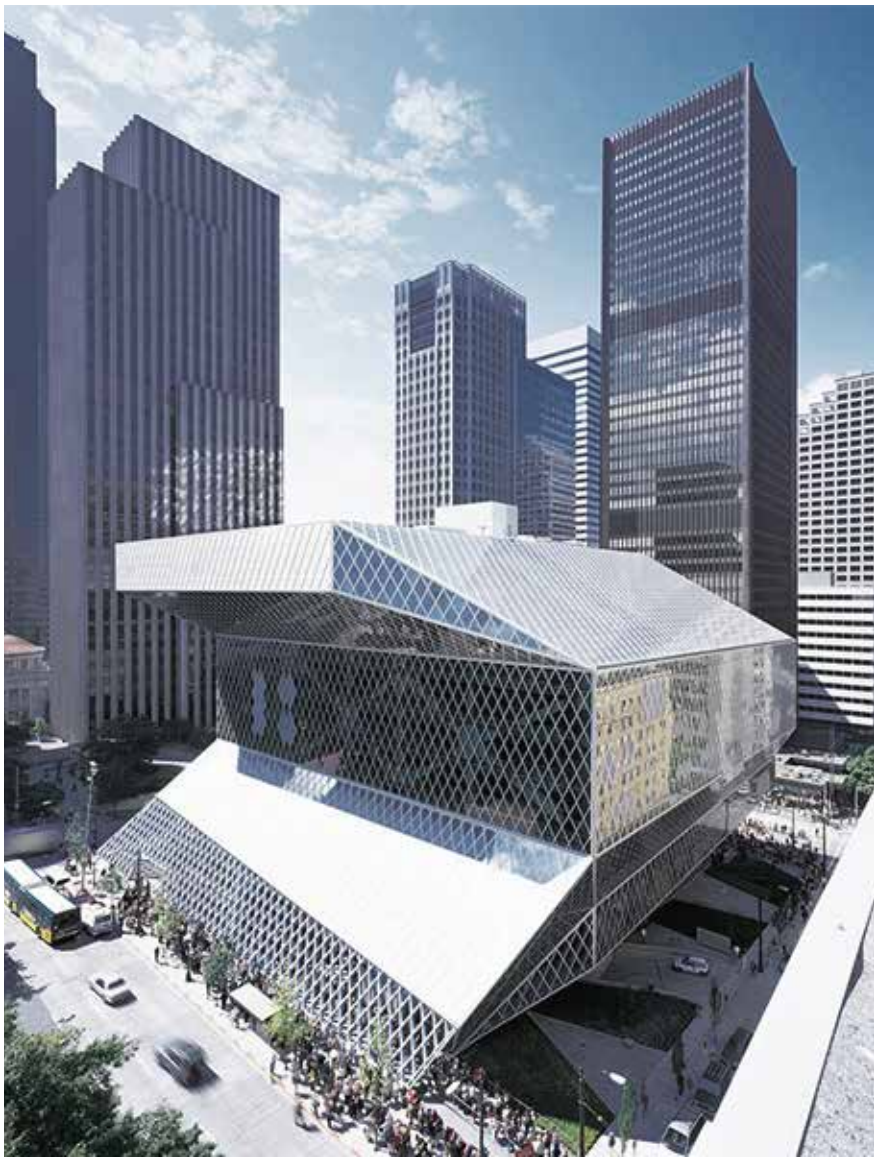


Figura 200 - Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. © Ramon Prat

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

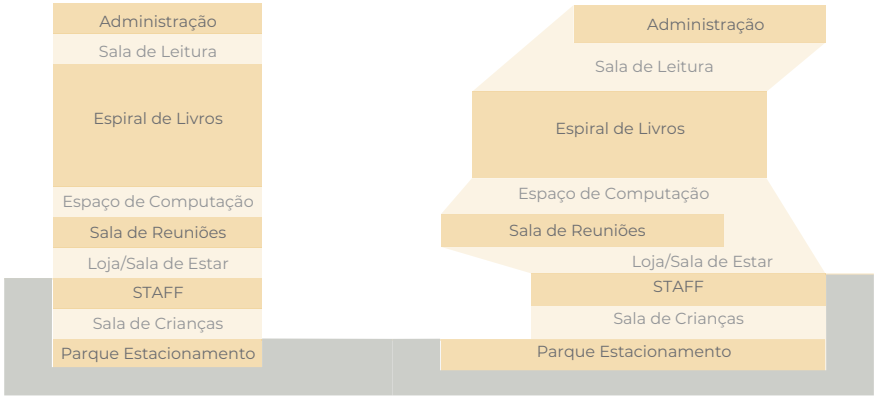


Figura 201 - Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle.

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

Figura 202 - Maqueta.

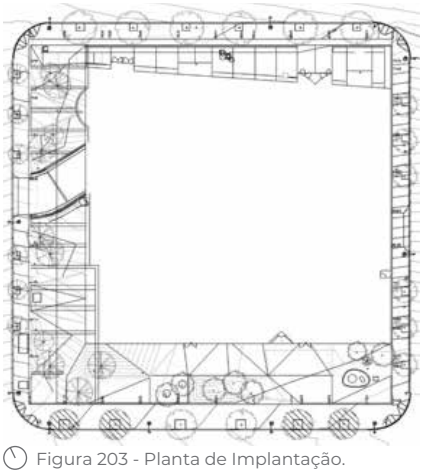


Figura 203 - Planta de Implantação.

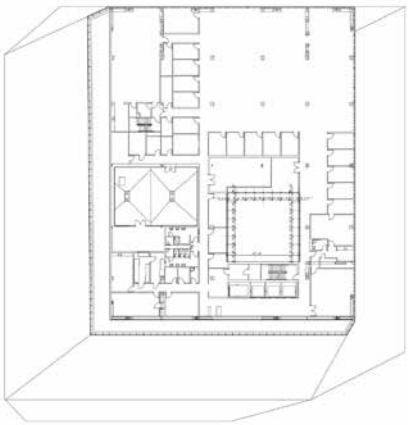


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

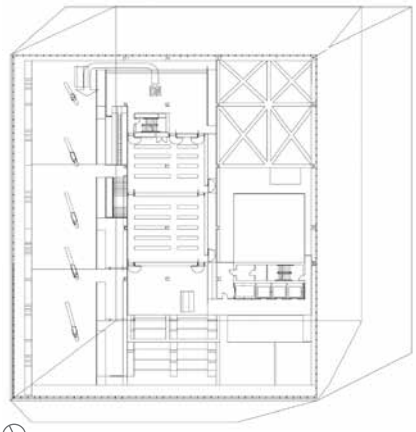


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

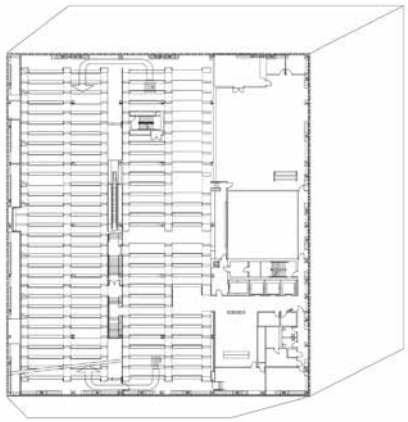


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.

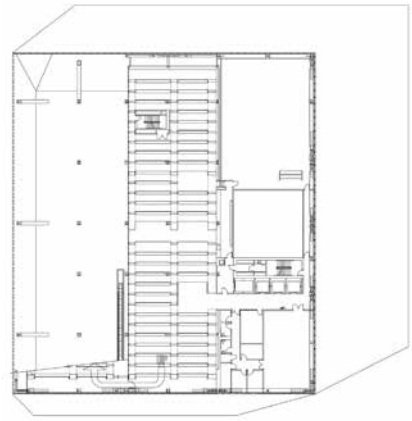


Figura 207 - Planta de Piso 6 - Espiral de Livros.

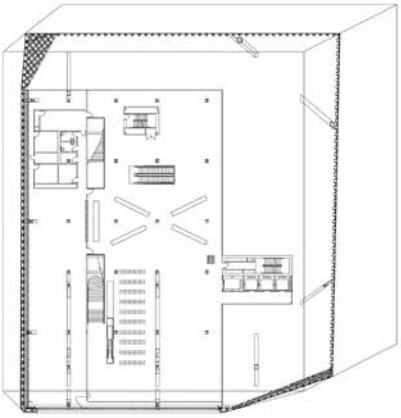


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

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.

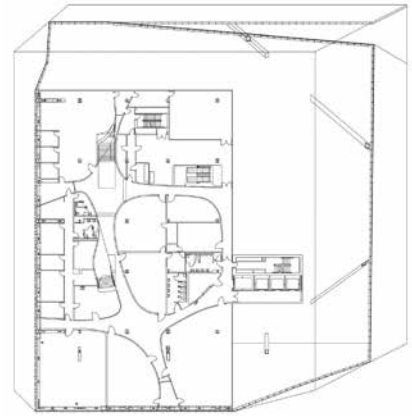


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.

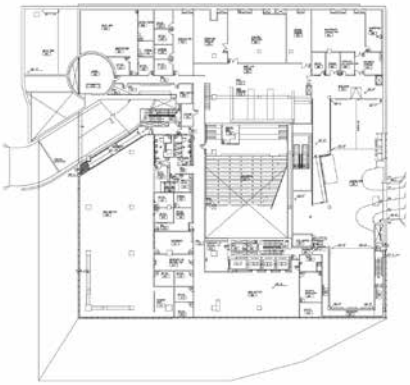


Figura 210 - Planta de Piso 2 - STAFF.

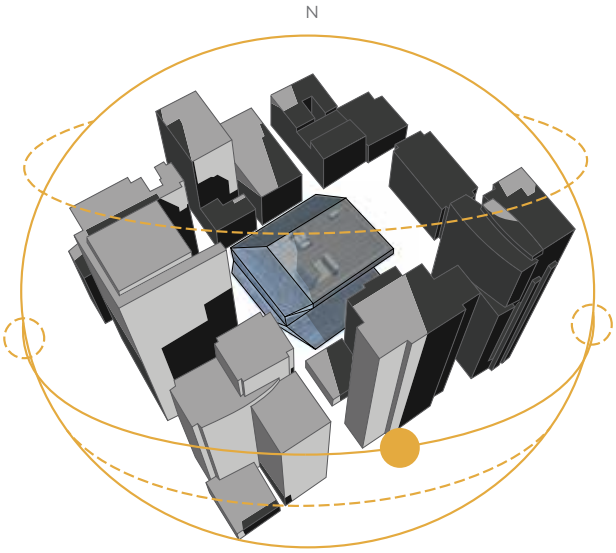


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

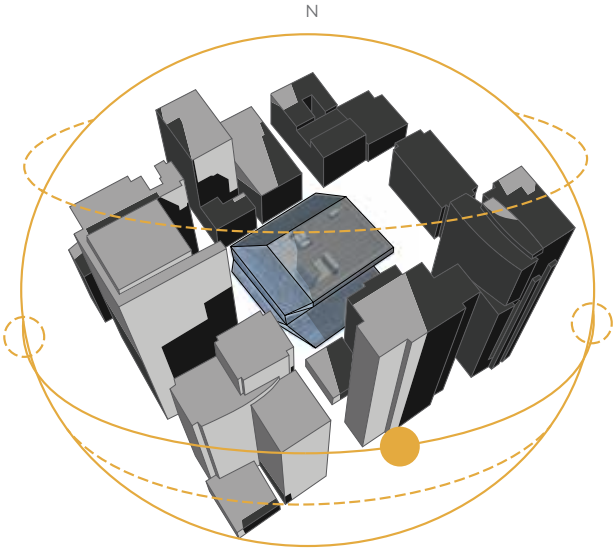
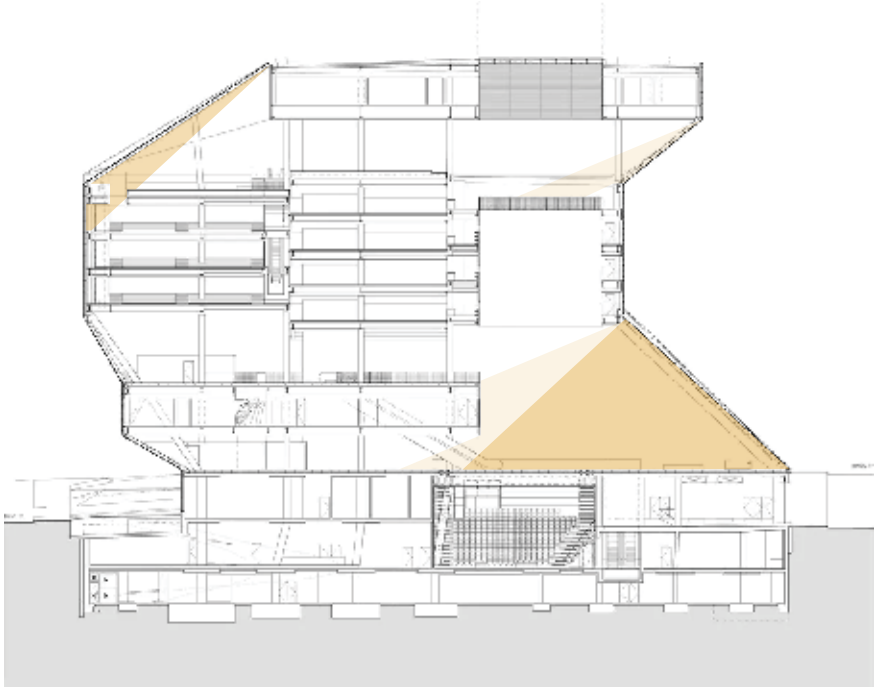


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.



12:00
16:00

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

Figura 213 - Corte da Exposição Solar.

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

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

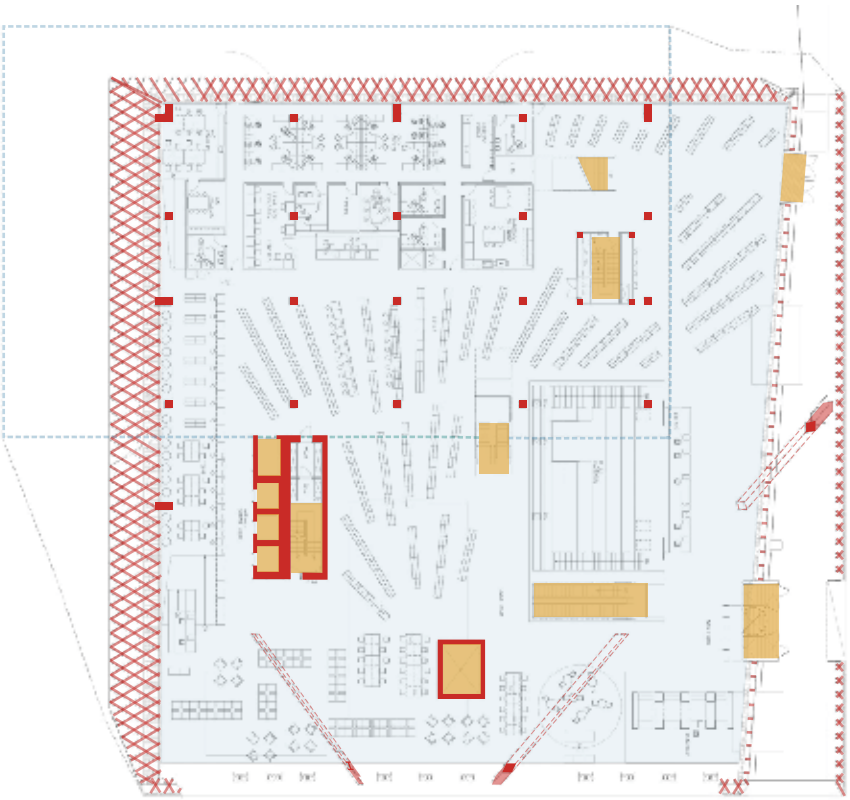


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.

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

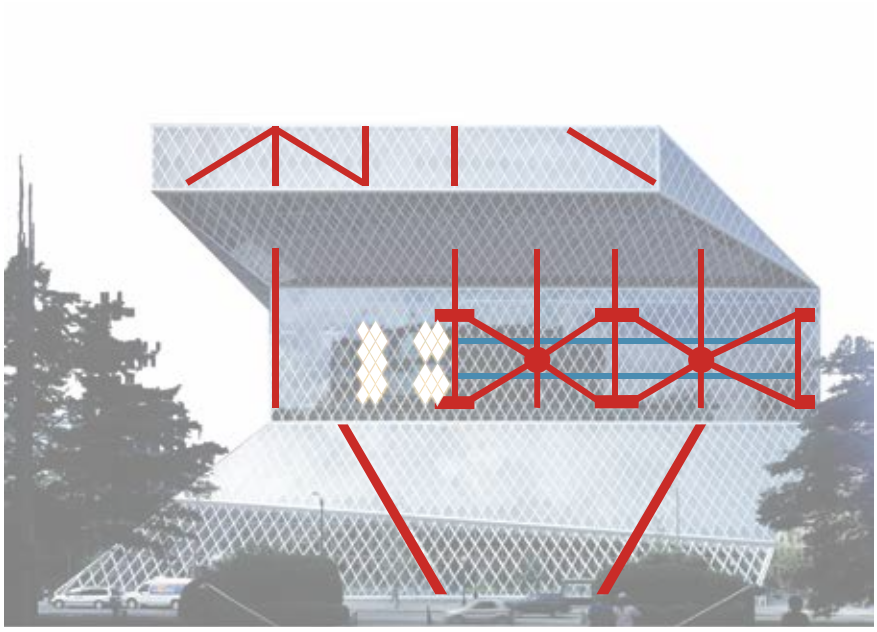
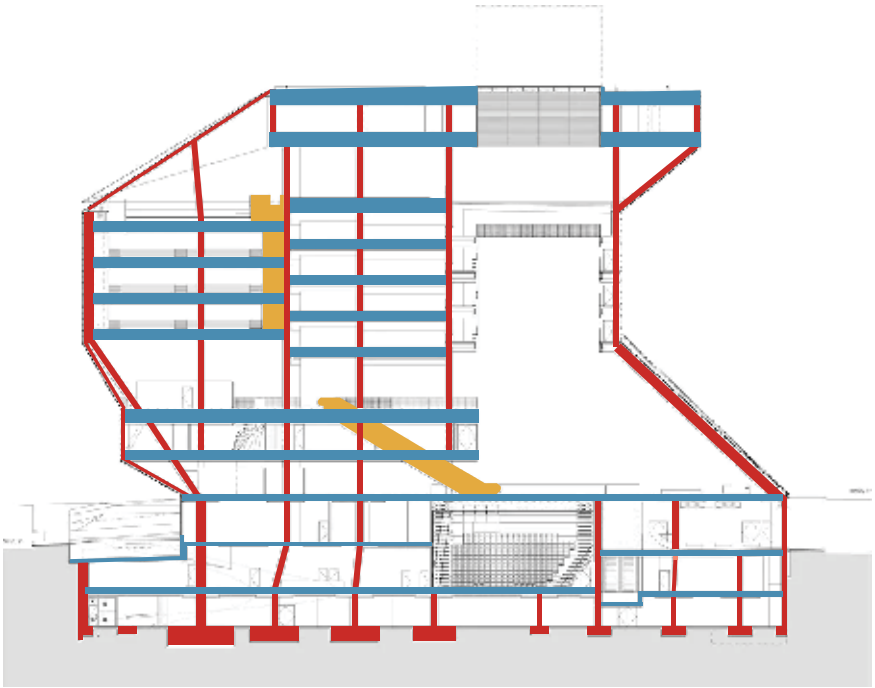


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.

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



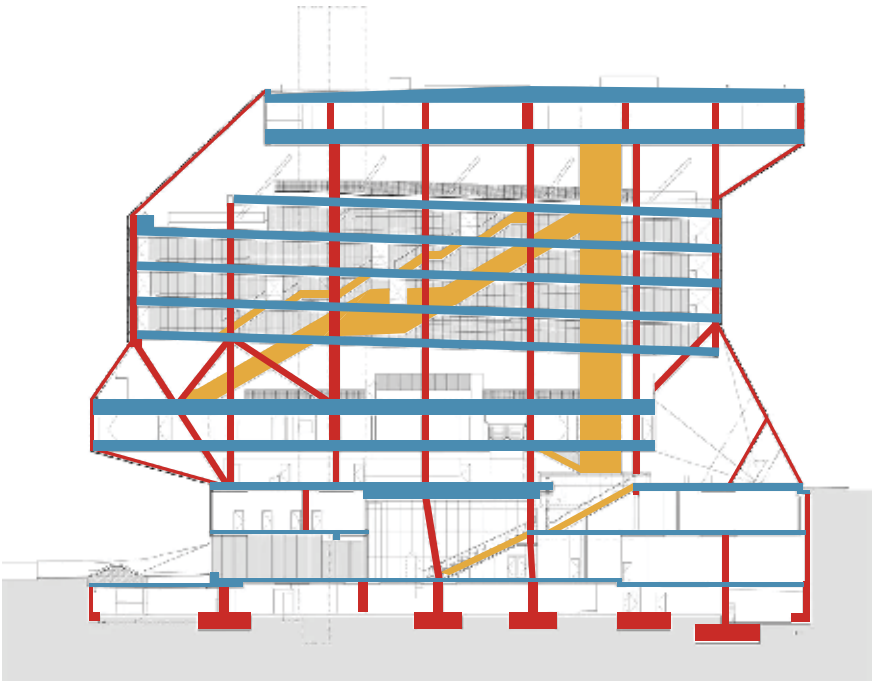


Figura 216 e 217 - Representações Estruturais em Corte.

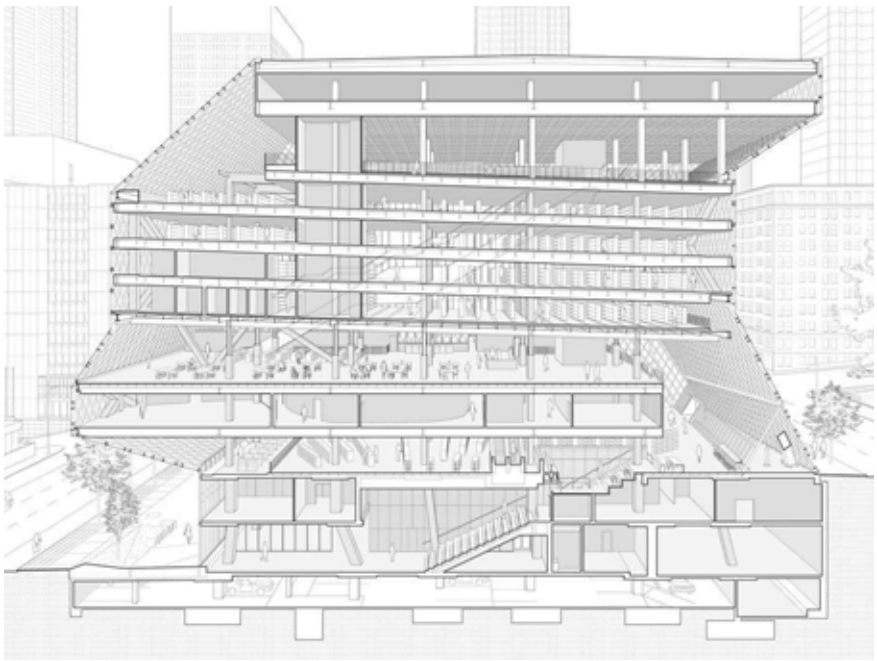


Figura 218 - Corte Perspetivado que Representa a vivência entre Pisos.

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

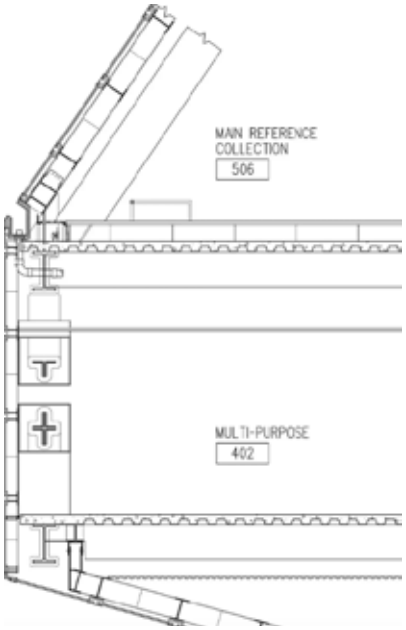


Figura 219 - Corte Construtivo entre o 4° e o 5° Piso.

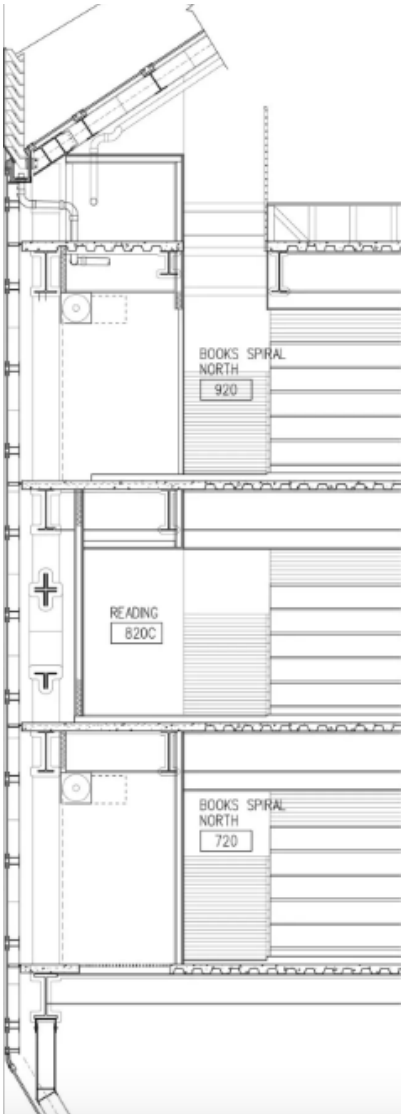


Figura 220 - Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6°, 7°, 8° e 9°).

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

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

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

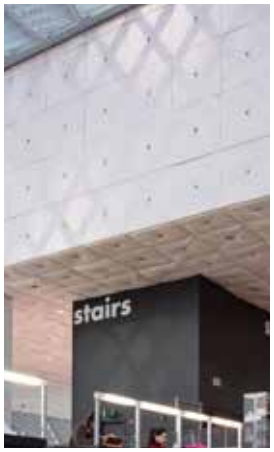


Figura 223 - "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10).
© Eric Norton

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

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

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

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

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

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

Free University's Philology Library

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

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

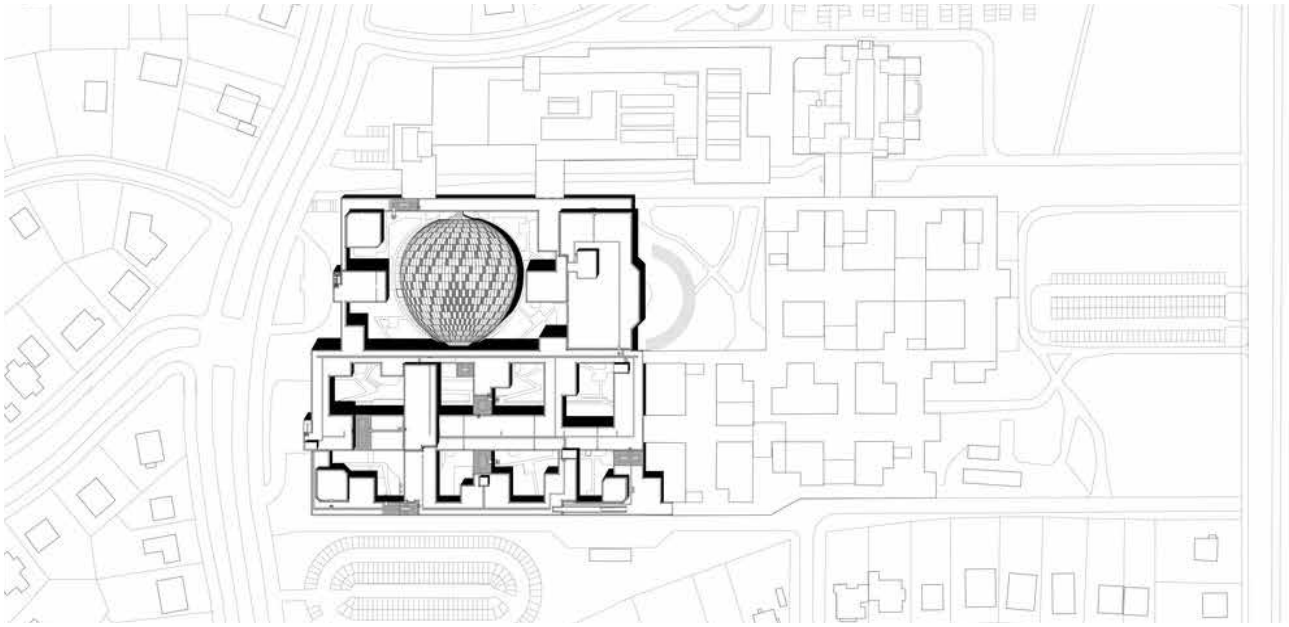


Figura 231 - PLanta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

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

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

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

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

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

O espaço desenvolve-se em torno das zonas técnicas e acessos verticais do edifício, que suportam a estrutura do edificio com o auxilio a um jogo de pilares repetidos em todos os pisos. (Figura 233)

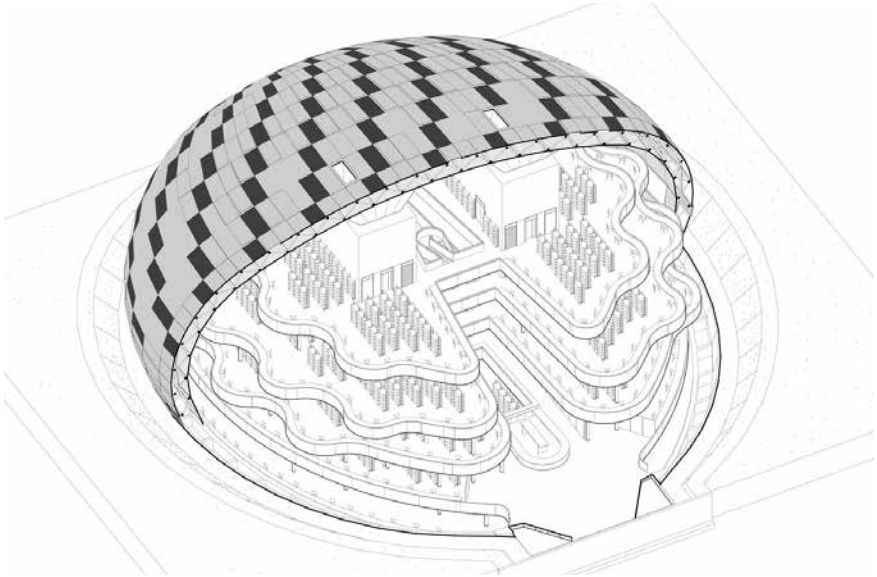


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.

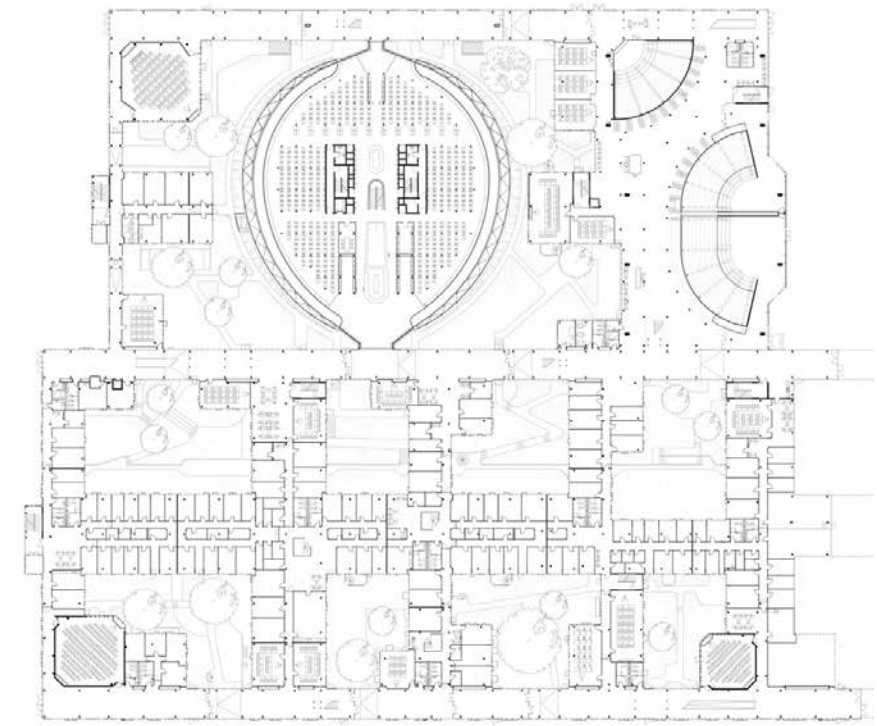


Figura 233 - Planta do Piso 1.

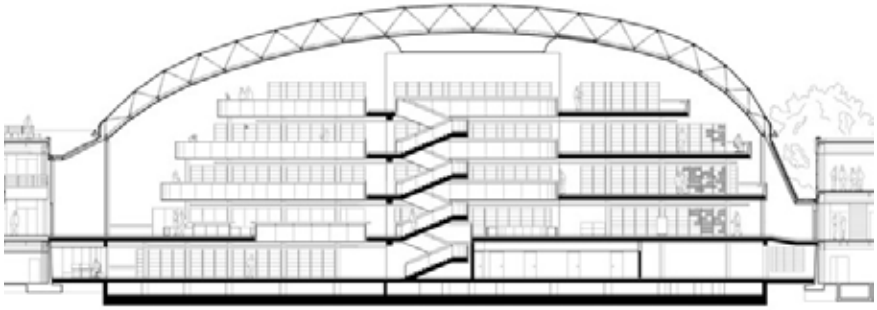


Figura 234 - Corte Longitudinal.

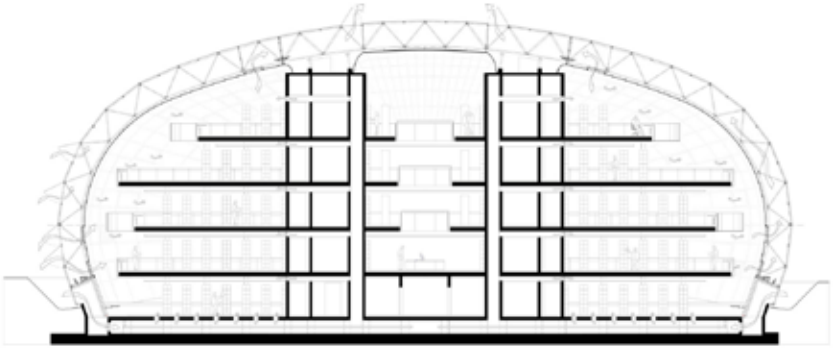


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natual do edifício.

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

Em contraste com o campus que, originalmente, foi construído em Aço Corten (ficou apelidado "Balde de Ferrugem" devido à oxidação do material com o tempo, com o tempo este material foi substituido por um similar em bronze que assumia a mesma cor), a cobertura da Biblioteca é definida como uma estrutura tubular de aço com geometria radial que suporta um conjunto de painéis de vidro e placas de filigrana de aço curvo, dando-lhe um aspeto leve, de cor clara e transparência. (Foster + Partners, s.d.)

A cobertura é uma estrutura autoportante, suportada por uma estrutura em treliça cor de laranja, visivel nalgumas vistas do projecto (Figura 236), esta estrutura é apenas apoiada no núcleo de acessos no centro do edificio e nas extremidades em contcto com o Campus (Figura 234 e 235).

A cobertura funciona em duas camadas sendo que a exterior apresenta características que permitem a luz e o calor entrar dentro do edifício e a camada interior permite apenas que a luz seja penetrada, de forma indireta. Assim, nos meses de frio a temperatura do edifício é aquecida naturalmente através da radiação solar incidente. No verão a climatização é feita a partir de um sistema natural que funciona através da entrada de ar que existe na parte inferior da fachada e que conduz o ar frio, por baixo do pavimento, até ao interior da biblioteca, por sua vez o ar sobe e é conduzido a sair do interior do edifício através de vãos que se encontram ao longo da fachada e na cobertura. (ArchDaily, 2013) (Figura 235)

Os painéis que compõem a cobertura da biblioteca são distribuídos entre opacos e transparentes consoante a orientação e inclinação solar. A cor é um elemento fundamental neste projeto sendo apenas utilizada na estrutura da cobertura e nos acessos principais da Bibliteca, a cor laranja destaca-se pela sua vibração e intensidade em contraste com as cores neutras do projeto.

Figura 237 - Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas da mesma - Presença da cor laranja no projeto.
© Foster + Partners

Figura 238 - Fotografia que mostra a relação espacial entre os diferentes pisos e a cobertura como estrutura autónoma do projeto.
© Reinhard Gorner

Figura 239 - Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno.
© Jakob 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 m^2
Período de Constução	2002-2008

Vista da fachada Oeste. © Rafael Pereira
Figura 245

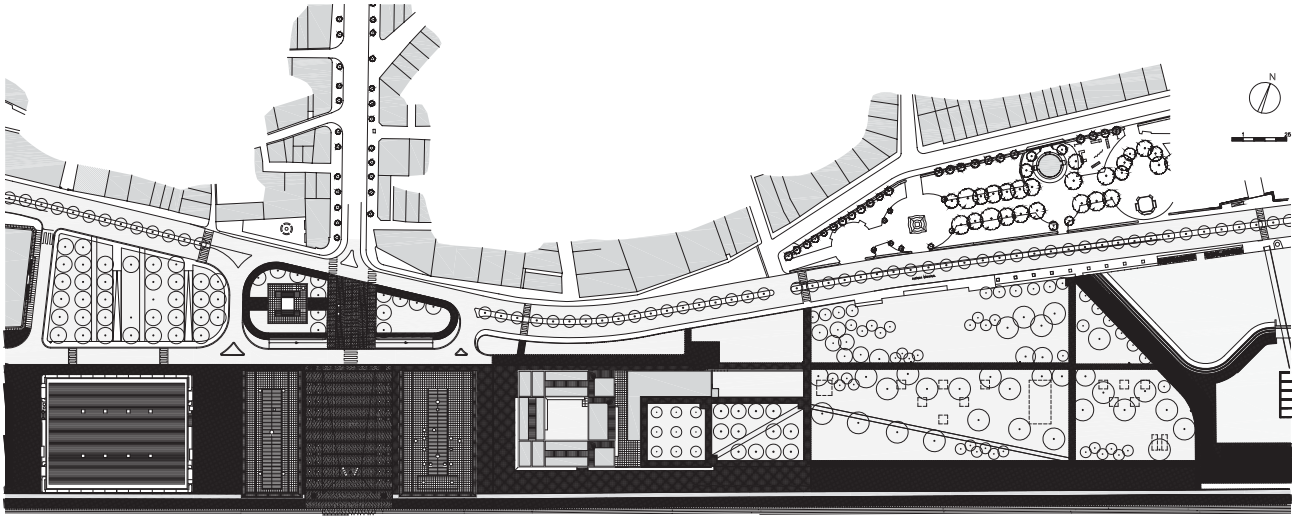


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

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)

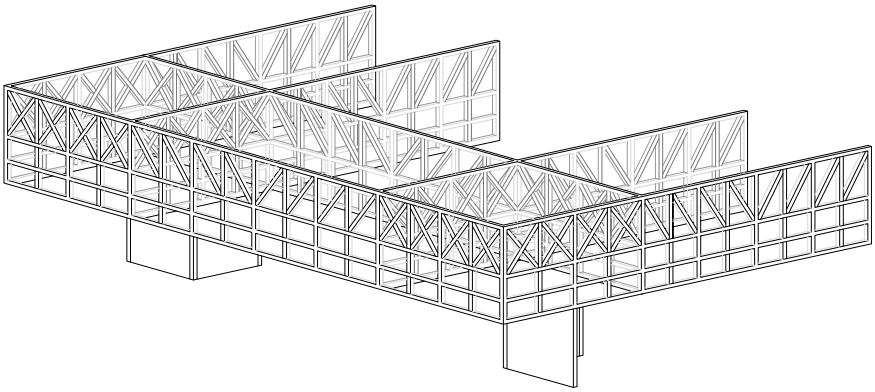


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.

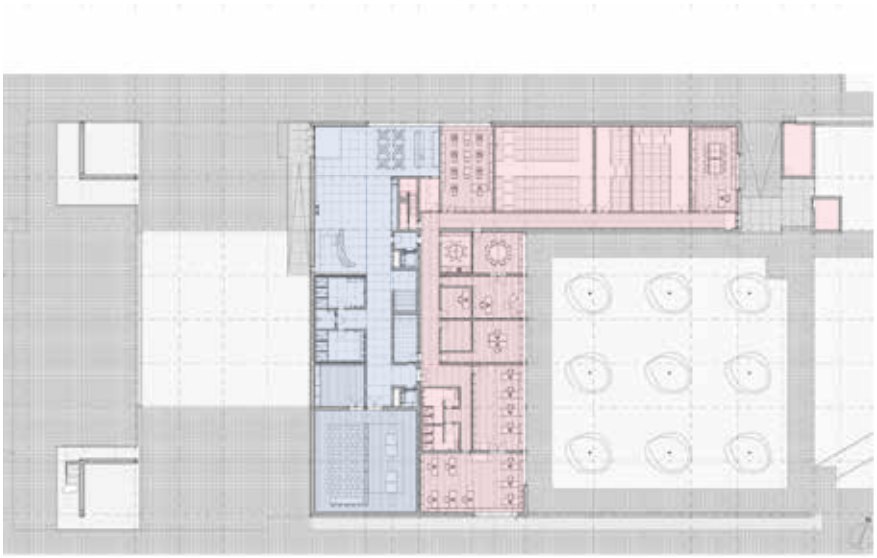
Figura 248 - Vista da frente rio.
© Fernando Guerra

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.

Área Pública
Área Privada

Figura 250 - Planta do piso térreo.



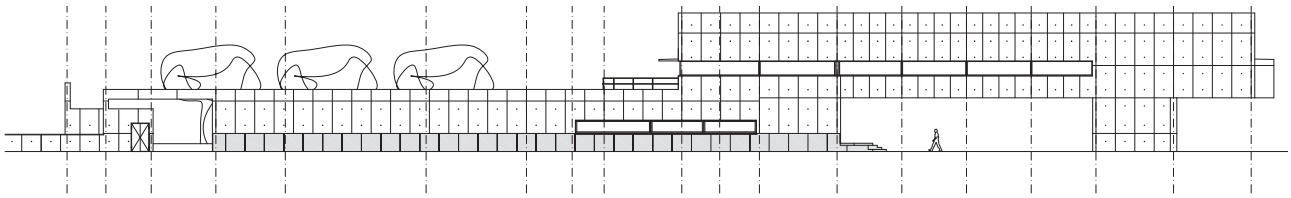
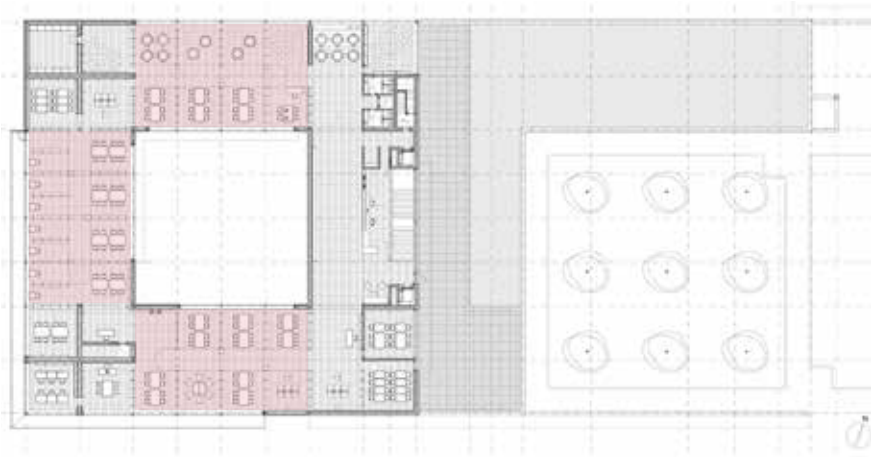


Figura 251 - Alçado Sul.

A Oeste a entrada para o público tem o balcão de atendimento, a cafetaria e a sala polivalente. Deixando a entrada Este para serviços mais privados como os gabinetes de trabalho, salas de consulta ou as salas de depósito.

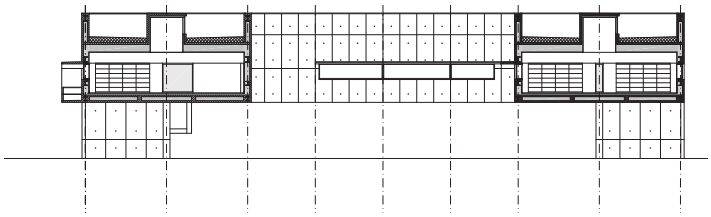
Figura 252 - Balcão de atendimento.
© Rita Cruz



O primeiro piso é destinado apenas aos leitores, proporcionando três grandes salas de leitura que se encontram sobre as áreas suspensas do solo. Deixando assim as áreas apoiadas ao corpo do edifício, destinadas ao acesso vertical e às salas mais recatadas com necessidades acústicas.

Salas de leitura

Figura 253 - Planta de primeiro piso.



Ao longo do primeiro piso, foram desenhados rasgos horizontais que oferecem um enquadramento com o exterior e lanternins que servem para um maior aproveitamento da luz solar.

Figura 254 - Corte transversal.

Sendo o primeiro piso destinado às salas de leitura, o modo como os vãos foram concebidos foi algo essencial para potenciar a ambiência de leitura no interior do espaço.

Figura 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

O edifício foi desenhado de modo a ter sempre em atenção a permeabilidade do espaço público.

Figura 256 - Frente rio.
© Maria do Mar Rafael

No pilar de Sudoeste, um espelho de água rodeia uma escada de emergência, que permite uma ligação entre primeiro piso e o exterior.

Figura 257 - Escadas de emergência.
© Fernando Guerra

O gesto do corrimão foi desenhado com atenção à ergonomia.

Figura 258 - Escadaria principal.
© Maria do Mar Rafael

Relação entre pisos atraves dos vãos interiores nas salas de leitura.

Figura 259 - Pátio interior.
© Fernando Guerra

Entradas de luz zenital nas salas de leitura, através dos lanternins.

Figura 260 - Lanternins.
© Fernando Guerra

Como é habitual nas suas obras, também nesta o arquiteto Álvaro Siza Vieira projeta quase a totalidade do mobiliário.

Figura 261 - Mobiliário.
© Maria do Mar Rafael

Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino

Arquiteto	Sou Fujimoto Taku Satoh
Localização	Tóquio, Japão
Área	2.883 m^2
Período de Constução	2007-2010

Biblioteca. © Edmund Sumner
Figura 262

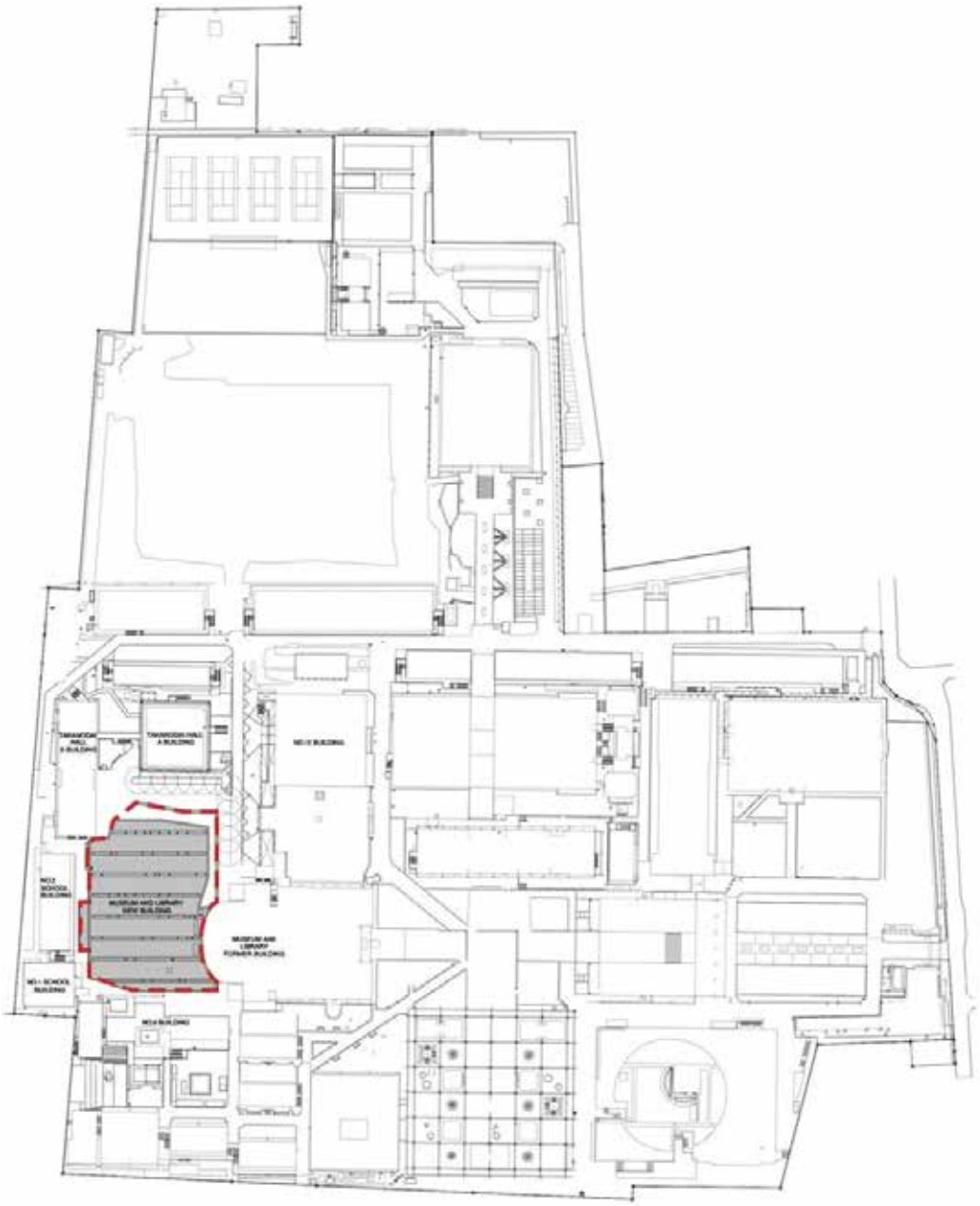


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

Em 2010, o arquiteto japonês Sou Fujimoto e o designer japonês Taku Satoh conceberam, em parceria, a Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino na capital japonesa, Tóquio.

Inspirado no conto "Biblioteca de Babel" do escritor argentino Jorge Luis Borges, que narra uma história sobre uma torre de pisos infinitos com quatro prateleiras repletas de livros incalculáveis, o conceito de biblioteca para o arquiteto surge da adaptação desta mesma ideia, usufruindo de uma planta em espiral com diversas reentrâncias nas paredes, potencializando assim a ideia de infinidade e respetivamente criando diversos pontos de vista e percursos para os utilizadores tanto no exterior como no interior da biblioteca.

As paredes da biblioteca são concebidas em prateleiras de madeira protegidas por um envidraçado no exterior, tornando-se simultaneamente a estrutura do edifício como também no espaço destinado aos livros.

Desta forma, Sou Fujimoto cria uma metáfora da biblioteca com uma floresta: ambas são um aglomerado de pequenas elementos (livros e organismos) que coexistem independentes ou dependentes de outras entidades (prateleiras e plantas) e consequentemente formam universos "babélicos" mas auto-regulados, providos de infinita informação e conectados por diferentes tópicos e saberes. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

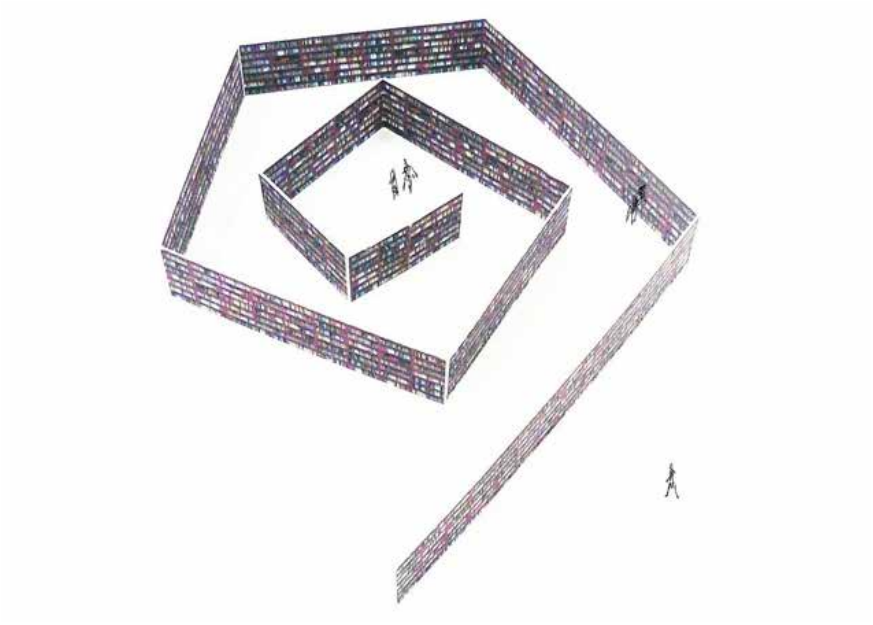


Figura 264 - Axonometria do conceito.

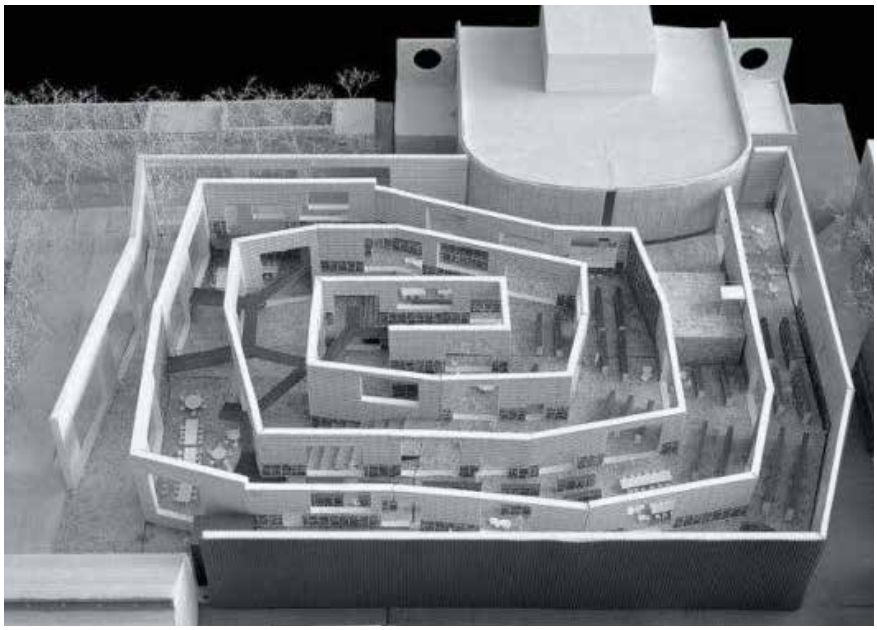


Figura 265 - Maqueta.

Figura 266 - Colagem.

Figura 267 - Entrada secundária.
© Iwan Baan

Figura 268 - Terraço exterior.
© Iwan Baan

Figura 269 - Parede exterior.
© Edmund Summer

Figura 270 - Entrada secundária.
© Hisao Suzuki

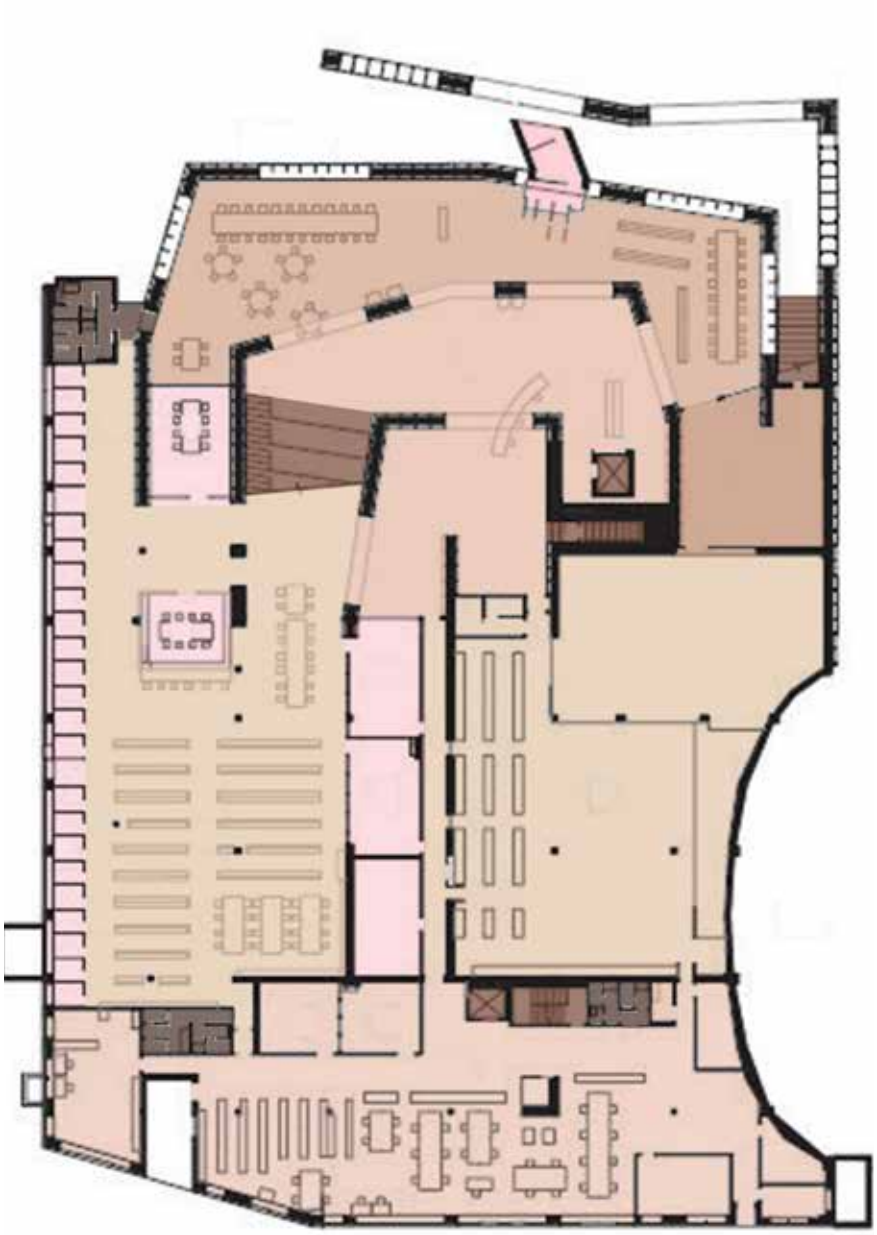
Figura 271 - Vão exterior do foyer.
© Iwan Baan

Figura 272 - Entrada principal.
© Iwan Baan

A biblioteca possui dois pisos distintos, interligados principalmente no interior através de uma escadaria monumental e elevadores, ambos com dois acessos distintos ao exterior: uma entrada principal na fachada norte e localizada no piso inferior; uma entrada secundária na fachada este que, através de uma escadaria e terraço, conecta o exterior com o piso superior.

O piso inferior alberga, maioritariamente, o programa privado constituído pelos escritórios, arquivos, salas de estudo e exposições, existindo também um foyer e parte da biblioteca com duplo pé direito, localizados perto da entrada principal.

A entrada principal da biblioteca consiste num pequeno e preto "túnel" com o objetivo de suavizar e marcar a transição interior-exterior ou vice-versa, contrariando os vãos existentes ao longo das paredes exteriores que alimentam vislumbres de alguns dos diversos planos presentes no interior da biblioteca. (Fujimoto em Archigardener, 2015)



Entrada
Foyer
Biblioteca
Arquivo
Escritórios
Sala de estudo
Sala de exposições
Circulação vertical
Instalações sanitárias

Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.

Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer

Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

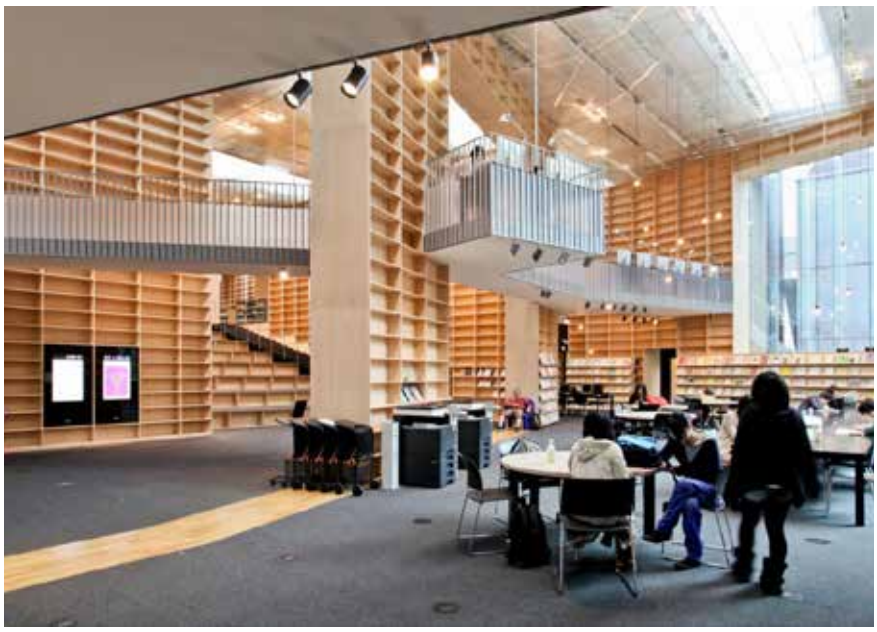


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

A escadaria monumental, encontrada perto do "túnel" na entrada principal e com o intuito de conectar os diferentes pisos, é um dos elementos principais da biblioteca e evoca o movimento e a grandiosidade idealizados pelo arquiteto.

Delimitada por estantes de madeira, é composta por degraus metálicos pretos e largos acompanhados por um corrimão metálico também pintado de preto, convidando os visitantes a um percurso tranquilo enquanto surgem patamares de madeira a diferentes alturas que oferecem ao utilizador diferentes pausas e planos de contemplação do espaço, além de servir como um auditório ou espaço de exposição.

Figura 277 - Escadaria monumental.
© Iwan Baan

Figura 278 - Foyer.
© Hisao Suzuki

Ao longo do percurso de subida, é incidida luz natural mediante de grandes janelas e lanternins, iluminando suavemente as prateleiras e refletindo-as na cobertura, transformando-se numa atmosfera calma, acolhedora e criando o sentimento de que o visitante está imerso num rio de conhecimento que flui ao longo da estrutura, tornando-se num caminho tanto físico como metafórico que impõe ao utilizador a exploração de novos horizontes intelectuais. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

Figura 279 - Entrada principal.
© Edward Caruso

Figura 280 - Zona de magazines.
© Edward Caruso

O piso superior é composto pelo programa público, constituído pela biblioteca e receção, possuindo também salas de estudo e exposições, além de um passadiço. O percurso da biblioteca é fluido e envolvente, realçado pela forma em espiral da planta através das estantes e aberturas, promovendo uma ligação e divisão entre as diferentes áreas de acervo. Ao longo dos diferentes acervos, é possível observar uma simbiose de locais de trabalho e lazer, distinguindo apenas o conteúdo dos livros e não a utilidade do espaço.

A constante presença de janelas amplas e lanternins por todo o espaço permitem aos visitantes relações visuais diretas e indiretas com o exterior, salientadas pelos diferentes planos provocados pelos vãos e estantes, além de uma variação de exposição solar ao longo do dia, tornando a experiência espacial dinâmica e espontânea derivada das diferentes sombras e iluminações difundidas pelo ambiente.

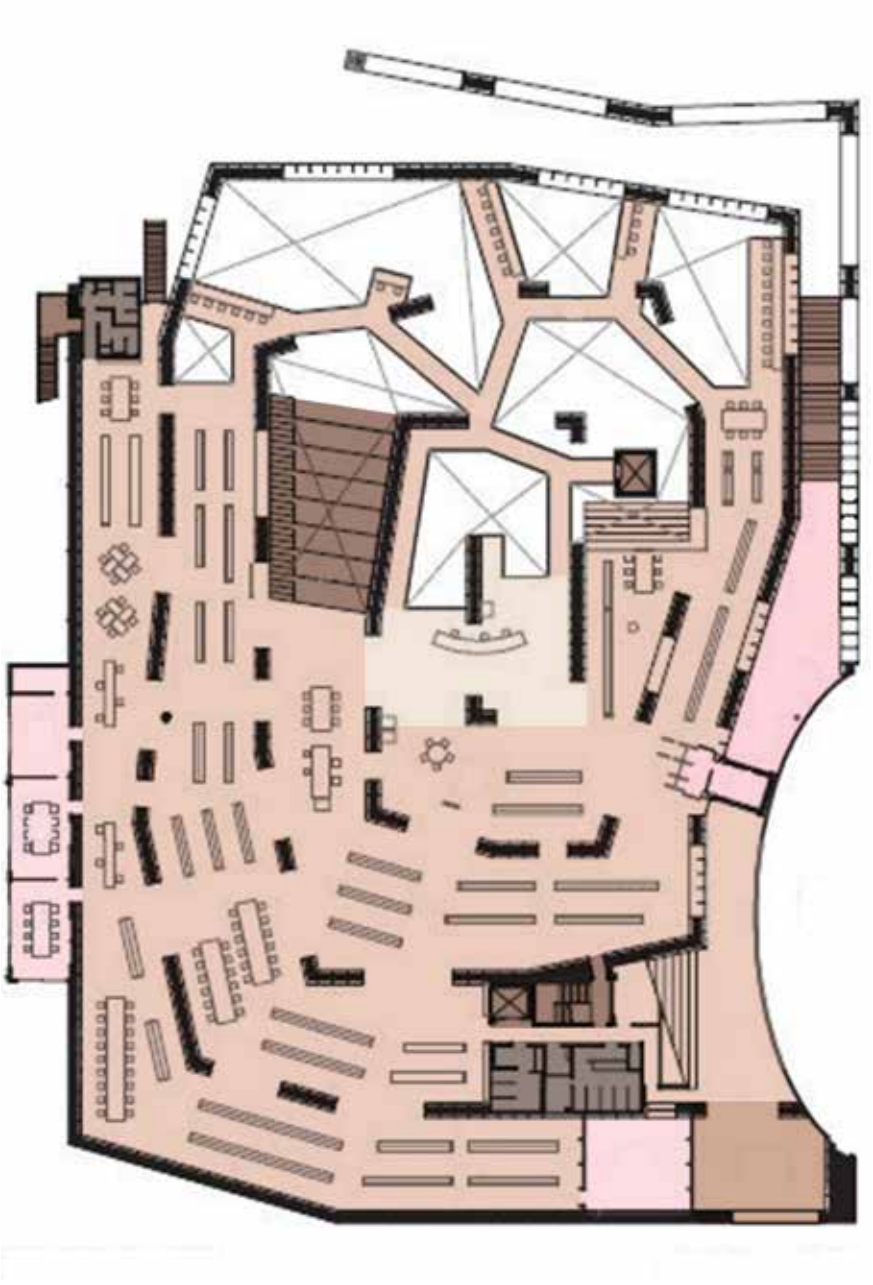


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.

Figura 282 - Recepção.
© Iwan Baan

Figura 283 - Passadiços.
© Iwan Baan

Figura 284 - Biblioteca.
© Iwan Baan

O passadiço enfatiza o duplo pé direito presente na entrada e estende-se ao longo da mesma, proporcionando uma nova perspetiva do interior e conectando as diferentes zonas de acervo da biblioteca.

A largura do percurso é suficientemente larga para uma circulação confortável dos visitantes, promovendo a possibilidade de confraternização ao longo do passadiço, surgindo zonas de lazer e de trabalho.

Figura 285 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 286 - Passadiços.
© Edmund Summer

Formado por uma estrutura metálica e coberto com uma carpete preta, é originada uma continuidade visual com o restante piso da biblioteca, enquanto o utilizador é guiado por um corrimão metálico, não obstruindo os diferentes pontos de vista do espaço e limitando o percurso.

Figura 287 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 288 - Sala de estudo.
© Edward Caruso

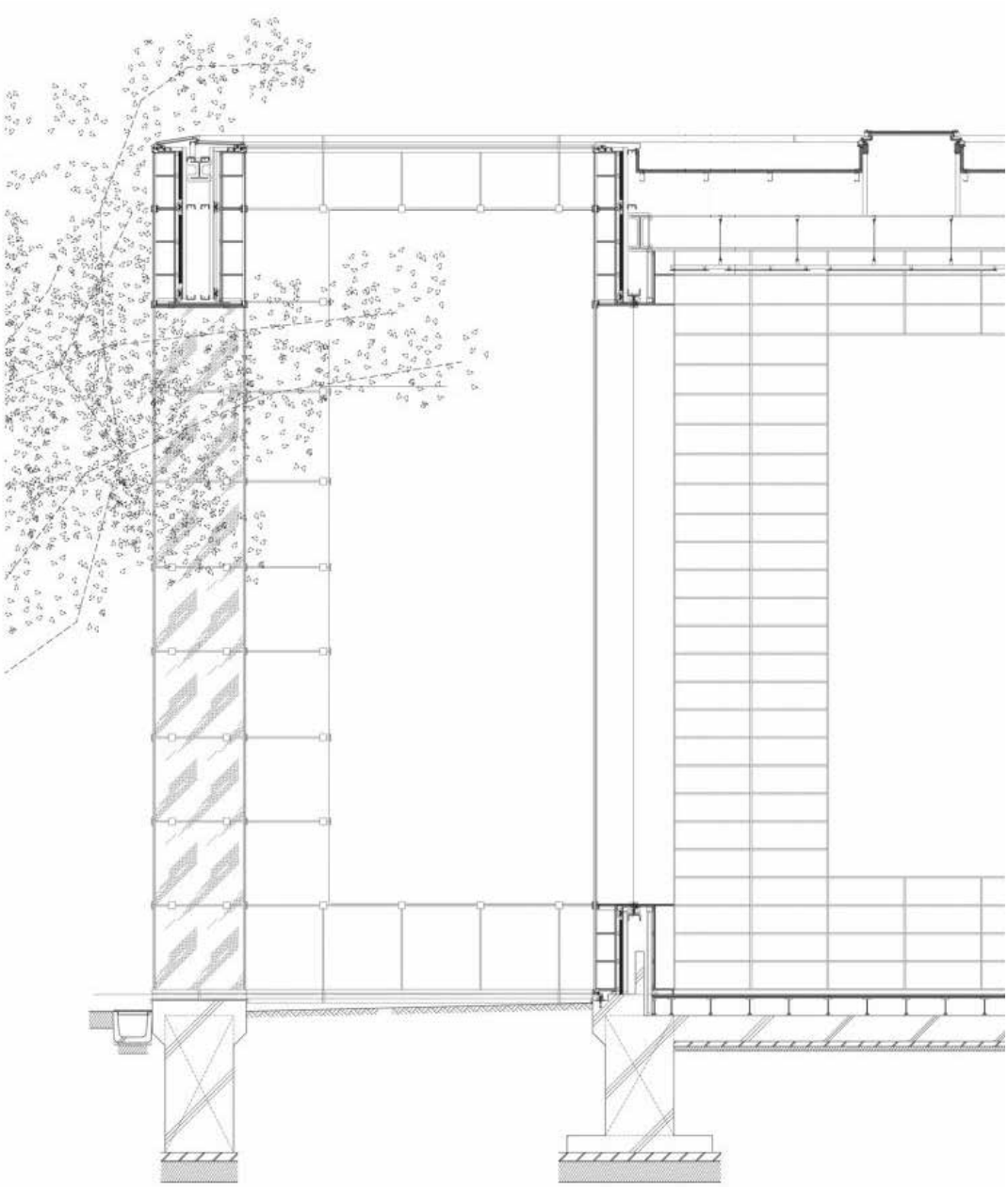


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

A materialidade da biblioteca é constituída principalmente por madeira de sugi (cedro japonês) e hinoki (cipreste japonês), derivado da sua alta resistência, durabilidade, resistência e estética. Esta madeira, de tonalidade clara e acabamentos suaves, e extensivo uso do material fornece ao edifício uma estética natural e integração com o ambiente, além de uma correlação com os elementos tradicionais da arquitetura japonesa.

A estrutura principal é composta por um esqueleto de estantes de madeira, reforçada para sustentar o peso do acervo e providenciar força estrutural ao edifício. No exterior, as estantes são quase inteiramente protegidas por paineis de vidro de alta resistência, promovendo um isolamento térmico, como também o controle da iluminação natural, criando uma sensação de transparência visual e conectando o interior com o exterior.

O piso é revestido com tábuas de madeira polidas e uma carpete preta que harmonizam e reforçam um sentimento de continuidade. São utilizados elementos de metal e betão discretos em pontos estratégicos, tais como corrimões e conexões estruturais, criando um contraste sutil e garantindo resistência adicional à estrutura do edifício.

A cobertura é constituída por uma estrutura de suporte cruzado e leve de vigas de madeira ocultas, um telhado inclinado com o intuito de escoamento de águas naturais como também usufruindo de fileiras de claraboias, captando em abundância luz natural para o interior do edifício e difundido ao longo do enorme painel de policarbonato que cobre o interior da biblioteca, reduzindo o uso de iluminação artificial e o impacto ambiental. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

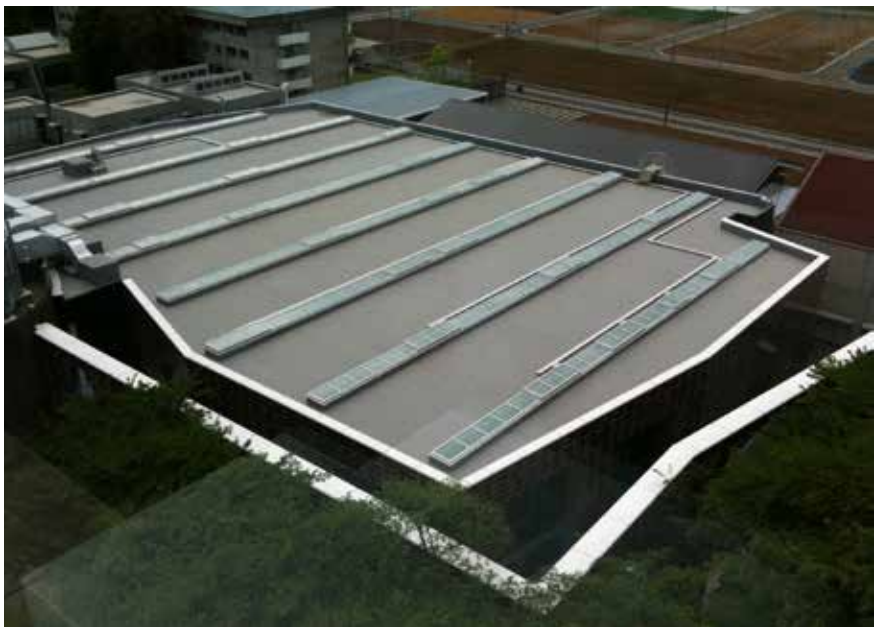


Figura 290 - Cobertura e lanternins.
© Hidenori Kasagi

Figura 291 - Iluminação natural e artificial.
© Yoxito

Figura 292 - Estantes e envidraçado.
© Iwan Baan

Os elementos decorativos distribuídos pela biblioteca enriquecem ainda mais a experiência arquitetónica do espaço, tornando-a verdadeiramente singular. Embora o local não seja especificamente dedicado ao mundo do design, são incluídas peças de marcas reconhecidas, tais como Muuto e Arper, como também de arquitetos e designers mundialmente reconhecidos, tais como a Barcelona Chair (de Mies Van Der Rohe, 1929), Ball Chair (de Eero Aarnio, 1963), Egg Chair (de Arne Jacobsen, 1958), entre outros, cujas obras integram a forma e a função de maneira inovadora, assim como a biblioteca.
O sistema japonês de classificação utilizado na biblioteca é uma adaptação do sistema de classificação decimal, agrupando os livros e materiais em categorias principais que representam diferentes áreas de conhecimento e subdividindo posteriormente em subclasses, organizando o acervo de maneira sistemática e acessível e, desta forma, dando aos visitantes a escolha entre seguir o sistema ou ir diretamente ao local pretendido. Além disso, para complementar o sistema, é utilizada numeração visível e com conexão material, no qual os números gigantes dispostos ao longo do espaço são concebidos no material da zona de conhecimento que representam.
(Fuji, 2018)

Figura 293 - Zona de trabalho. © Mihoyo Fuji

Figura 294 - Sistema de classificação de área. © Mihoyo Fuji

Figura 295 - Numeração das zonas.
© Mihoyo Fuji

Figura 296 - Ball Chair de Eero Aarnio (1963). © Mihoyo Fuji

Biblioteca Municipal de Marvila

Arquiteto	Raul Hestnes Ferreira
Localização	Lisboa, Marvila
Área	2.400 m^2
Período de 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. © Vera Morais

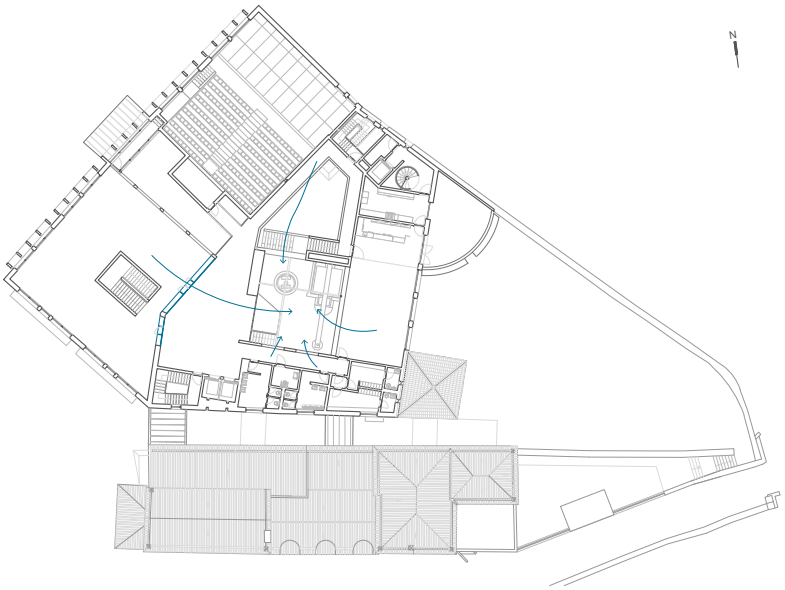
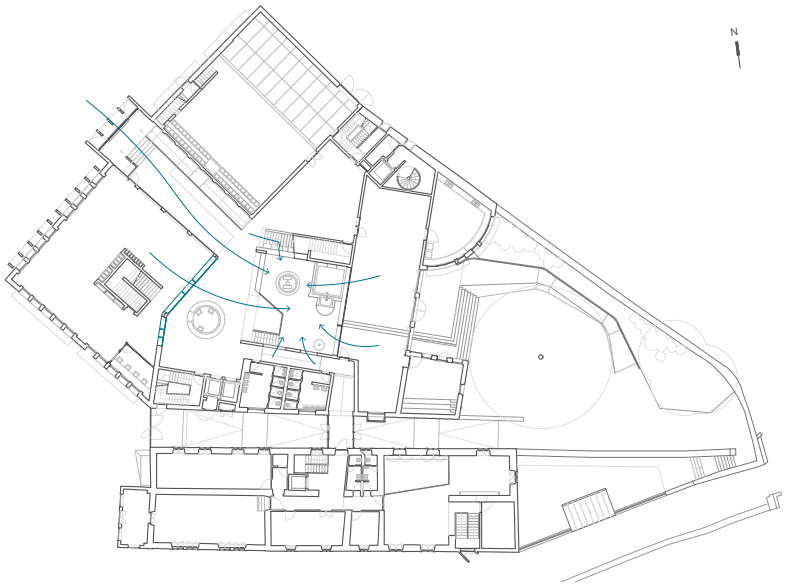
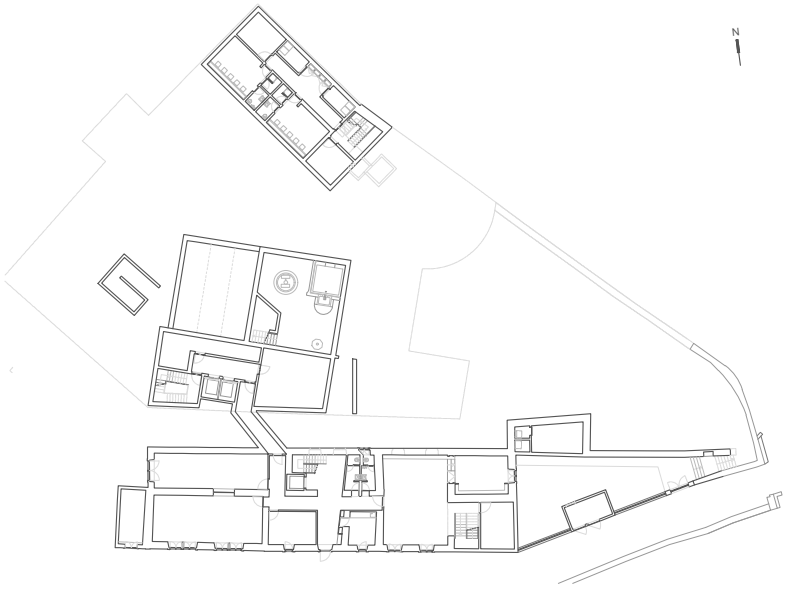


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).



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

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro

Arquiteto	Inês Lobo
Localização	Açores, Portugal
Área	9.600 m^2
Período de Constução	2006-2016

Fotografia do edifício em relação com a envolvente. © Leonardo Finotti
Figura 317

Figura 318 - Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo.

A Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é uma obra contemporânea de referência, situada no coração histórico de Angra do Heroísmo, nos Açores. Projetada pelo atelier Inês Lobo Arquitectos (Lobo, et al., 2007), este edifício reflete um profundo compromisso com o envolvimento comunitário e a valorização do espaço público num contexto de grande relevância cultural.

A sua localização estratégica estabelece um elo entre a biblioteca e o tecido urbano envolvente, ligando o património histórico às necessidades e aspirações da sociedade moderna.

Com um design cuidadosamente concebido, a biblioteca promove a acessibilidade universal, a educação e a preservação cultural, assumindo-se como um recurso essencial e um ponto de encontro vibrante para a região. Inserida no centro histórico de Angra do Heroísmo, reconhecido como Património Mundial pela UNESCO, o edifício dialoga harmoniosamente com a arquitetura tradicional circundante, adotando uma abordagem contemporânea e respeitosa.

O telhado angular, pontuado por claraboias, permite uma entrada generosa de luz natural, criando ambientes acolhedores e sustentáveis. A integração de painéis solares reforça o compromisso com a eficiência energética, enquanto as fachadas translúcidas e os pátios abertos asseguram uma conexão fluida entre o interior e o exterior.

Esta fusão de linhas modernas com elementos do estilo vernacular enriquece a vivência do espaço, respeitando as tradições arquitetónicas da região. Mais do que uma infraestrutura funcional, a Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é um marco cultural e educativo que fortalece a identidade da comunidade e promove o acesso ao conhecimento, reafirmando-se como um símbolo de inovação e memória. (Lobo, et al., 2007)

A fachada da biblioteca é caracterizada por painéis translúcidos de policarbonato, permitindo que a luz natural se difunda pelo interior, mantendo a privacidade. Esta escolha de material oferece uma estética moderna que se integra perfeitamente com o ambiente costeiro, refletindo a luz e as cores naturais. (ArchDaily, 2023) O design minimalista e as linhas limpas da fachada enfatizam funcionalidade, durabilidade e simplicidade, alinhando-se ao foco sustentável e comunitário do edifício.

Figura 319 - Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro.
© Leonardo Finotti

Esta vista aérea da biblioteca e do arquivo destaca características principais, incluindo claraboias que trazem luz natural ao edifício, painéis solares para eficiência energética e sistemas de ventilação no telhado para manter a qualidade do ar. (Lobo, et al., 2007)

Figura 320 - Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana.

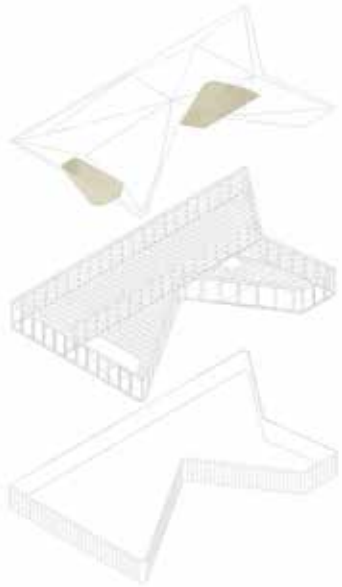


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

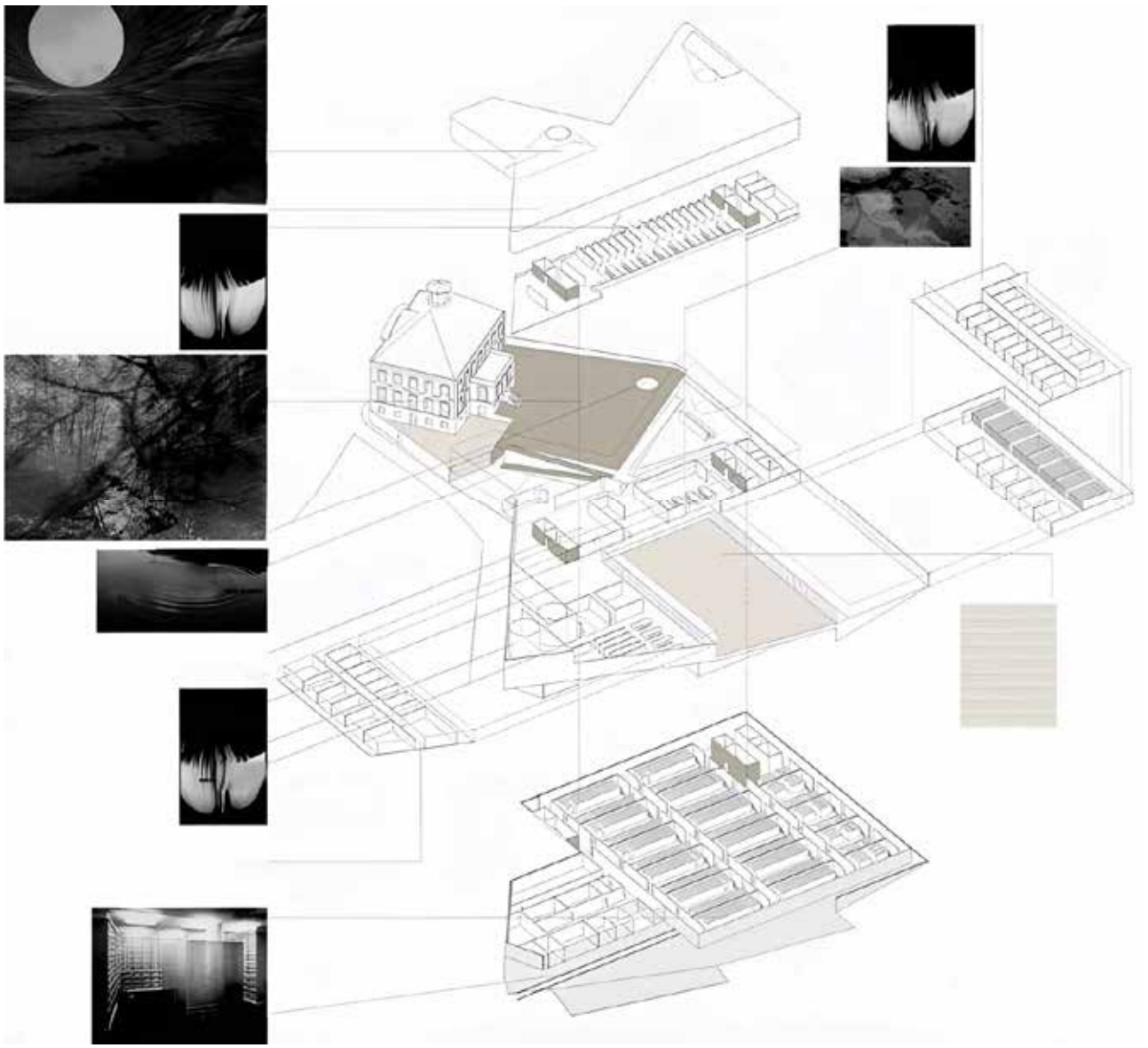


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

As aberturas de luz, cuidadosamente projetadas, evocam a essência das claraboias naturais, inundando o espaço com um brilho sereno e acolhedor. Estas aberturas não são meras janelas, mas portais para o conhecimento e a abertura, transportando uma metáfora viva que se funde com a experiência tátil e sensorial do interior. A luz que penetra transforma o ambiente, criando uma conexão íntima entre os utilizadores e o espaço que habitam.

A sobreposição arquitetónica, com suas camadas habilmente desenhadas, remete aos estratos e texturas naturais da paisagem.

Essa composição enaltece tanto a estética quanto a funcionalidade estrutural, criando um edifício que é, simultaneamente, obra de arte e refúgio prático. Os jogos de luz e sombra, que se desenrolam ao longo do dia, adicionam uma profundidade atmosférica singular, quase poética, refletindo a tranquilidade e introspeção próprias de uma biblioteca. Cada raio de luz, cada sombra projetada, espelha o caráter contemplativo do espaço, convidando à reflexão e à descoberta.

A arquitetura inspira-se em formas fluídas e orgânicas, que ecoam as curvas e movimentos da natureza. Essa abordagem dá ao edifício uma qualidade paradoxal: fechado para proteger e acolher, mas aberto na sua essência, sempre em diálogo com o mundo que o rodeia. É um lugar onde o design se transforma em poesia, e o espaço em experiência.

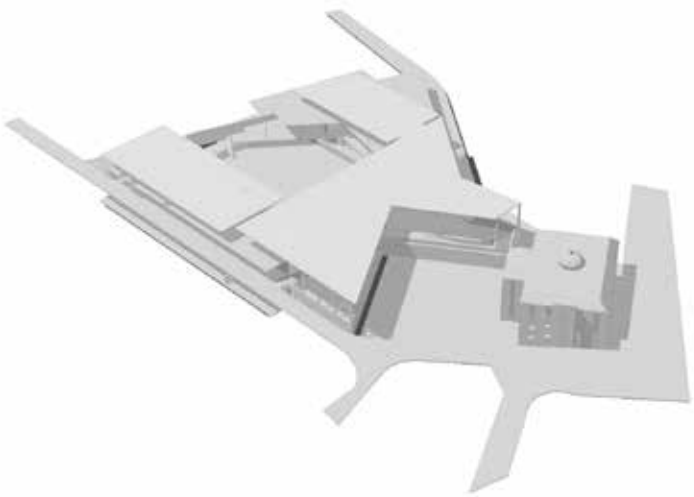


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.

Figura 324 - Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados.

Figura 325 - Corte longitudinal destacando a distribuição interna.

Figura 326 - Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno.

Figura 327 - Corte transversal do edifício com detalhes estruturais.

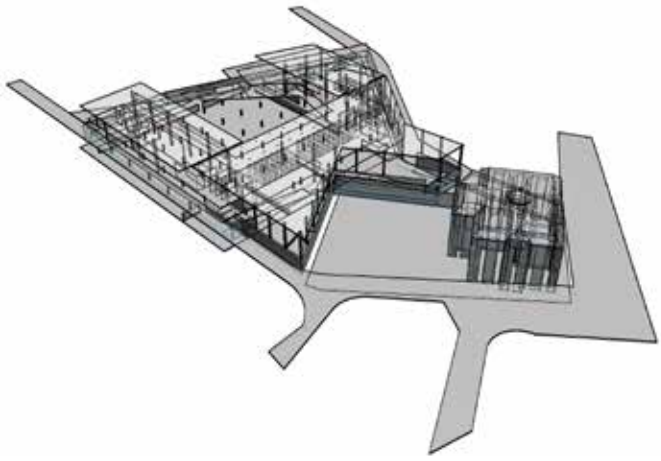


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.

O Piso 0, é predominantemente reservado para uso privado, conecta-se ao Palacete Silveira e Paulo através de escadas e rampas cuidadosamente integradas, abrigando o Depósito da Biblioteca e Arquivo, uma área dedicada ao armazenamento seguro e organizado de documentos e materiais, a Área de Trabalho, concebida para proporcionar conforto e eficiência aos funcionários, e a zona de Carga, Descarga e Estacionamento, estrategicamente posicionada para facilitar o acesso logístico e as entregas de forma prática e discreta.

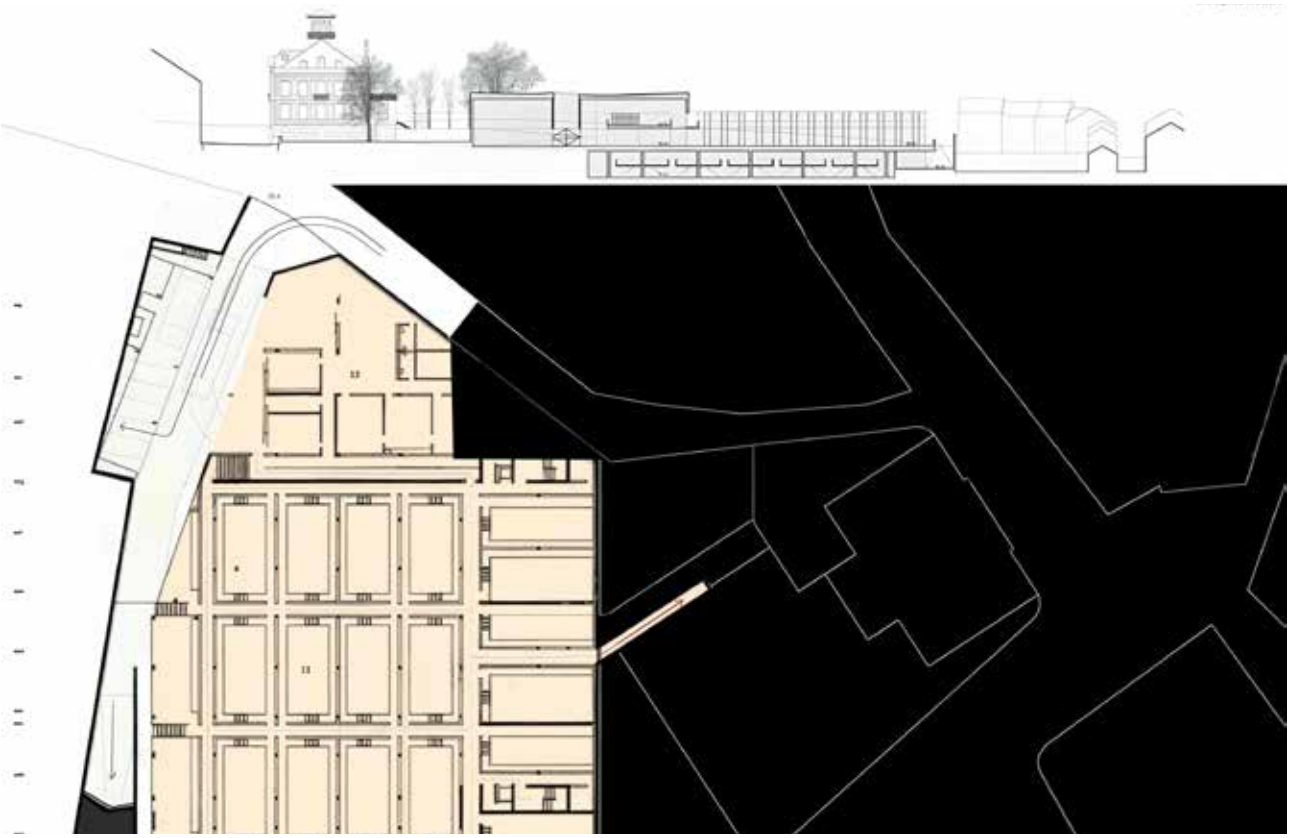


Figura 329 - Corte e Planta do Piso 0.

Este plano do Piso 1 destaca as diferentes zonas da biblioteca organizadas por nível de acesso, com a área Pública, identificada em verde, aberta a todos e incluindo a entrada, o espaço de exposição e a seção infantil, a área Semi-pública, marcada em azul, destinada principalmente aos visitantes e abrangendo espaços como a área de leitura informal e a cafeteria, e a área Privada, representada em bege, restrita a funcionários e pessoas autorizadas, onde se localizam a consulta de arquivos e as áreas de armazenamento.

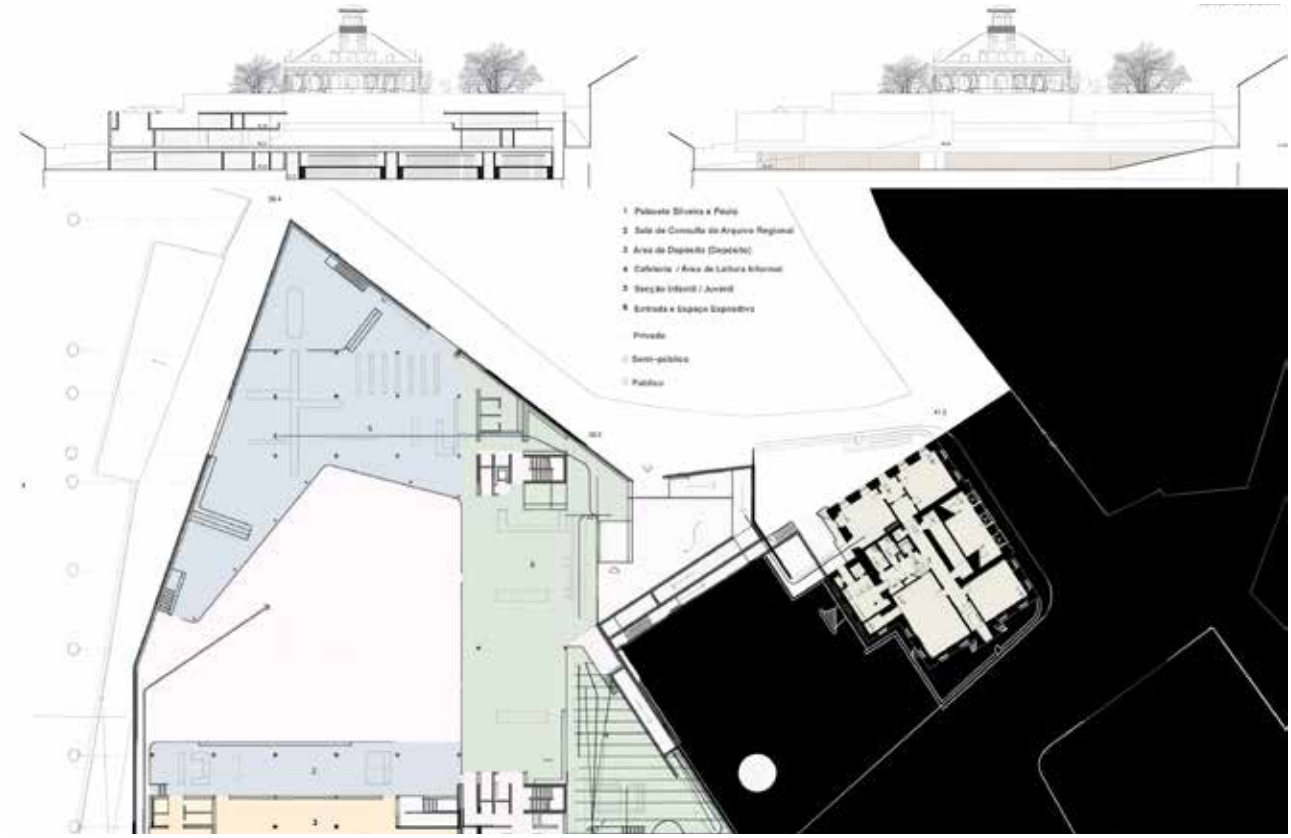


Figura 330 - Corte e Planta do Piso 1.

Esta secção destaca a estrutura em camadas do edifício, concebida para enfatizar a transição fluida entre os pisos e a integração harmoniosa de elementos de iluminação natural. O piso superior, destinado ao acesso público, beneficia de uma abundante entrada de luz, proporcionando um ambiente acolhedor e iluminado para os visitantes, enquanto os pisos inferiores acomodam os arquivos privados e áreas técnicas, assegurando funcionalidade e segurança. Este design, cuidadosamente pensado, cria uma separação clara entre os espaços públicos e privados, promovendo eficiência operacional e proteção dos acervos.

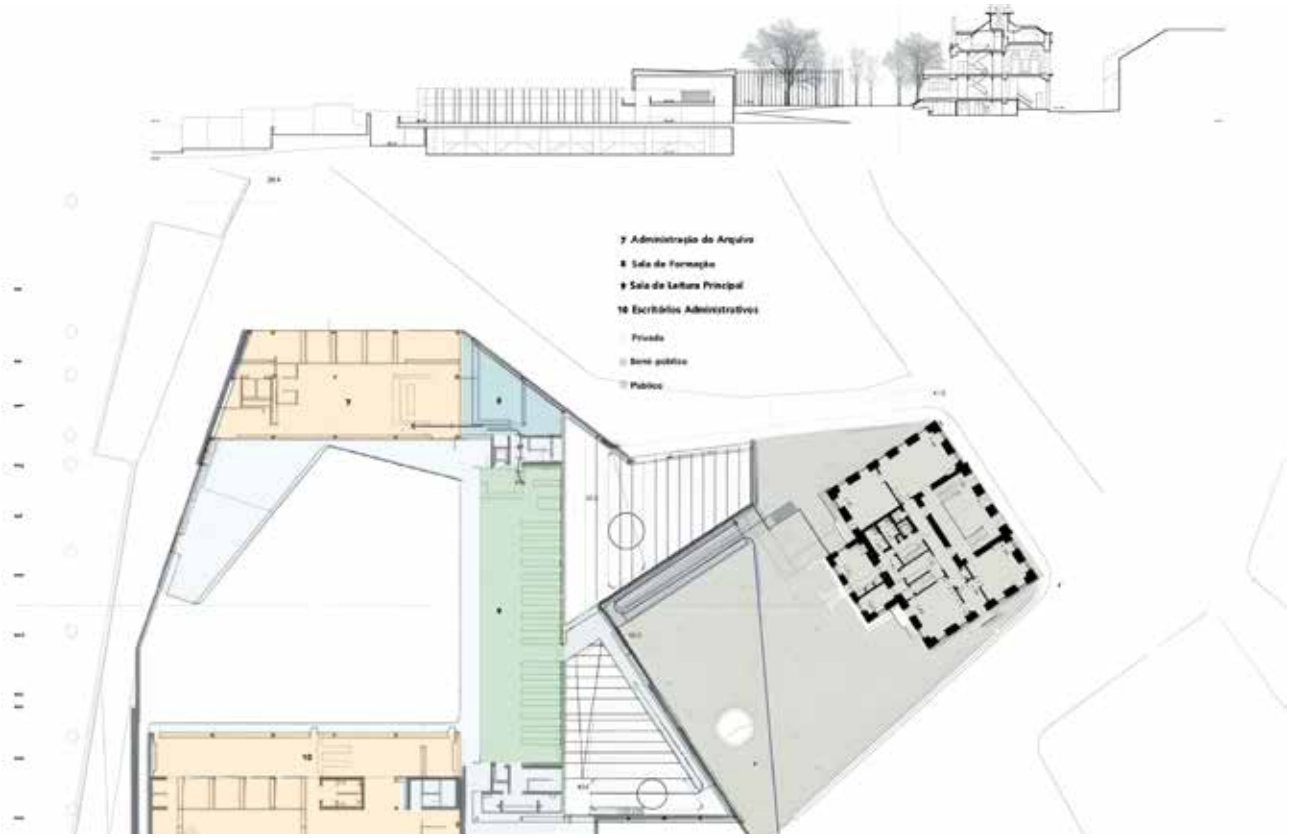


Figura 331 - Corte e Planta do Piso 2.

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.

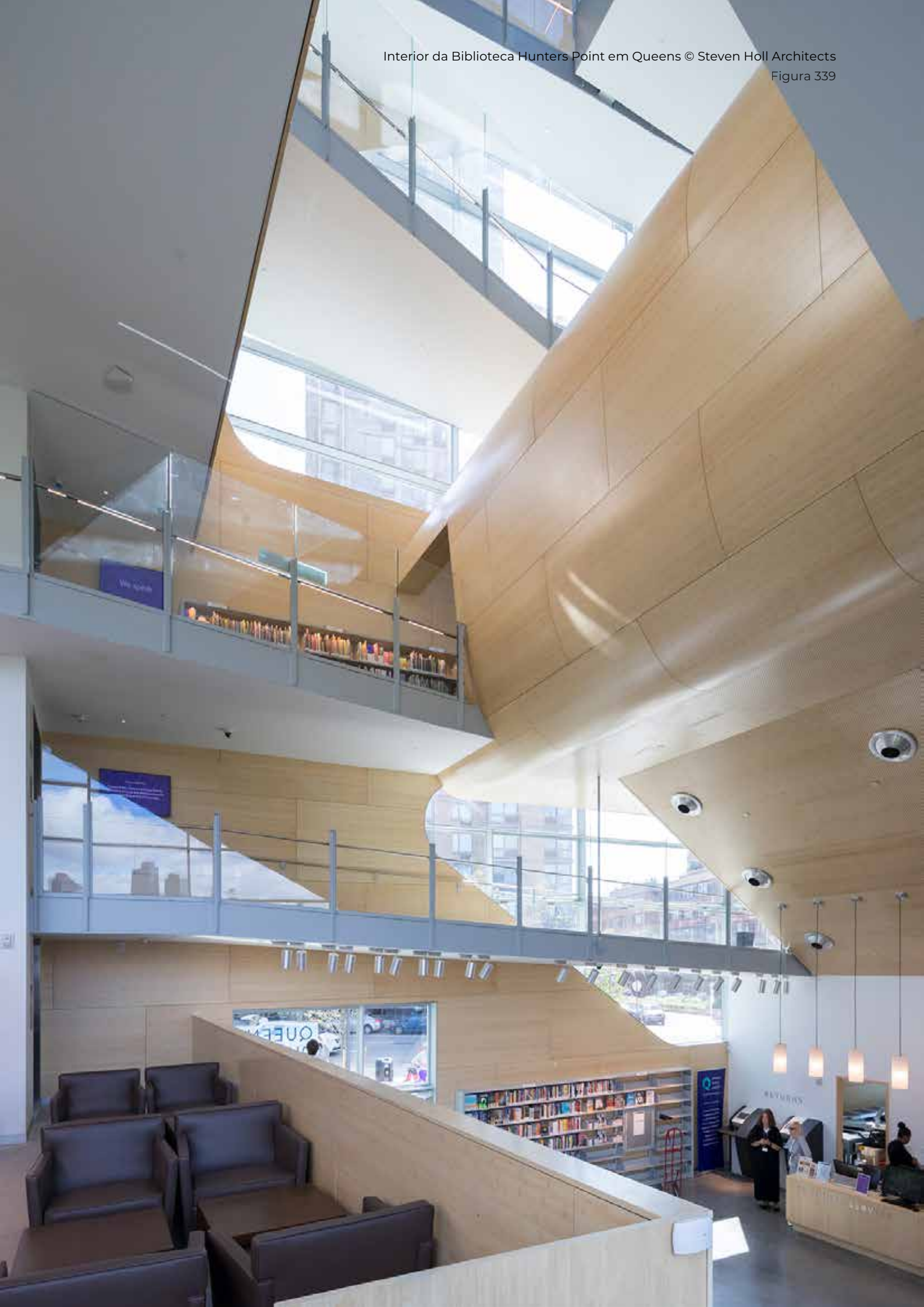
Figura 337 - Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. © Leonardo Finotti

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 m^2
Período de Constução	2015-2019



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

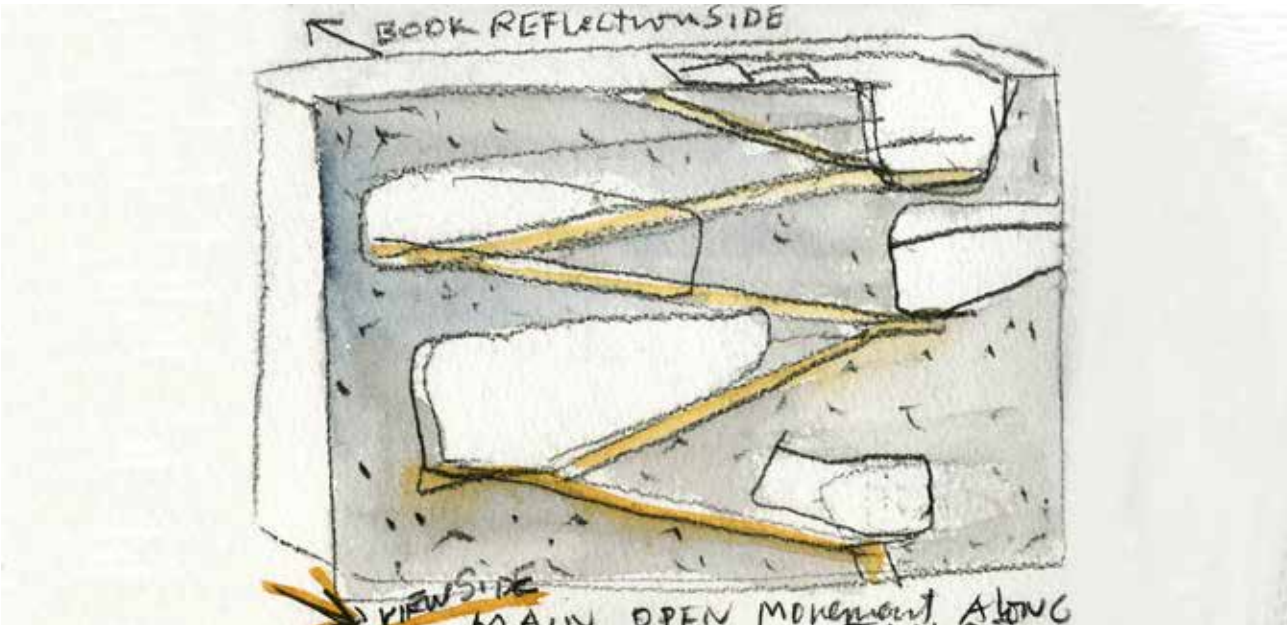


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.

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.

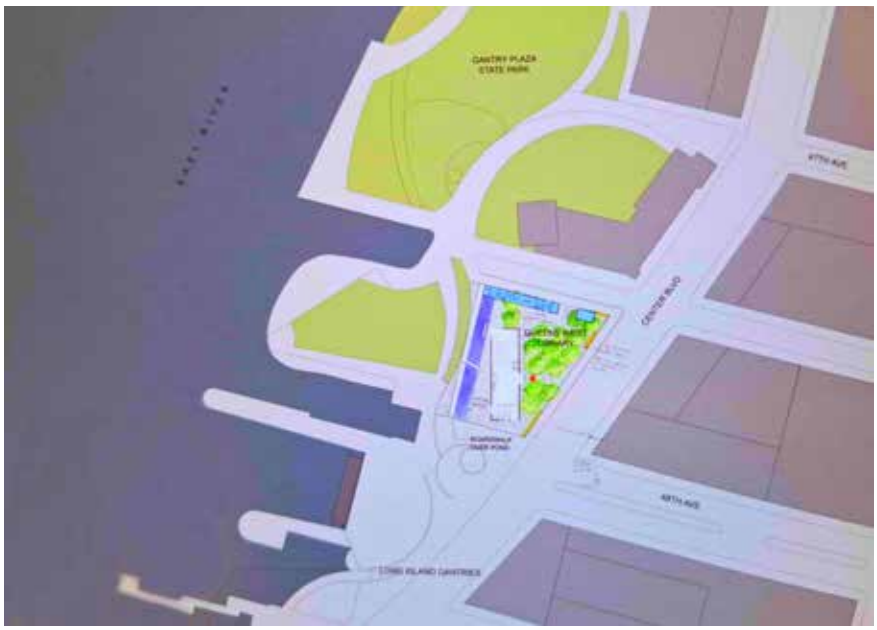
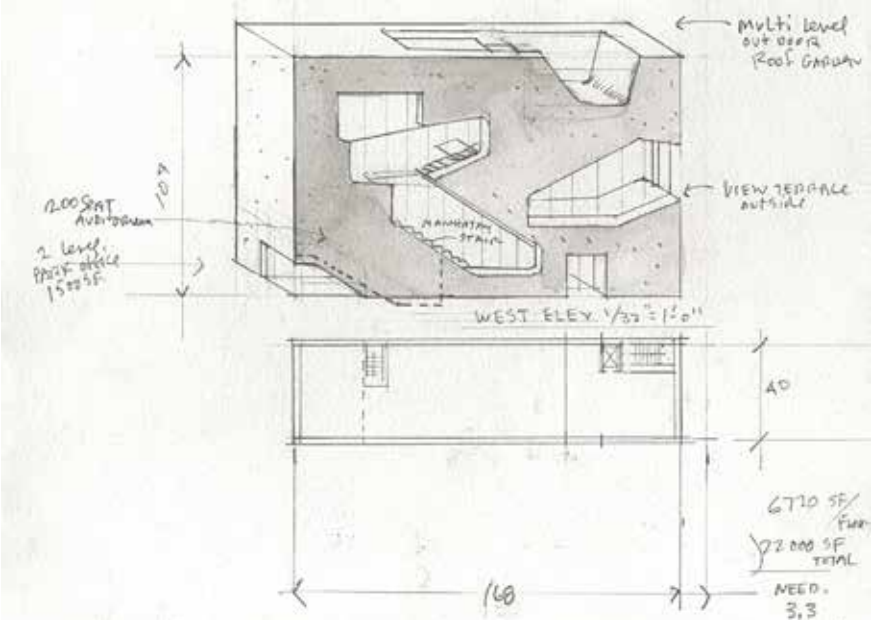


Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.



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.

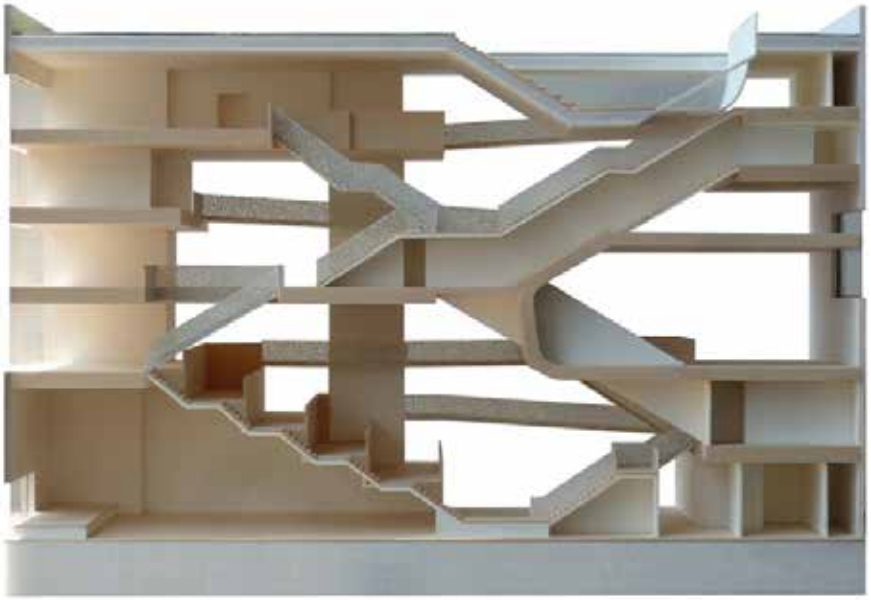


Figura 343 - Fotografia de uma maqueta da biblioteca.
© Steven Holl Architects

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.

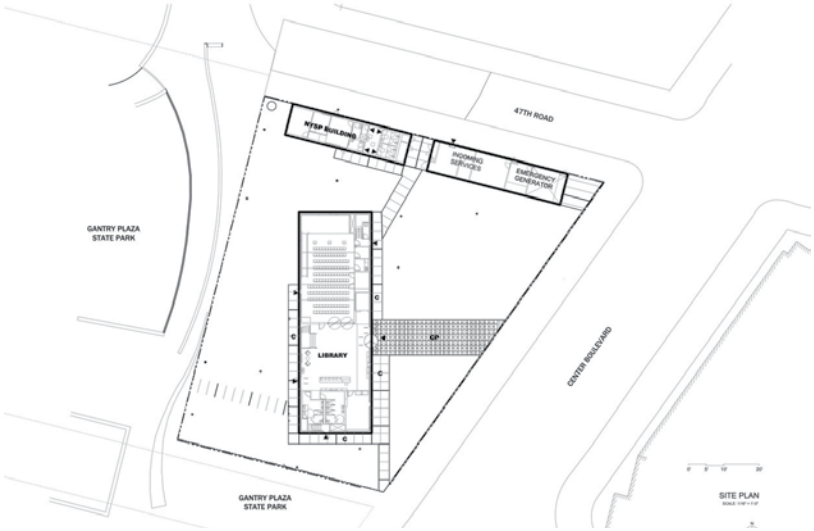
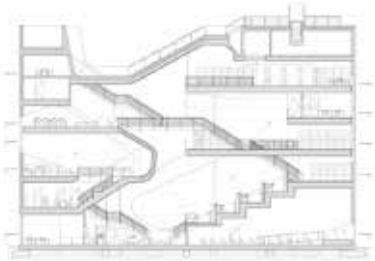


Figura 344 - Planta de Implantação.



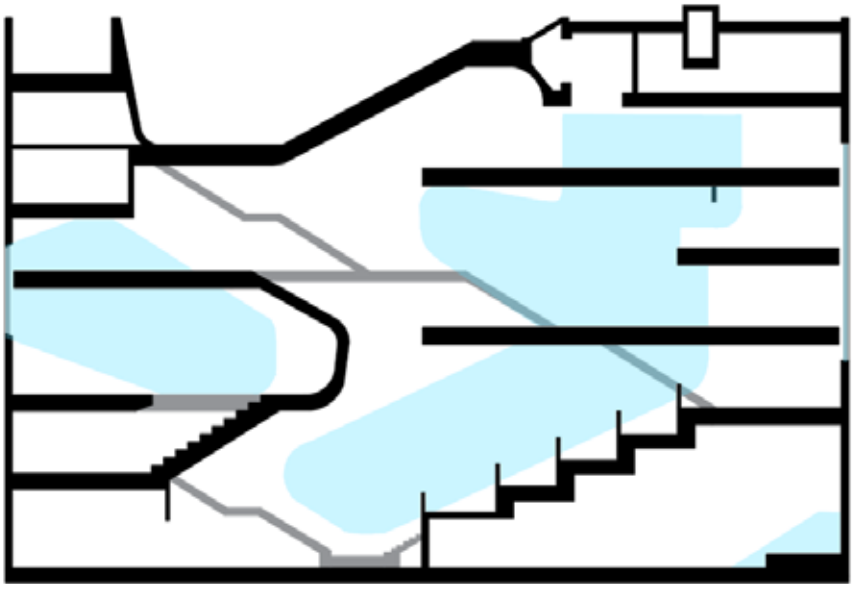
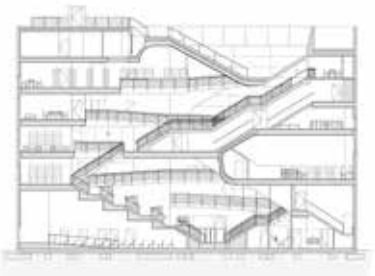


Figura 345 - Corte poente.
Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.



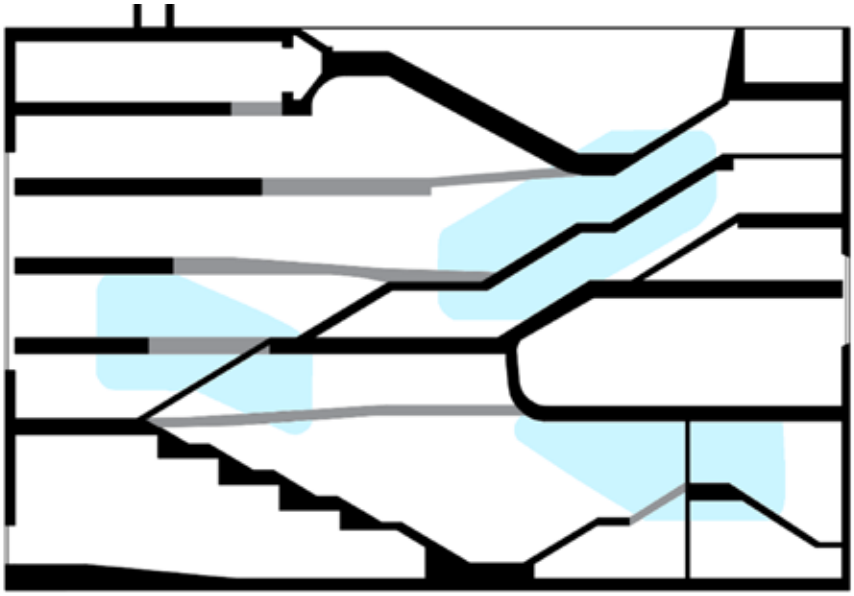
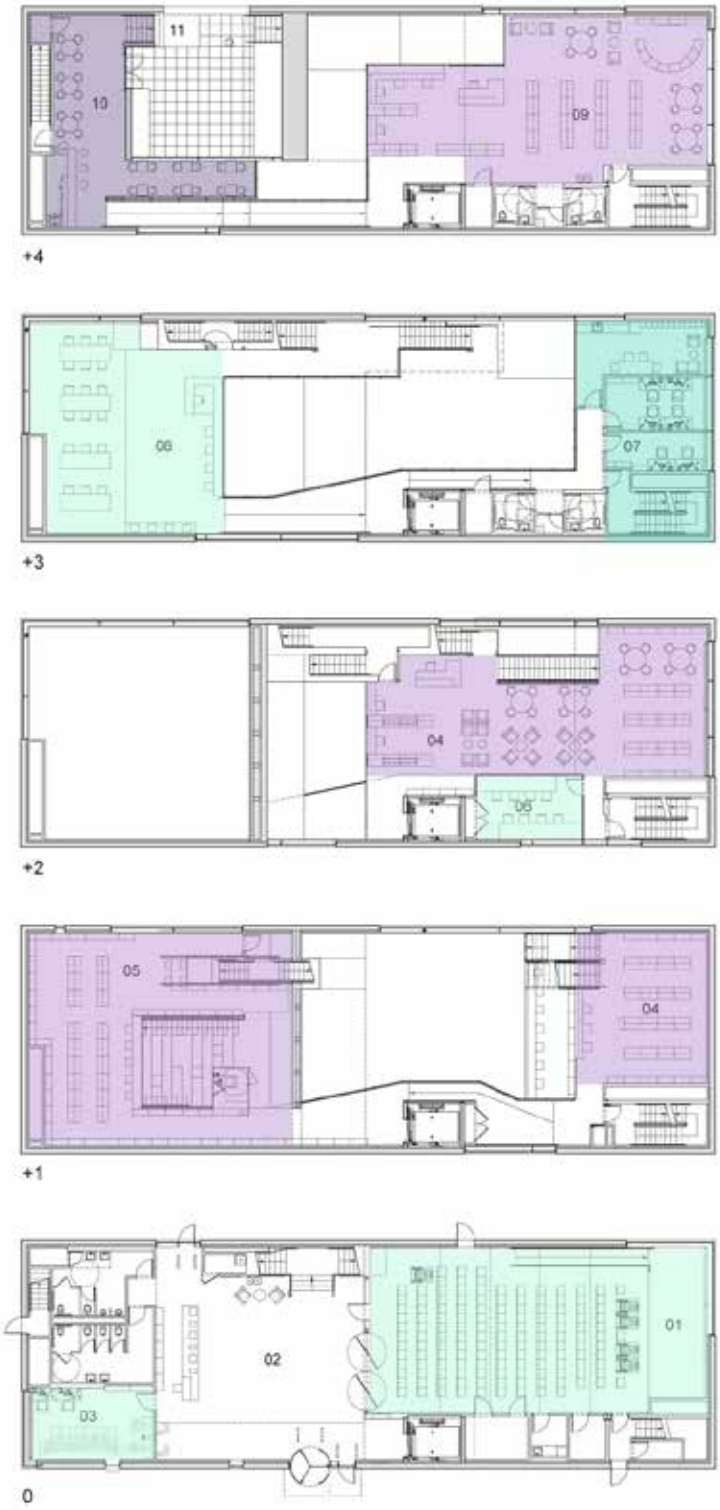


Figura 347 - Corte nascente.
Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.



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.

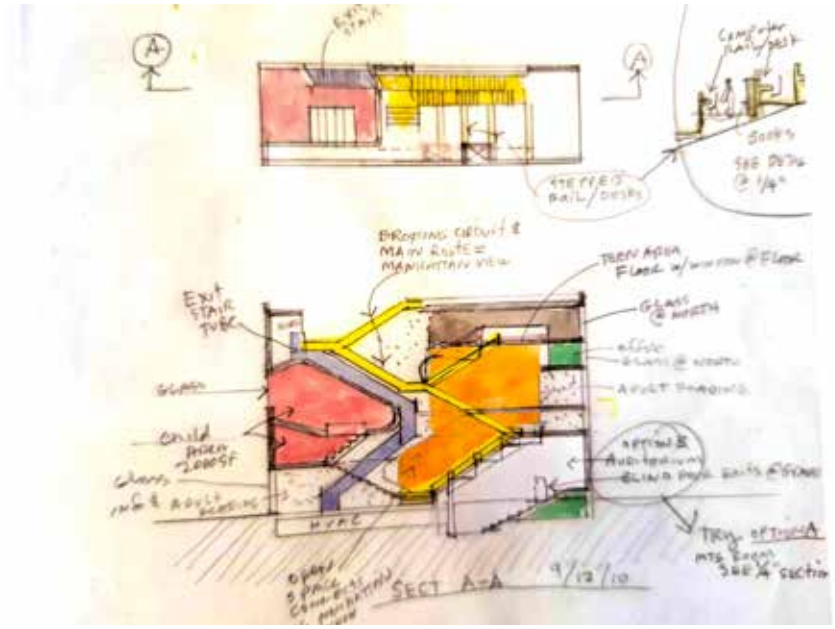
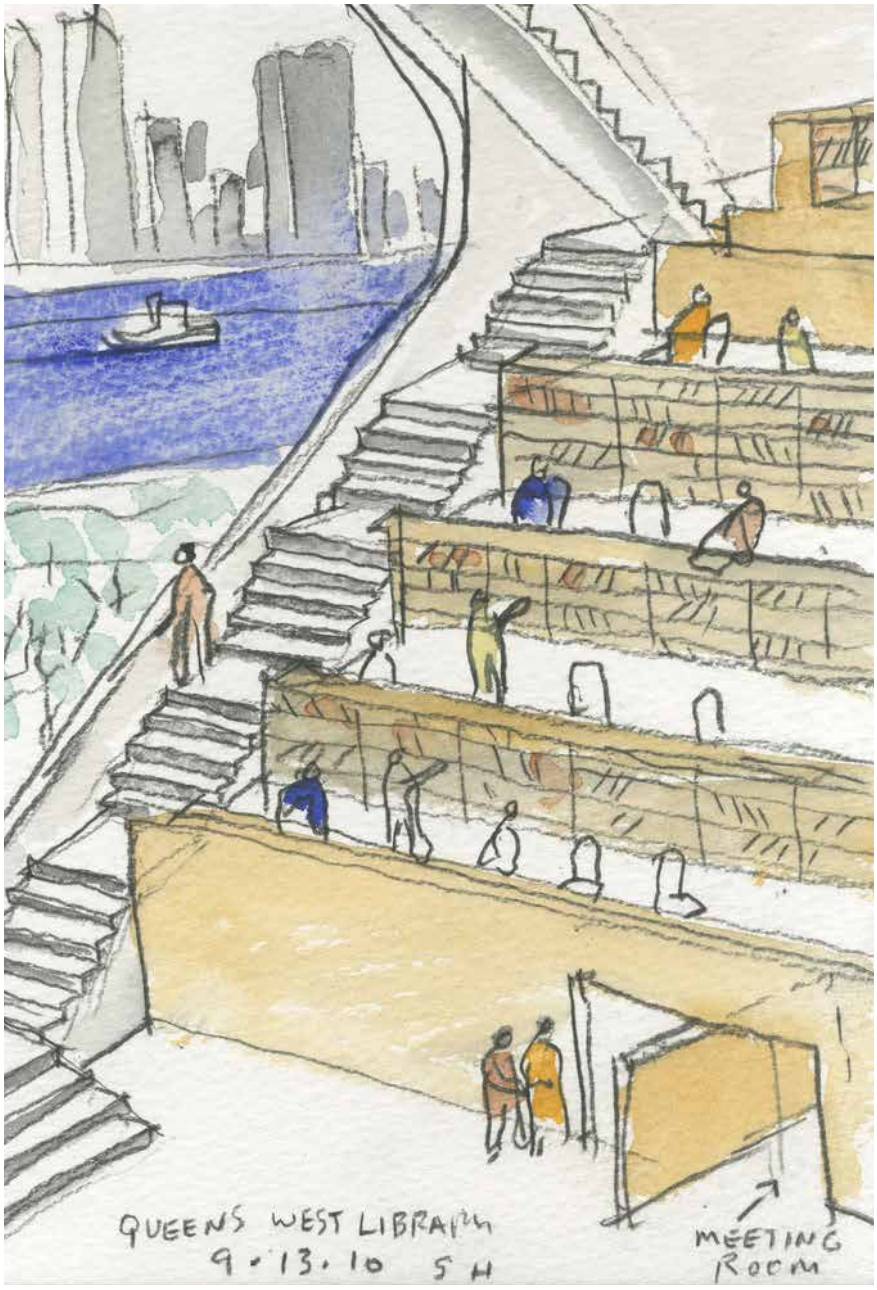


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



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.

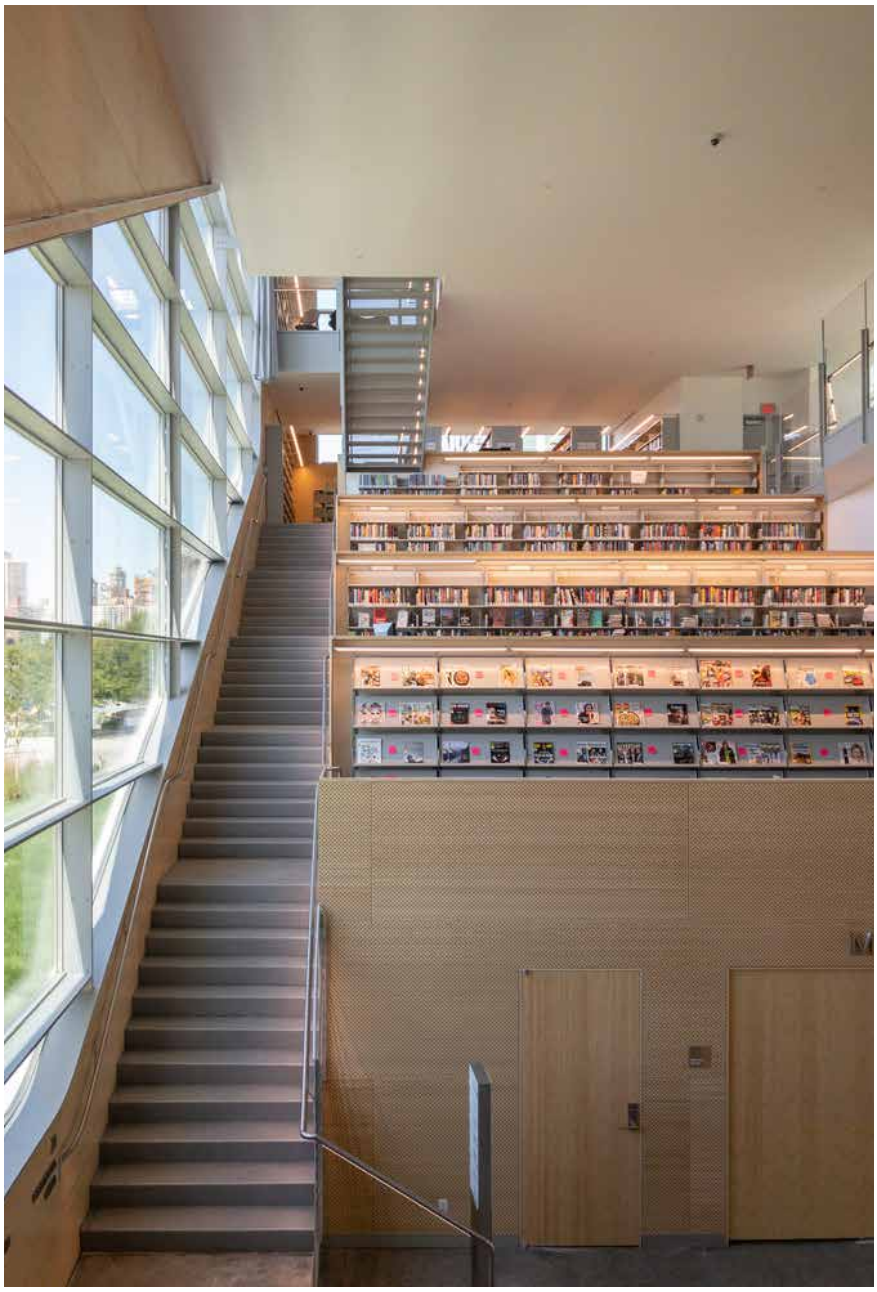
A localização privilegiada da biblioteca junto ao rio e ao parque de Hunters Point dá-lhe uma forte ligação com o ambiente urbano e natural. Os visitantes têm acesso direto ao espaço público envolvente, que inclui trilhos pedestres, ciclovias e áreas verdes, facilitando o acesso ao edifício e criando 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 m^2
Período de Constução	2016-2019

Vista entre o piso 2 e 3. © Vincent Hecht

Figura 361

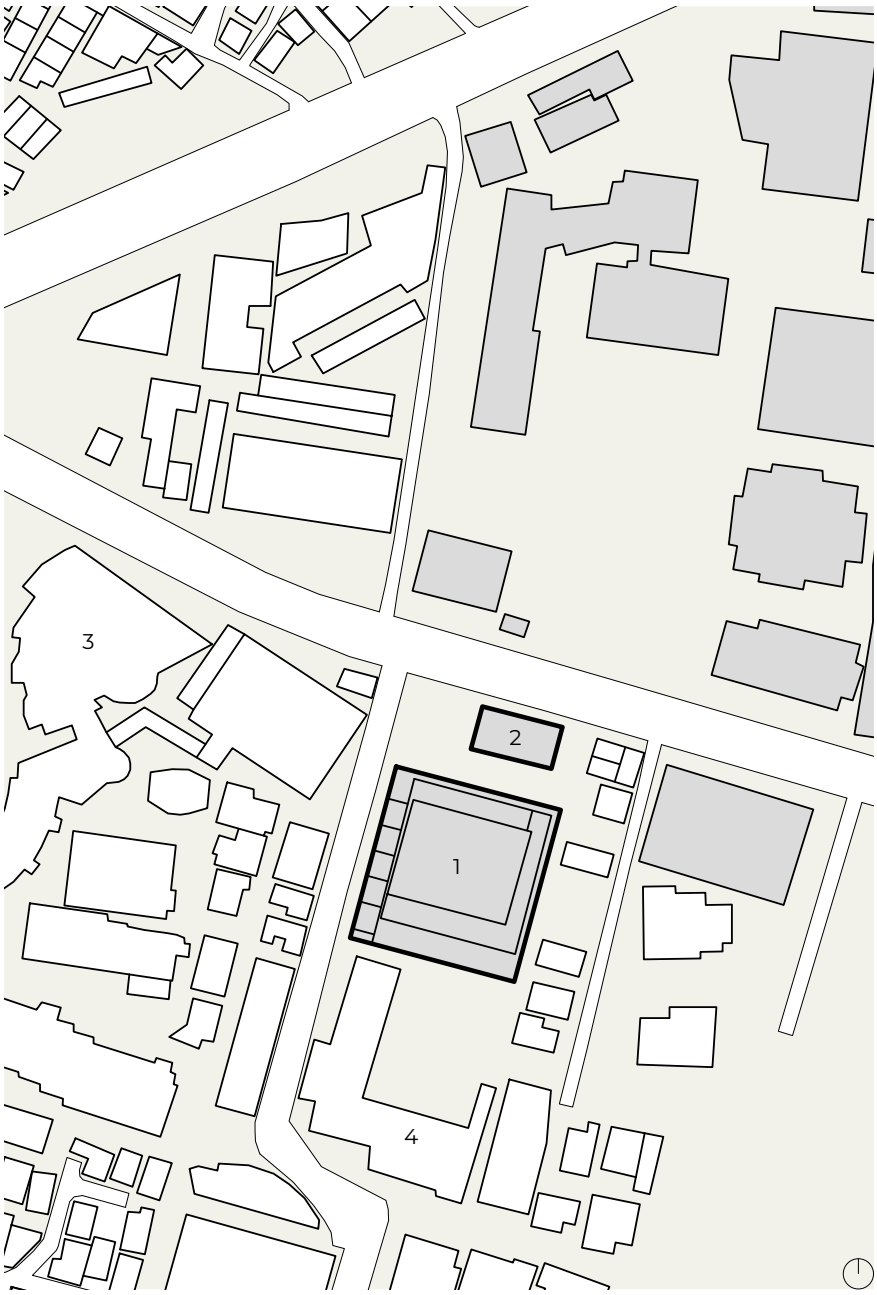
Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht

A biblioteca da universidade de mulheres do Japão faz parte do campus Mejiro da Universidade de mulheres do Japão em Bunkyō, Tokyo.

A biblioteca localiza-se a sul do campus e faz conexão com um jardim de infância e no seu lado a oeste faz frente com uma escola básica, ambos pertencentes à universidade de Mulheres do Japão. A fachada norte, fachada principal, faz frente com a estrada de Mejiro, uma estrada movimentada e onde se localiza a entrada sul para o campus da universidade.

Este edifício foi uma reconstrução e faz parte de um plano que foi completado em 2021, para renovar as instalações da universidade. A biblioteca é constituída por dois volumes, o corpo principal da biblioteca com cinco andares, sendo um deles em cave, e um corpo mais pequeno com um andar que funciona como sala de convívio para os alunos.

O edifício principal da biblioteca é construído através de uma métrica de pilares que suportam lajes de betão que formam os pisos e as rampas que o constituem. As fachadas são compostas por uma camada de envidraçado e por outra de chapas metálicas perfuradas.
(El Croquis, 2020)



Campus Mejiro

1 Biblioteca da Universidade de Mulheres do Japão
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.

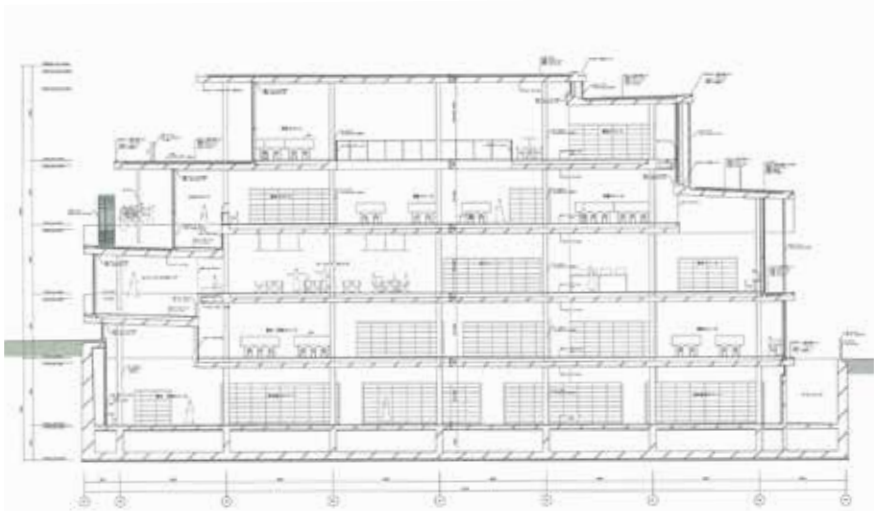


Figura 364 - Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva".

Figura 365 - Alçado norte.

Figura 366 - Planta do piso -1.

Figura 367 - Planta do piso 0.

Figura 368 - Planta do piso 1.

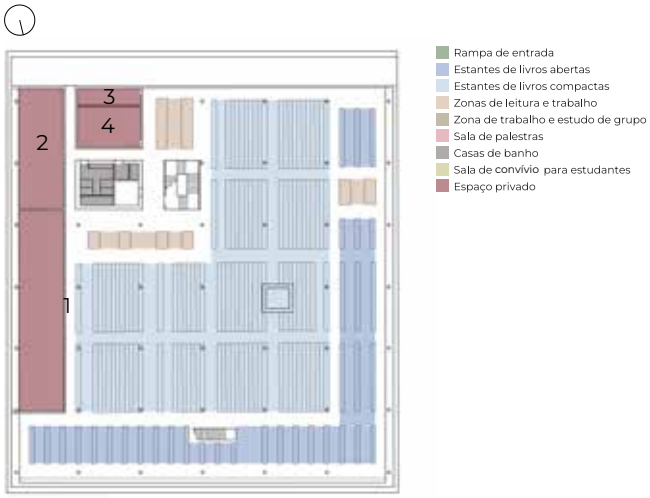
Figura 369 - Planta do piso 2.

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)

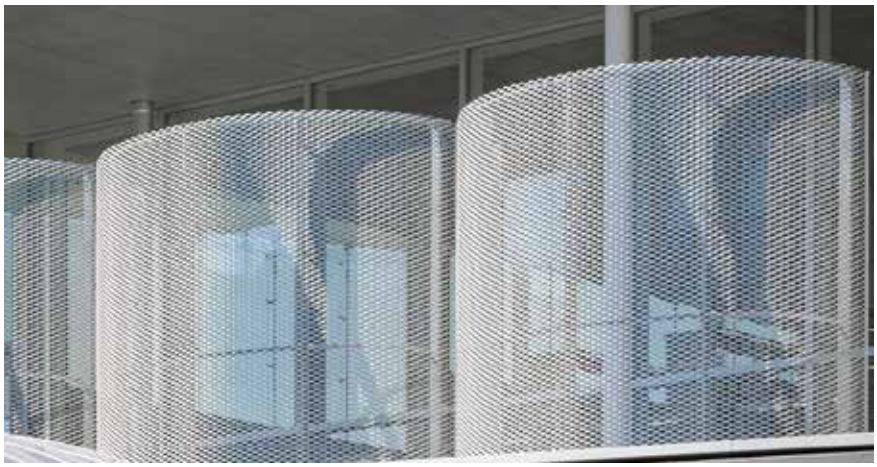


Figura 387 - Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. © Vincent Hecht

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

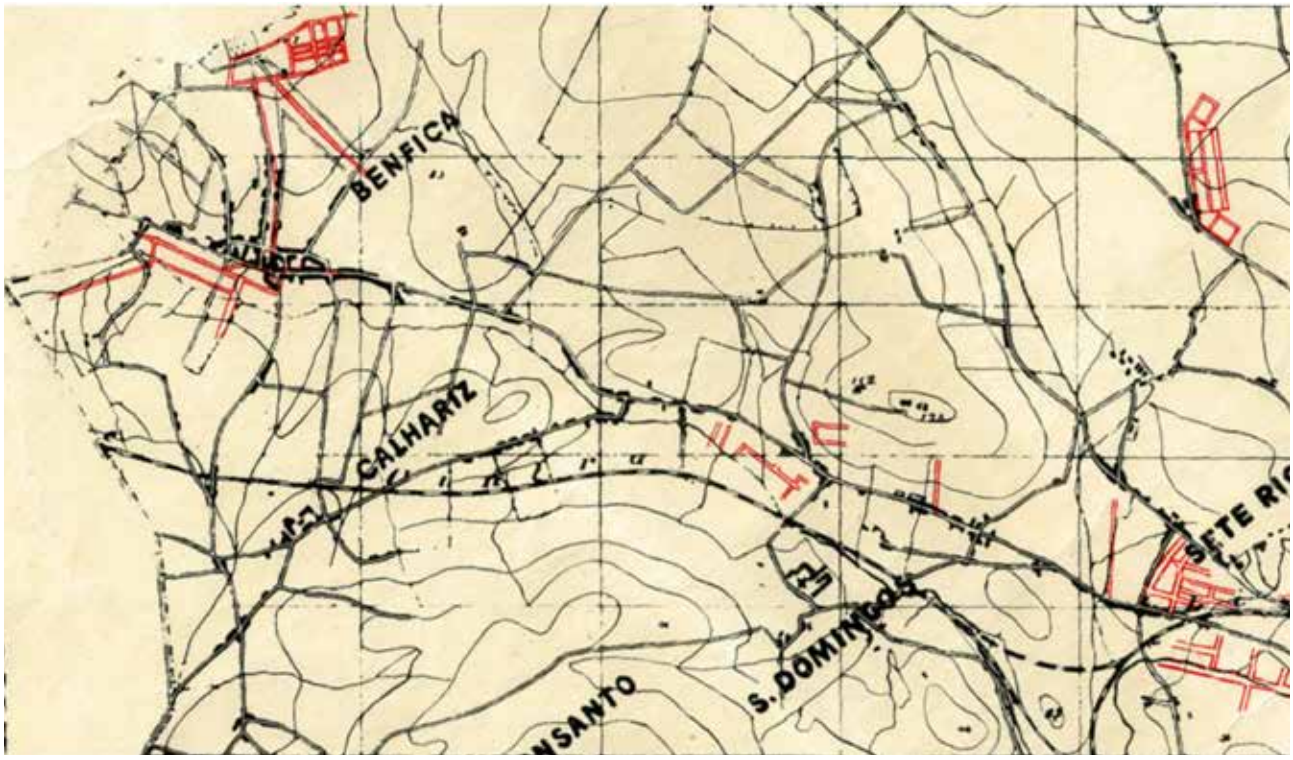


Figura 395 - Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

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.

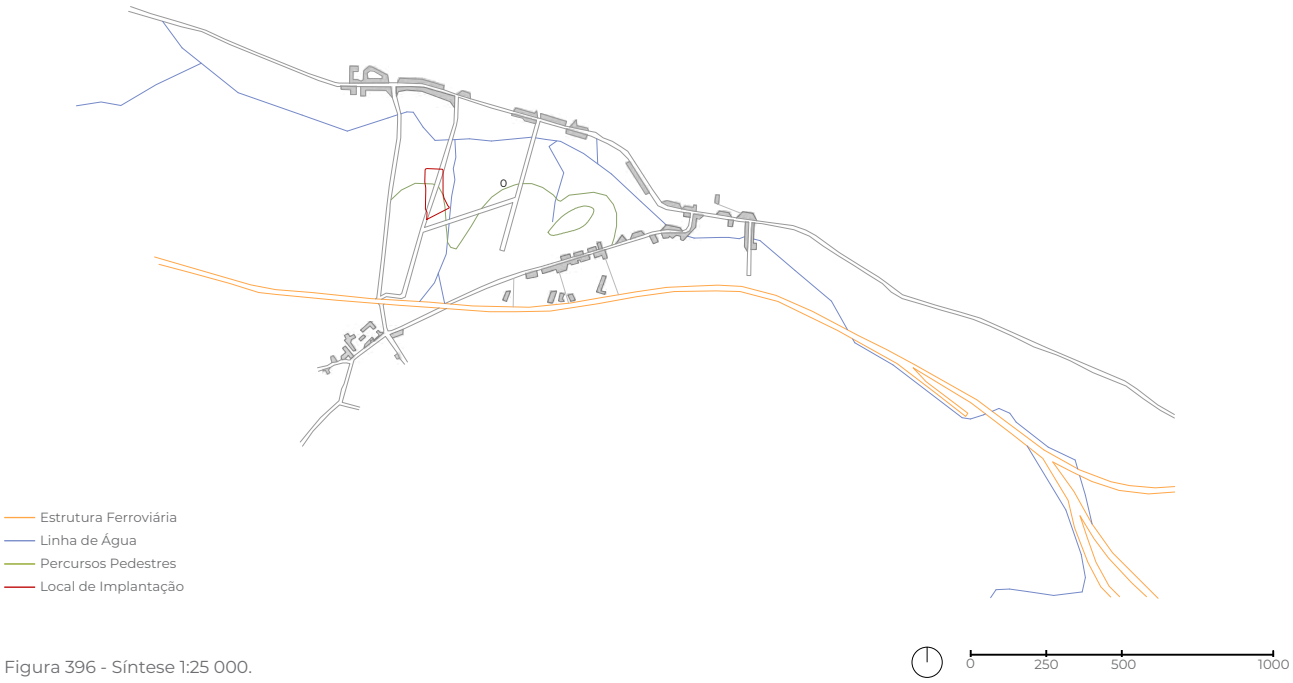


Figura 396 - Síntese 1:25 000.

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).

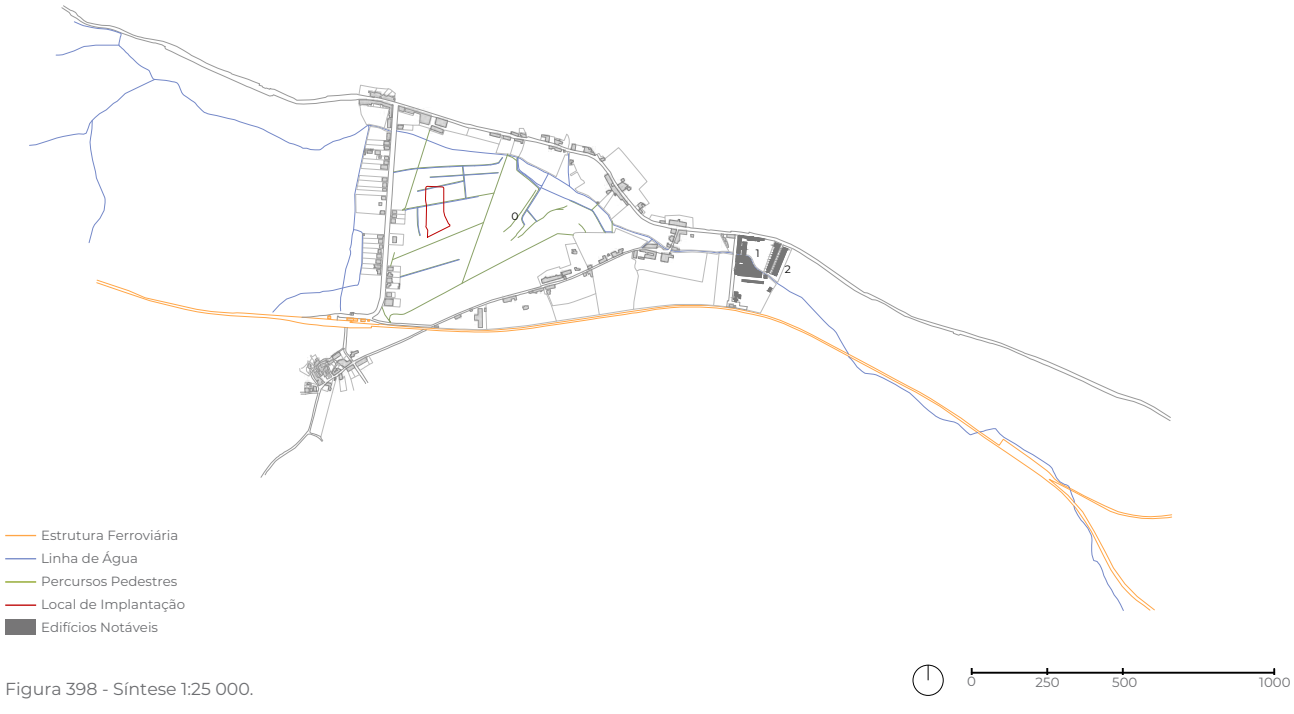


Figura 398 - Síntese 1:25 000.

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).

Estrutura Ferroviária
Linha de Água
Percursos Pedestres
Local de Implantação
Edifícios Notáveis

Figura 400 - Síntese 1:25 000.

0 250 500 1000

1970

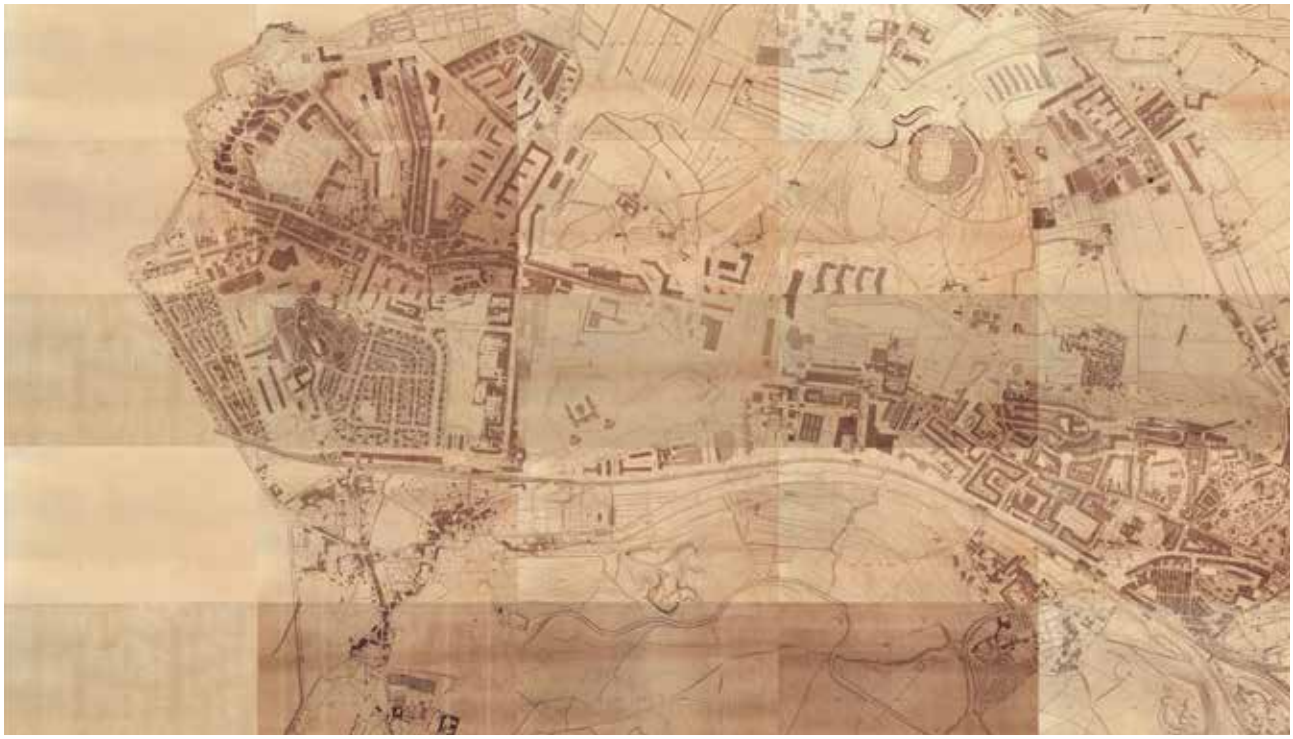


Figura 401 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000.

O grande salto na Cartografia do ano de 1970 passa pela transição de pequenas habitações, ainda em quintas, para edifícios de habitação coletiva. Ao mesmo tempo, eram criados programas como o FFH, SAAL, etc., que tentavam criar planeamentos e colmatar o problema da habitação. No entanto, toda a localidade era composta por terrenos privados que, relacionado com a falta de vontade pública, tornava impossível um crescimento organizado do território. Contudo houve uma preocupação pública nos acessos à localidade e portanto verifica-se, adicionalmente, a construção da 2ª Circular de Lisboa, um importante conector de várias zonas da cidade, e a interrupção da linha de água que atravessava a Quinta. No complexo é construída a Escola Básica Pedro de Santarém (5).

Estrutura Ferroviária
Linha de Água
Percursos Pedestres
Local de Implantação
Edifícios Notáveis

0 250 500 1000

Figura 402 - Síntese 1:25 000.

1998

Figura 403 - Recorte do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Lisboa, organizado em 1998 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

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, paisagístios e de arquitectura, realizados tinham por objectivo obter uma unidade espacial, na qual todos os elementos, novos e antigos, edificações e espaços verdes, participassem.» (Ferreira, 1980, p. 56) Este Plano não se veio a concretizar.

O levantamento de 1998 já se assemelha bastante ao estado atual do lote da Quinta de Marrocos. Os pontos considerados notáveis aumentam e na área circundante ao local de implantação surgem agora novas instituições: A Escola Superior de Comunicação Social (8), implantada no Alto de Coruche, a Escola Secundária José Gomes Ferreira (7) e o respetivo pavilhão desportivo, a Escola Básica Quinta de Marrocos (6), o Jardim de Infância de Benfica (9). Como consequência, aumenta a existência de percursos dentro deste lote, continuando livre de intervenção o local de implantação. Os edifícios circundantes desenvolvem-se em mais habitação.

Figura 405 - Síntese 1:25 000.

2024

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

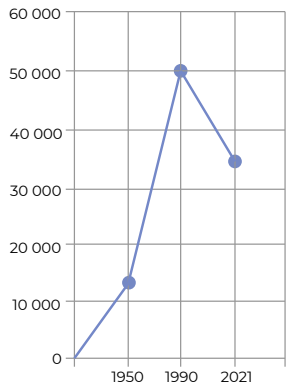


Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.

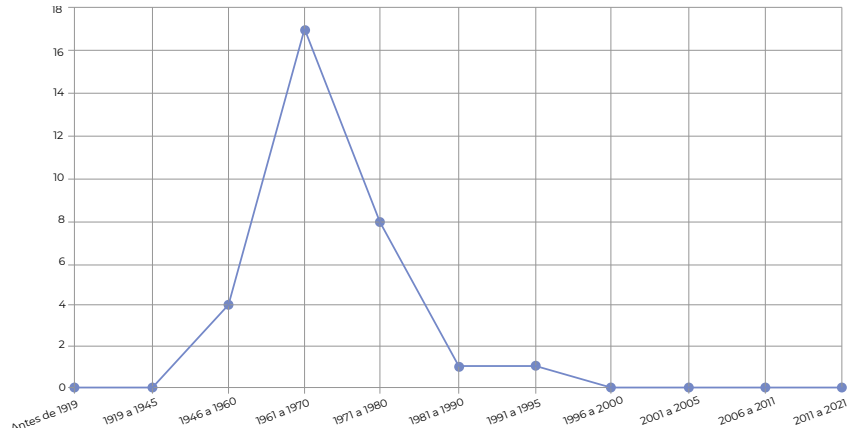


Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.

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.

0 50 100 200m

Como se pôde verificar com a Análise Cartográfica do Lugar, a região de Benfica obteve uma evolução na malha urbana bastante significativa.
Pode-se verificar o seu edificado construído em relação aos seus vazios.

Figura 411 - Mapa de construído e vazios.

Após a análise dos espaços cheios e vazios na região de Benfica, procedeu-se à avaliação dos equipamentos existentes e respetiva categorização. Os resultados desta análise revelam uma notável abundância de instituições de ensino, incluindo a Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém[1], a E.B. 2/3 Quinta de Marrocos[2], a Escola Secundária José Gomes Ferreira[3], a Escola Superior de Educação de Lisboa[4], a Escola Superior de Música de Lisboa[5], a Escola Superior de Comunicação Social[6], Jardim de Infância Nº 1 de Benfica[7]. No entanto, um aspecto preocupante é a total ausência de uma biblioteca pública que possa servir de apoio a todas estas instituições. A falta de uma biblioteca centralizada limita o acesso a recursos bibliográficos e culturais, essencial para o desenvolvimento académico e social da comunidade.

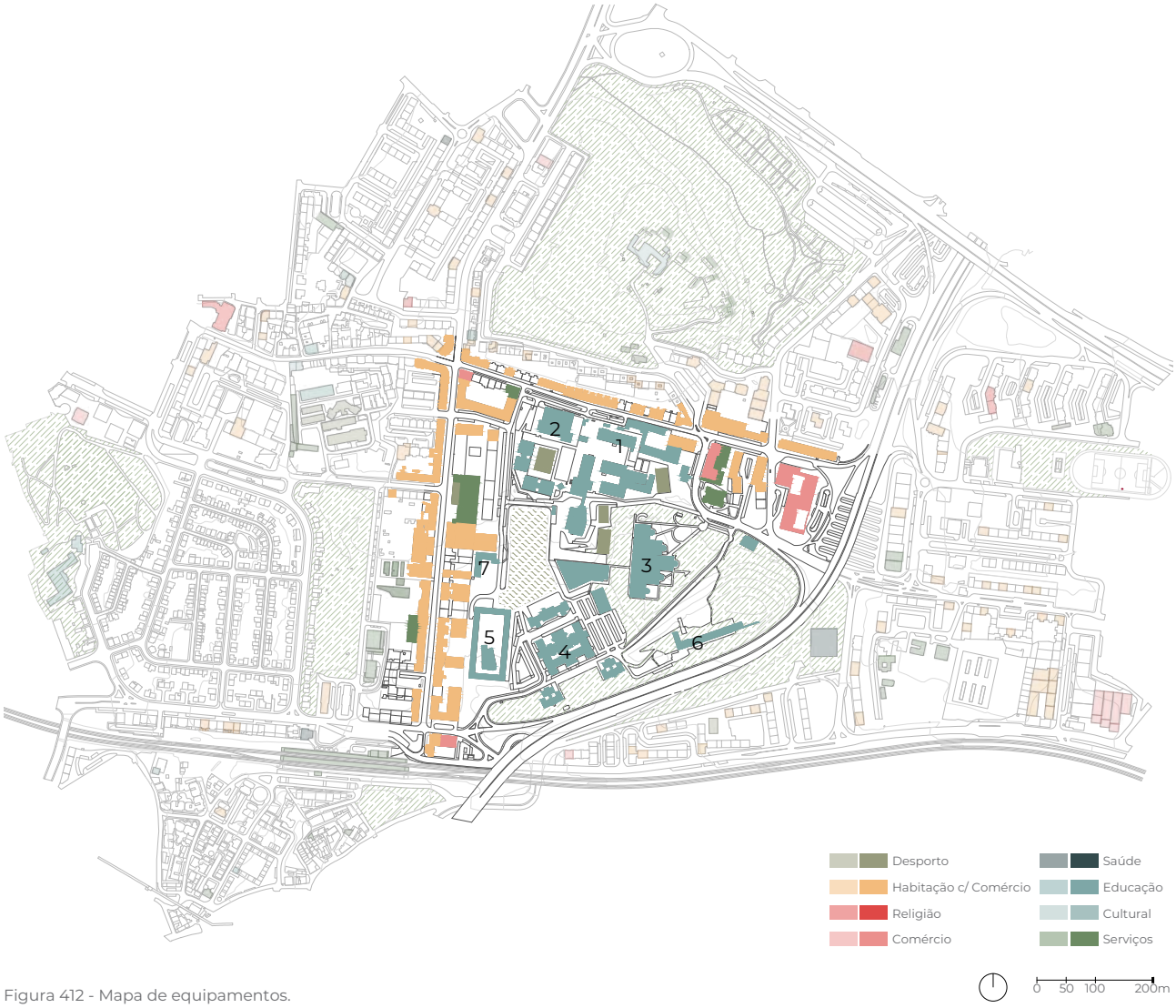


Figura 412 - Mapa de equipamentos.

Carris

Carreiras de Bairro
71b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Boavista - B. Sta. Cruz
72b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Sta. Cruz - B. Boavista

Rede Madrugada
202: Cais Sodré - B. Padre Cruz

Circulares
703: Charneca - B. Sta. Cruz
750: Estação Oriente - Algés
767: Campo Mártires Pátria - Reboleira (Metro)

Alvalade/Lumiar
778: Campo Grande (Metro) - Colégio Militar (Metro)

Benfica/Carnide
711: Sul e Sueste - Alto Damaia
716: Alameda D. A. Henriques - Benfica
724: Alcântara - Pontinha
729: B. Padre Cruz - Algés
746: Marquês Pombal - Estação Damaia
758: Cais Sodré - Portas Benfica
754: Campo Pequeno - Alfragide
764: Cidade Universitária - Damaia Cima
765: Colégio Militar (Metro) - Portas Benfica
770: Sete Rios / circulação B. Calhau - Serafina - Espaço Monsanto
799: Colégio Militar (Metro) - Alfragide Norte

Carris Metropolitana

Marvila/Olivais
1706: Colégio Militar (Metro) - UBBO via Brandoa
1707: Colégio Militar (Metro) – Casal Mira (UBBO) via Amadora Este (Metro)
1708: Casal Mira (Centro Comercial) | Circular
1709: Caneças (Largo Jardim) - Colégio Militar (Metro)
1717: Colégio Militar (Metro) - Tercena via Amadora Este (Metro)
1719: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro)
1720: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro) via Queluz-Belas
1721: Colégio Militar (Metro) - Massamá (Casal do Olival) via Amadora Este (Metro)
1813: Casal Novo - Lisboa (C. Militar)
2811: Caneças (Bairro do Monte Verde) - Lisboa (C. Militar)
2818: Lisboa (C. Militar) - Serra da Amoreira
2819: Lisboa (C. Militar) - Sr. Roubado (Metro)
2830: Casal do Bispo - Lisboa (C. Militar)

CP - Comboios de Portugal

Estação Benfica
Meleças - Rossio
Sintra - Rossio
Sintra - Oriente
Sintra - Alverca

Metro Lisboa

Colégio Militar
Linha Azul: Reboleira - Santa Apolónia

Analisou-se a região em destaque, decidiu-se examinar a rede de transportes circundante.
Constatou-se que se trata de uma área bem servida, com uma vasta oferta de transportes públicos. A presença de numerosas linhas de autocarro facilita o deslocamento, enquanto a proximidade das estações de metro e comboio permite que os visitantes acessem estes meios de transporte a pé de forma rápida e conveniente. Esta rede de transportes torna a região destacada, onde serão implantados os projetos, mais acessível.

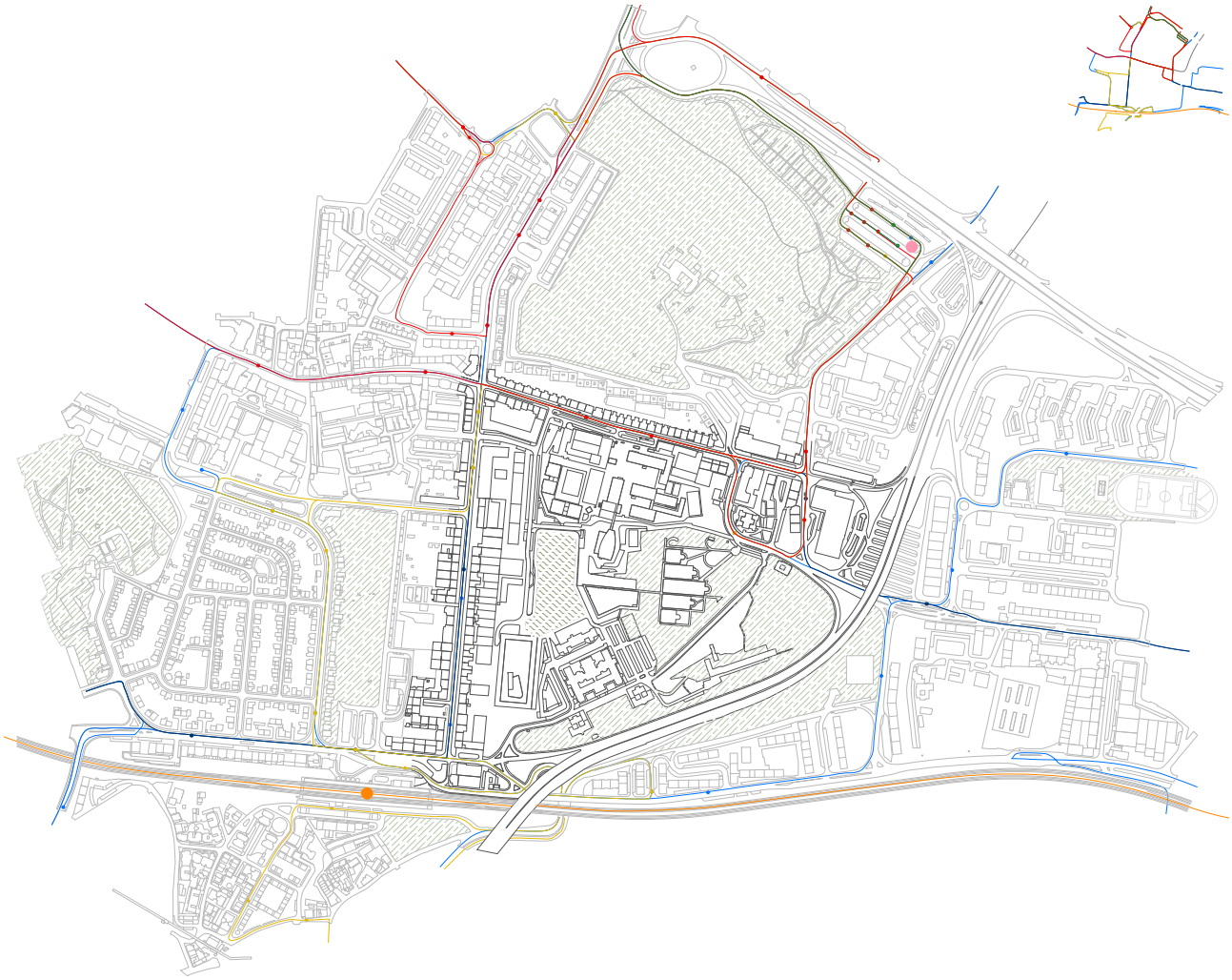


Figura 413 - Mapa da rede de transportes.

0 50 100 200m

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.

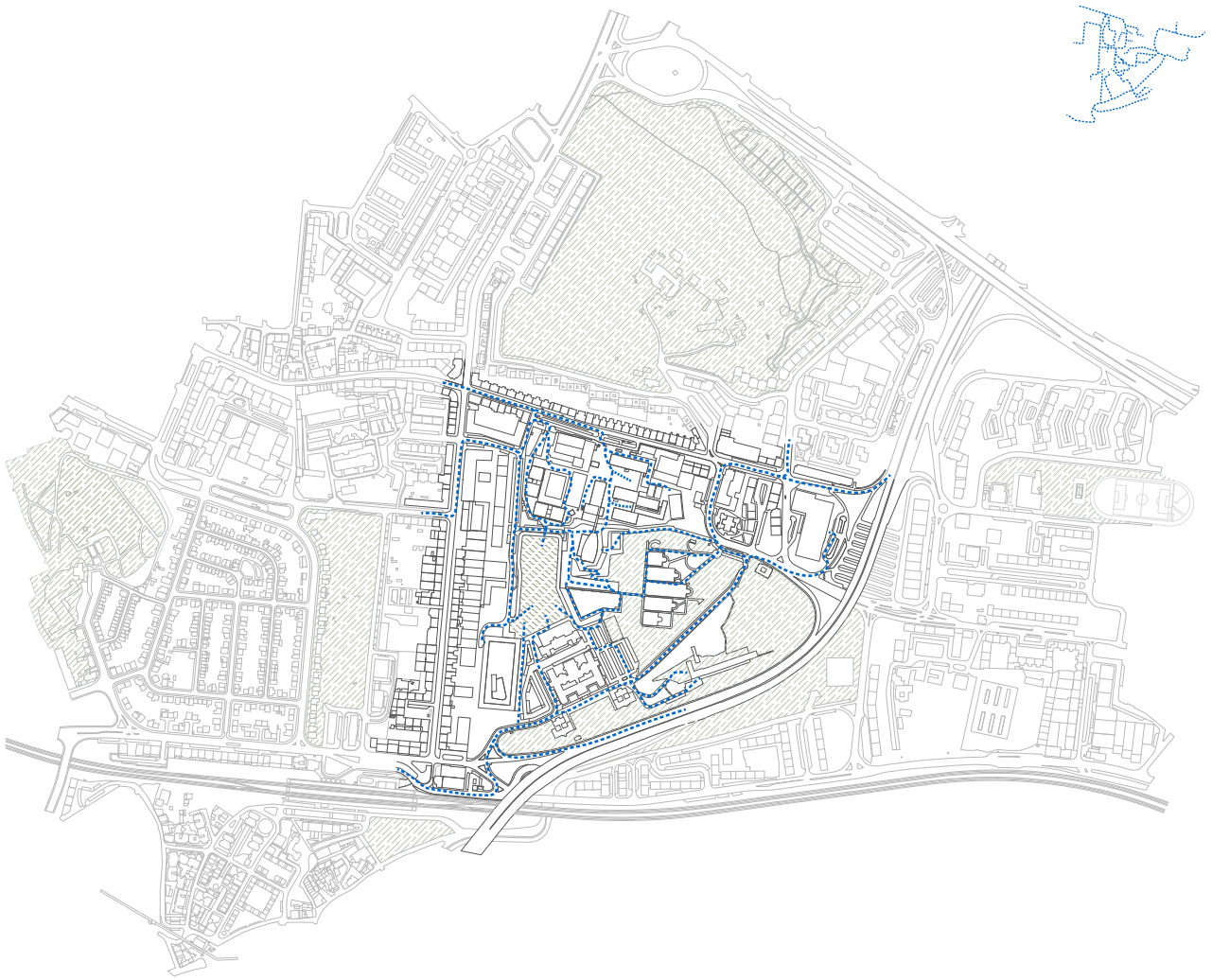


Figura 414 - Mapa de circulação/fluxos.

Estabelecimentos de Ensino

Figura 415 - Planta Geral.

0 50 100 200m

(1) Jardim de Infância n °1 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 N° 1 de Benfica.

(2) Escola Superior de Educação

Ano de construção: 1916
Arquiteto: Arnaldo Adães Bermudes
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 417 - Escola Superior de Educação de Lisboa.

(3) Escola Superior de Música

Ano de construção: 2008
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 418 - Escola Superior de Música de Lisboa.

(4) Escola Superior de Comunicação Social

Ano de construção: 1990-1994
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 419 - Escola Superior de Comunicação Social.

(5) Escola B. 1,2,3/ J.I. Pedro de Santarém

Ano de construção: 2003 (reabilitação prevista em 2008/2011)
Arquiteto: José António Bandeirinha (reabilitação por GIMAPROJECTOS)
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 420 - Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém.

(6) Escola Básica Quinta de Marrocos

Ano de construção: 1979/80
Arquiteto: José António Bandeirinha
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos
Capacidade: 637 alunos

Figura 421 - E.B. 2/3 Quinta de Marrocos.

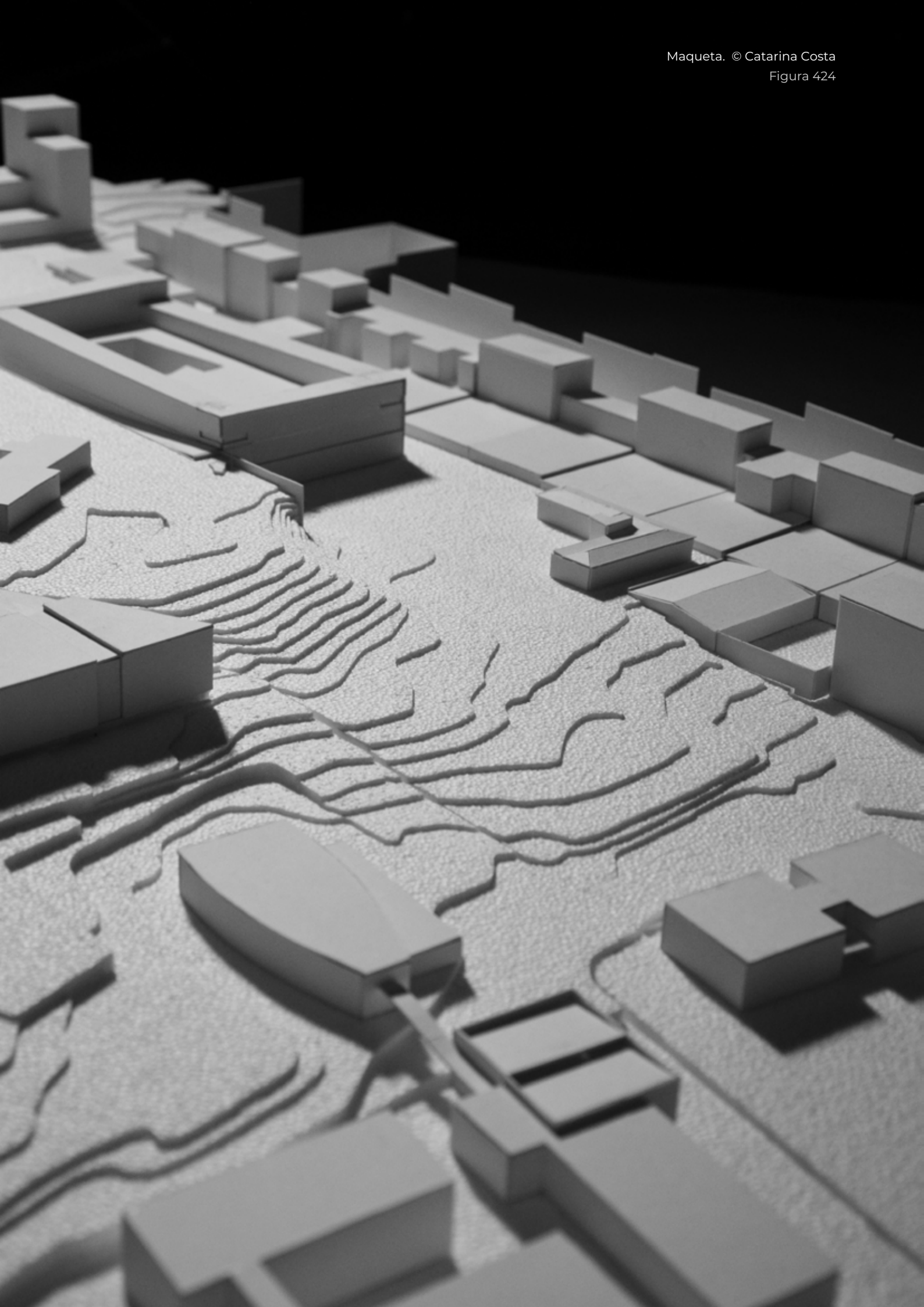
(7) Escola Secundária José Gomes Ferreira

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

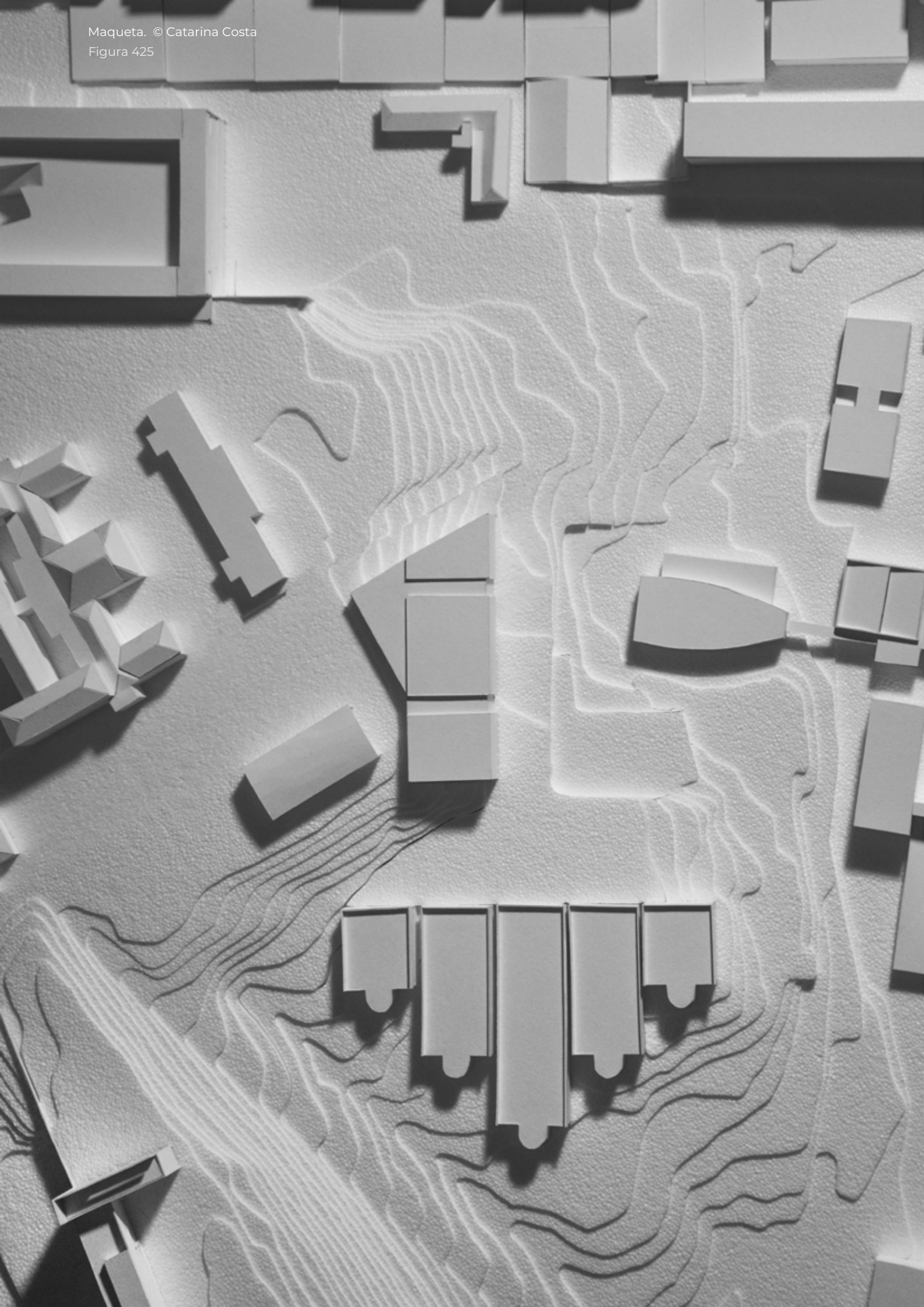
Figura 422 - Escola Secundária José Gomes Ferreira.

Figura 423 - Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira.

Maqueta da Área de Intervenção



Maqueta. © Catarina Costa
Figura 424



Maqueta. © Catarina Costa
Figura 425

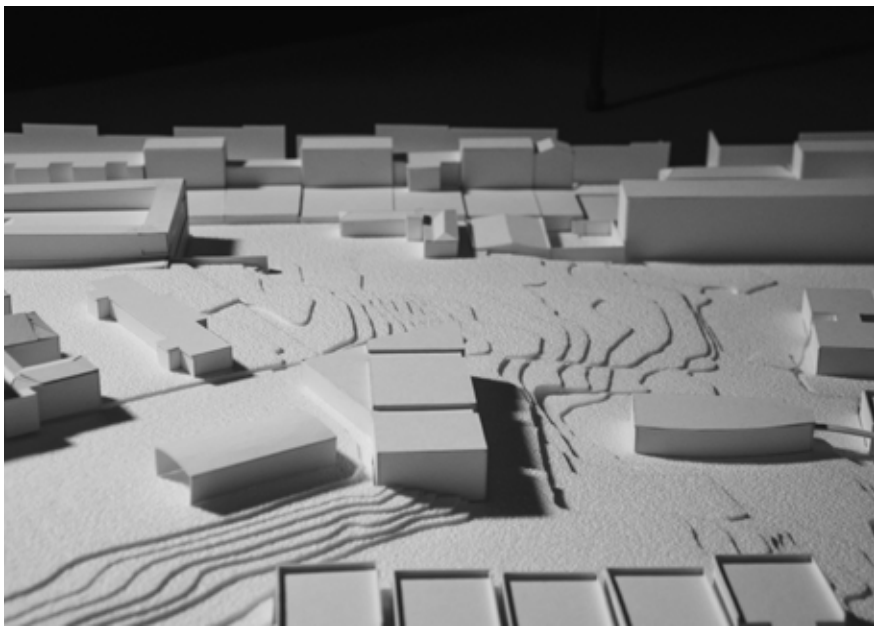


Figura 426 - Maqueta. © Catarina Costa

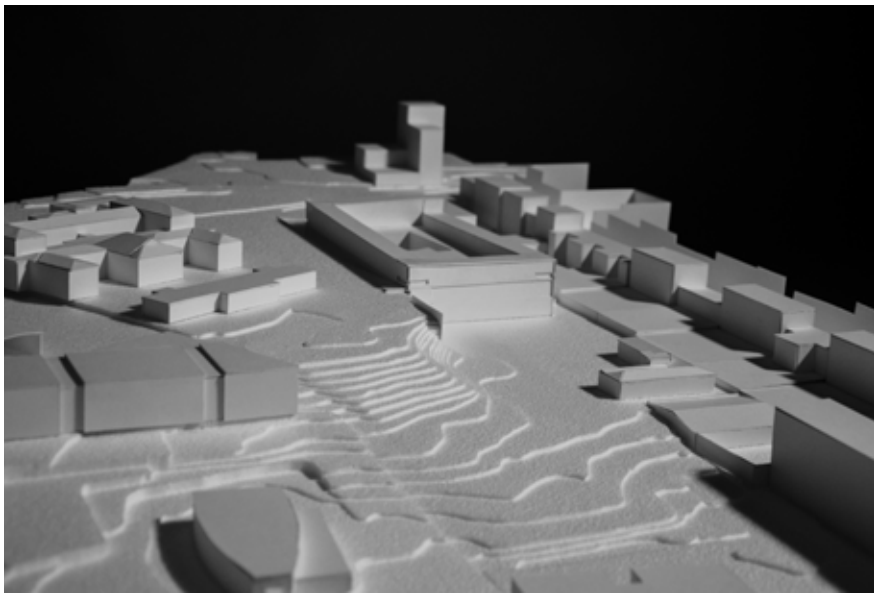


Figura 427 - Maqueta. © Catarina Costa

Figura 428 - Maqueta. © Catarina Costa

4 Projeto
Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada

São primeiro apresentadas as referências que tiveram mais impacto ao longo do processo, para ajudar a visualizar qual o aspeto e objetivos pretendidos ao longo do processo da proposta.

Todo o processo é apresentado por ordem cronológica, começando por uma primeira fase que teve como objetivo entender o programa e qual a base para o projeto, seguindo-se de todo o processo desde os desenhos iniciais até à definição do detalhe.

Todos os materiais definidos e estudados para o projeto são recolhidos no mesmo capítulo, de forma a dar uma ideia geral da materialidade proposta. Neste capítulo também são apresentados os estudos da mobília e da iluminação, e as notas finais relativas a todo o processo e ao projeto.

O último capítulo é constituído por várias folhas de tamanhos variáveis, com todos os desenhos técnicos resultantes do estudo e processo realizado ao longo do ano letivo.

Projetos de Referência 214
Reference Projects

Implantação e Origem 226
Implantation and Origin

Luz, Forma e Divisão 244
Light, Shape and Divisions

Vidro e Cimento 280
Glass and Cement

Notas Finais 294
Final Notes

Peças Desenhadas 302
Drawn Pieces

Projetos de Referência

Exterior Museu Nelson-Atkins © v
Figura 429

Expansão do museu de arte Nelson. Atkins, Missouri, Estados Unidos da América - Steven Holl Architects (1999 - 2007)

Figura 430 - Planta piso térreo

Figura 431 - Fachada © Andy Ryan

Figura 432 e 433 - Interior © Andy Ryan e detalhe construtivo da fachada de vidro

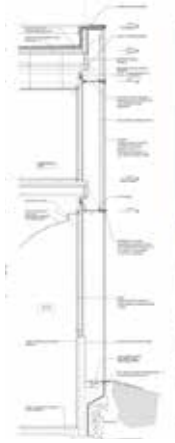
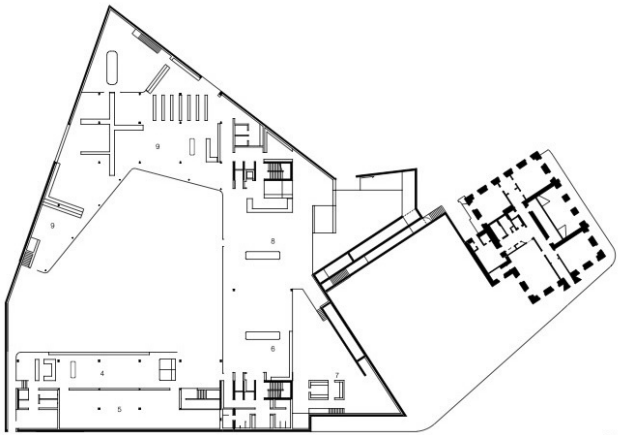


Figura 434 - Biblioteca © Iwan Baan

Figura 435 - Planta do piso 0

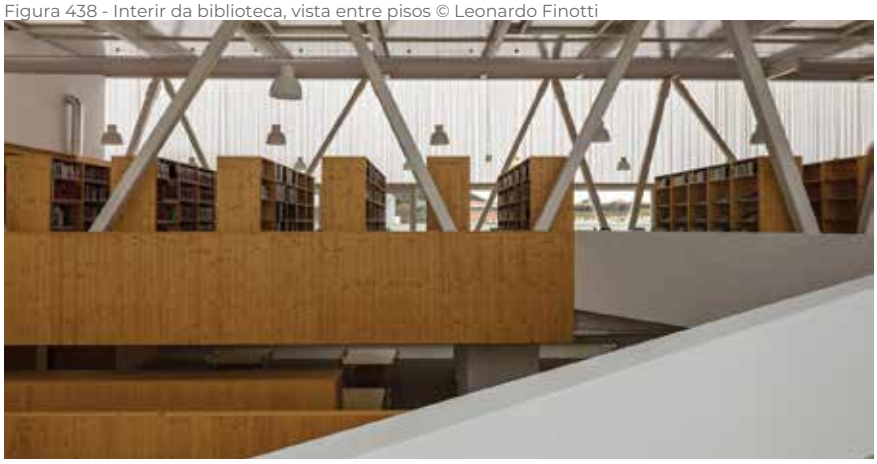


Biblioteca publíca e Arquivo Luís da Silva Ribeiro, Açores, Portugal - Inês Lobo (2006 - 2016)

Figura 436 - Fachada © Leonardo Finotti

Figura 437 - Interior da bilbioteca com foco na parede de vidro e na estrutura © Leonardo Finotti

Figura 438 - Interir da biblioteca, vista entre pisos © Leonardo Finotti



Ao longo do desenvolvimento do projeto da biblioteca, existiu uma pesquisa de projetos que serviram de referência para ajudar a desbloquear e compreender o projeto em si. Durante o caderno, estes mesmos serão referenciados nos momentos em que tiveram mais influência.

Os dois primeiros projetos apresentados são os que tiveram mais impacto na aparência da biblioteca, tanto no exterior como no interior.
Ambos se destacam por terem sido a referência para as fachadas e para a estrutura da biblioteca. A sua importância deve-se ao facto de ambos utilizarem painéis de vidro em perfil U, o que permitiu entender qual o ambiente criado e a forma como estes painéis podem ser aplicados, e de ambos terem estrutura metálica.

Edifício II do ISCTE, Lisboa, Portugal - Raúl Hestes Ferreira (1998 - 2002)

Figura 439 - Planta do piso 2

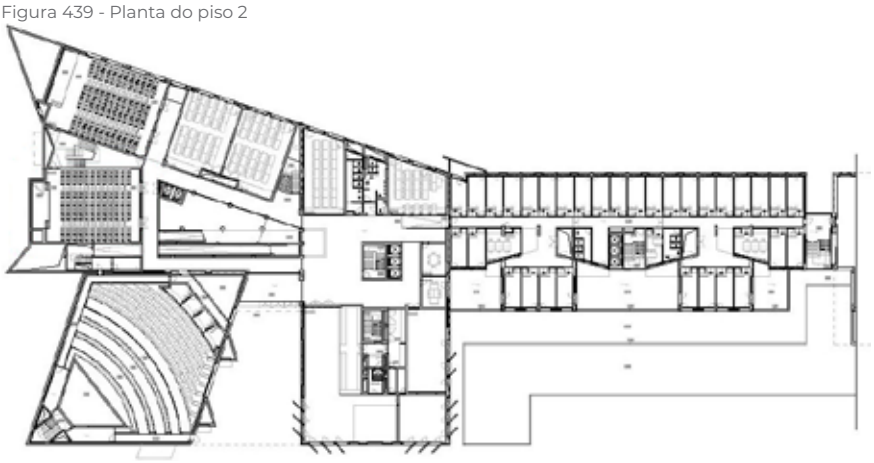


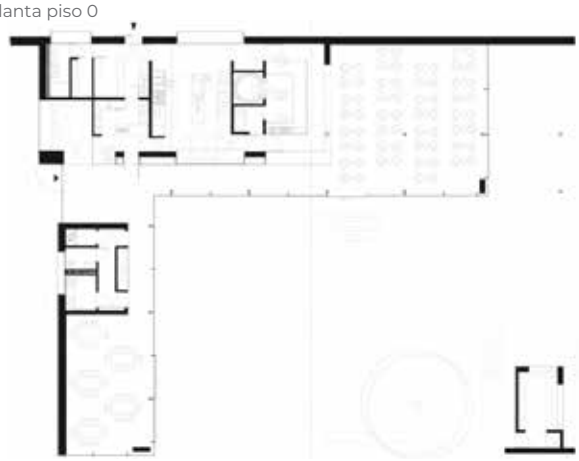
Figura 440 e 441 - Entrada principal e corredor do piso 4

Figura 442 - Planta piso 3

Ala Autónoma do ISCTE, Lisboa, Portugal - Raúl Hestes Ferreira (1989 - 1995)

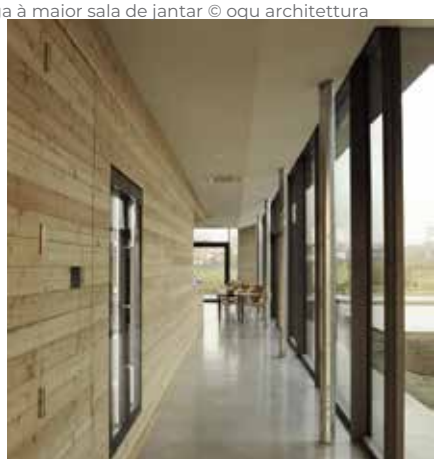
Figura 443 e 444 - Entrada da Aula Autónoma e corredor do piso 2

Figura 445 - Planta piso 0



Break Point 2.0, Bondeno, Itália - OQU (2015)

Figura 446 e 447 - Vista fachada e corredor que liga à maior sala de jantar © oqu architettura



O edifício 2 e a aula autónoma do ISCTE foram a principal base no desenvolvimento da distribuição das salas e corredores da biblioteca, sendo que permitiram entender em planta como o espaço se pode distribuir numa base menos ortogonal.
No projeto do Break Point 2.0, a zona do corredor que une a cafetaria ao resto do projeto e que passa pelas casas de banho, serviu de base para resolver um dos problemas da planta do projeto da biblioteca, nomeadamente a zona da sala polivalente e da cafetaria.

Mainzer Tor - Depósito de Museu, Arquivo Municipal e Centro de Juventude, Milternberg, Alemanha - Bez+Kock Architekten (2015-2019)

Figura 448 - Fachada © Bild_Raum / Stephan Baumann

Figura 449 - Vista aproximada dos vidros em painel U da fachada © Bild_Raum / Stephan Baumann

Figura 450 - Fachada da entrada principal lateral © Filip Dujardin

Figura 451 - Interior da zona do lado direito na figura 21 © Filip Dujardin

Centro Cultural Victor Jara, Soignies, Bélgica - L'Escaut (2005-2009)

Figura 452 - Fachada interior, atrás do vidro é visível o corredor das salas de aula © Simón García

Figura 453 - Espaço da cafetaria © Simón García

Colégio Cervantes, Ejea de los Caballeros, Espanha - Santiago Carroquino, Cruz Díez (2010)

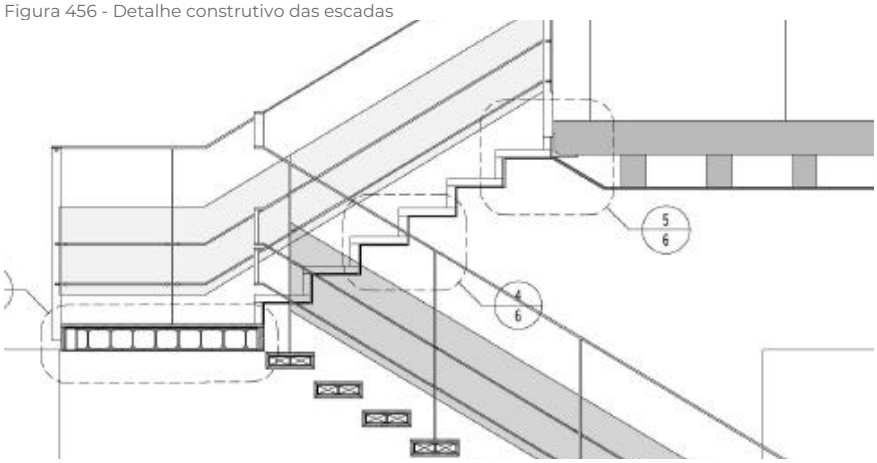
Na procura de tipos de materiais específicos surgiu o projeto do Arquivo Municipal Mainzer Tor, que introduziu os painéis de vidro U ao projeto da biblioteca, este projeto chamou à atenção por mostrar nas suas paredes exteriores de forma clara como podia funcionar a transparência do vidro. Isto desencadeou a pesquisa de como o vidro em perfil U pode ser usado tanto como parede única ou como revestimento. Na continuação dos painéis em U, o projeto do centro cultural Victor Jara, apoiou no desenvolvimento das fachadas para a biblioteca, no estudo de como portas e janelas se poderiam encaixar juntamente com o restante material.
Aconteceu uma grande procura de projetos que pudessem apoiar no estudo dos tetos para a biblioteca e desses destacou-se colégio Cervantes, que contribuiu para a forma como a estrutura da biblioteca veio a definir os tetos. Este projeto também contribuiu para perceber como a luz poderia ser usada e como a mesma poderia afetar o espaço quando utilizada da mesma forma que o colégio utiliza na zona da cafetaria.

KMSKA - Museu Real de Belas-Artes da Antuérpia, Antuérpia, Bélgica - KAAN (2019-2020)

Figura 454 - Planta do Piso 1

Figura 455 - Escadas marcadas na figura 25

Figura 456 - Detalhe construtivo das escadas



Loja em Brescia, Brescia, Itália - Paolo Pedrali, Paolo Mestriner - Studiozero (2001 - 2003)

Figura 457 - Aproximação das escadas © Paolo Mestriner - studioazero

Figura 458 - Corte com a zona principal de acessos verticais

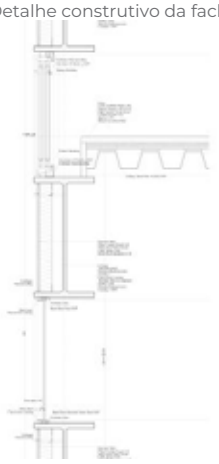
Ikea, Viena, Áustria - Querkraft (2021)

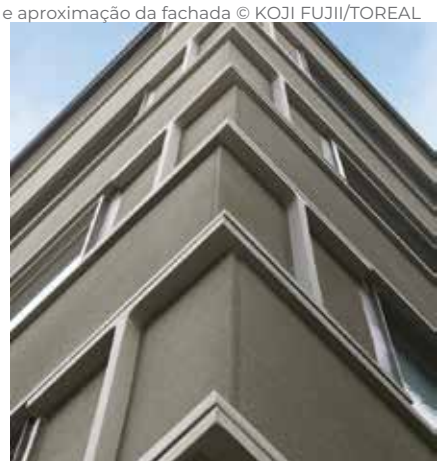
Figura 459 - Vista inferior das escadas de acesso © Christina Häusler

As escadas do projeto da biblioteca foram sujeitas a um estudo intensivo e para a realização das mesmas, a inspiração foi tirada de várias escadas de diferentes projetos. O projeto do museu de belas-artes na Antuérpia foi a primeira base, que definiu como uma escada se podia comportar e foi a base que desencadeou o desenvolvimento das restantes escadas do projeto da biblioteca.
Já as escadas da loja em Brescia e no Ikea de Viena contribuíram para a aparência e materiais que as escadas da biblioteca viriam a assumir.

Log H, Tóquio, Japão - Mount Fuji Architects Studio (2012 - 2014)

Figura 460 e 461 - Detalhe construtivo da fachada e aproximação da fachada © KOJI FUJII/TOREAL





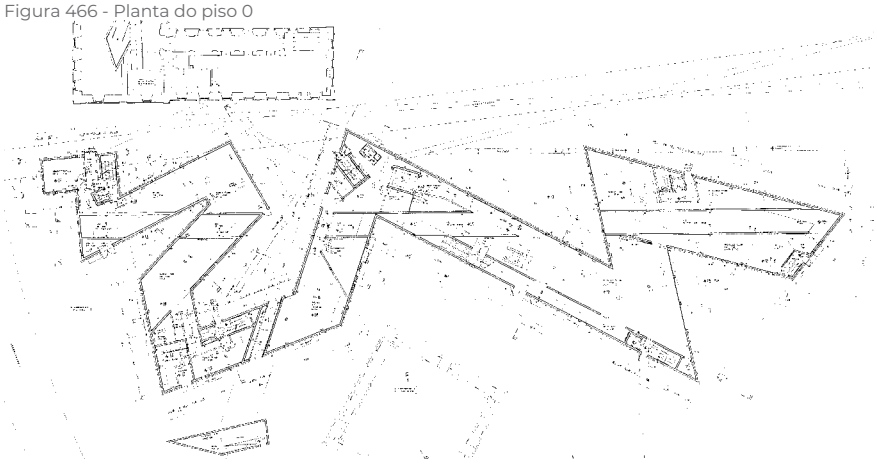
Le Terrain, Paris, França - OAR (2020 - 2021)

Figura 462 e 463 - Interior do ginásio e instalação sanitária © Francesca Iovene

Biblioteca Municipal de Boadilla del Monte, Madrid, Espanha - Matos Castillo Arquitectos (2017 - 2021)

Figura 464 e 465 - Interior do auditório no piso -1 e biblioteca no piso 3 © José Hevia

Figura 466 - Planta do piso 0



Museu Judaico, Berlim, Alemanha - Daniel Libeskind (1988 - 2001)

Figura 467 - Vista de topo do museu © Guenter Schneider

Figura 468 - Corte interior oeste

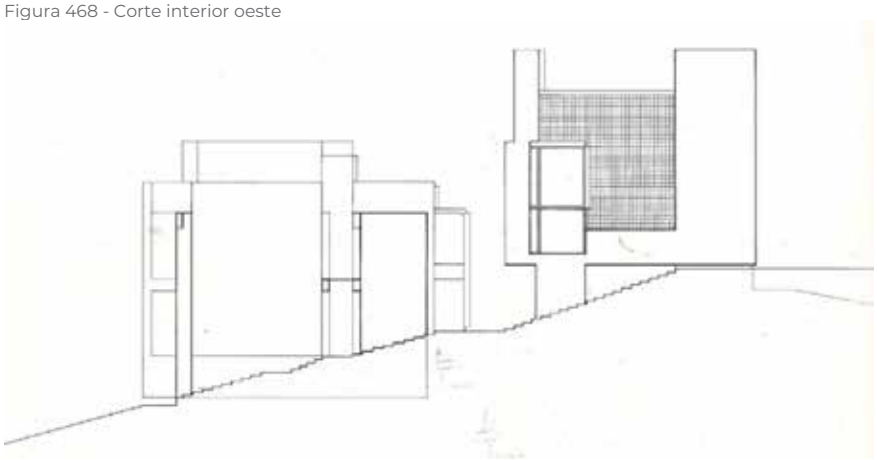
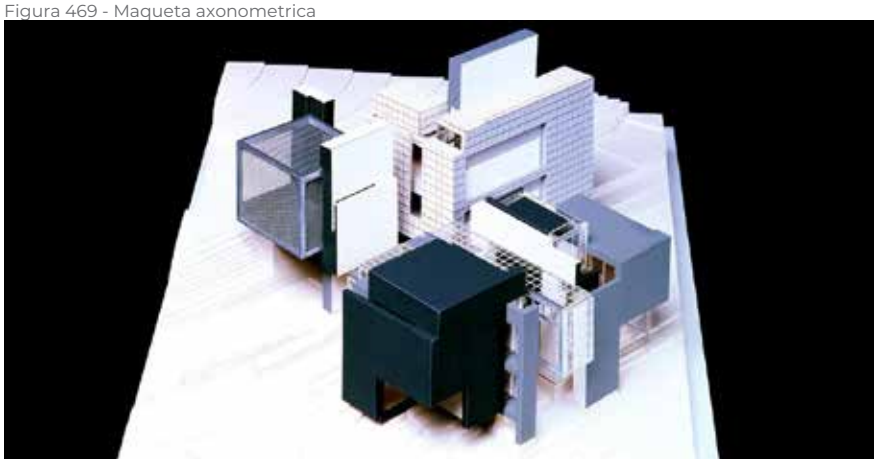


Figura 469 - Maqueta axonometrica



House X, Michigan, United States of America - Peter Eisenman (1975, não construído)

Novamente, na procura de materiais específicos, surgiu o projeto Log H, que introduziu painéis de fibra de cimento como uma possibilidade do revestimento liso da estrutura metálica. Isto levou a uma pesquisa mais aprofundada sobre materiais que pudessem ser usados sobre estrutura metálica e que tivessem uma aparência lisa e sem ou com juntas mínimas.
O projeto Le trerrain foi a inspiração para a aparência das instalações sanitárias da biblioteca.
A biblioteca municipal de Boadilla foi uma referência que surge nos estudos dos tetos e foi uma recorrente referência tanto para os tetos como para a iluminação.
O museu judaico em Berlim e a casa X foram dos primeiros projetos de referência que surgiram no início do projeto quando ainda procurava um conceito ou origem para a biblioteca. O primeiro marcou pela forma como as suas linhas interagem tanto no interior como no exterior e o segundo serviu de inspiração na forma como os seus vários componentes se interligam e a forma como se encaixa sobre o terreno. Estes projetos acabam por não estarem tão presentes ao longo do projeto da biblioteca, mas marcaram o seu início.

Implantação e Origem

Estudo da envolvente da zona de implantação
Figura 470

Figura 471 - Esquema de relação entre zonas

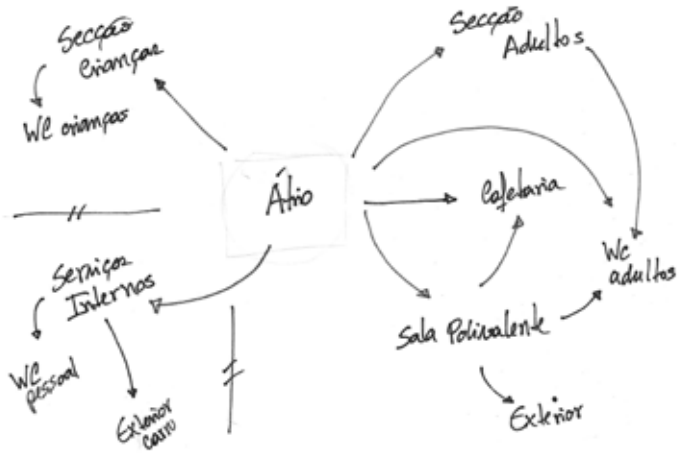


Figura 472 - Quadro de áreas. Do Programa Preliminar do Concurso Público de Conceção para a Elaboração do Projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal. (2013)

Programa		Equipamento	Lug. sentados	Área
Átrio (Balcão)		2 PC	2	130m2
Cafetaria		-	-	40 m^2
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 473 - Vista sobre o muro da Escola Superior de Música, do lado direito fica a zona mais alta do terreno e do lado esquerdo a zona mais baixa e o Jardim de Infância nº1 de Benfica

Figura 474 - Vedação que bloqueia o caminho que vem da Escola Secundária José Gomes Ferreira até ao Pavilhão Desportivo desta

Figura 475 - Entrada fechada e não acabada para o estacionamento da Escola de Música

O processo da realização do projeto começou pelo entender tanto do programa como do sítio. O programa em si é claro no que é necessário e em como as zonas da biblioteca se devem dividir. A biblioteca divide-se em três secções principais, a dos adultos, a das crianças e a dos serviços internos. Para além destas zonas distinguem-se outros três espaços principais: a cafetaria, a sala polivalente e o átrio que deverá conectar todas as secções entre si.
É de grande importância que se entendesse quais as relações e as ligações que devem existir entre as zonas (figura 471), pois em parte, é esta relação que vem a determinar como o espaço interior se define.
A visita ao terreno, permitiu um melhor entender do tipo de terreno e da sua inclinação, mas principalmente permitiu entender quais as relações existentes ou possíveis com a envolvente. No sítio percebe-se a dificuldade do acesso entre a zona mais alta e a zona mais baixa do terreno, e da separação entre as escolas que existe devido aos muros necessários por lei. Mas não só a divisão é visível, também é possível observar e tomar nota de pontos onde, feitas alterações é possível criar acessos e ligações que unem a envolvente passando pelo terreno de implantação.

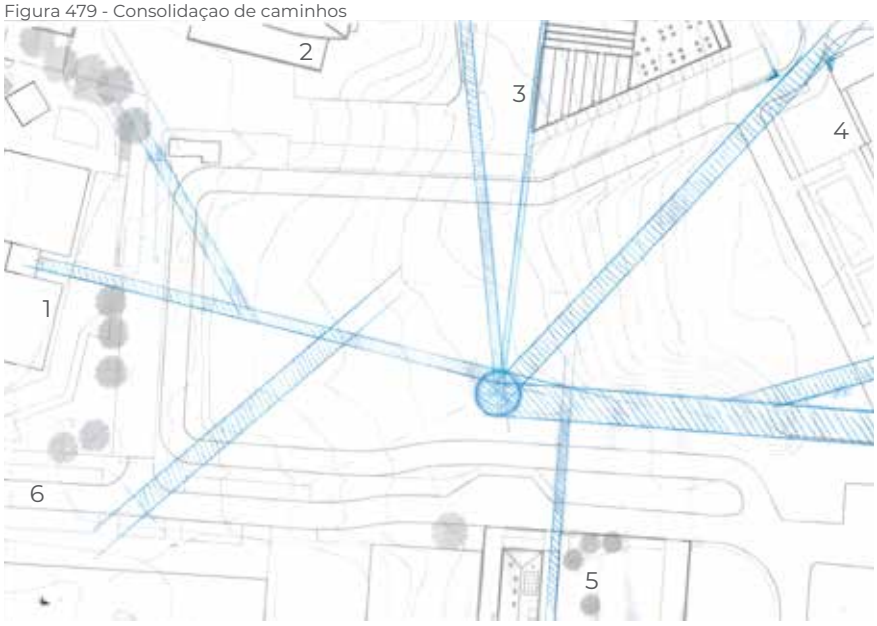
Figura 476 - Desenhos de estudo de localizaçao da bilblioteca e do estacionamento e seus efeitos na envolvente

Figura 477 - Estudo de alinhamentos apartir de caminhos pré existentes

1 - Escola Básica Quinta de Marrocos
2 - Refeitório do Agrupamento de escolas do Benfica
3- Pavilhão Desportivo da Escola Secundária José Gomes Ferreira
4 - IPL - Instituto Politécnico de Lisboa
5 - Jardim de Infância nº1 de Benfica
6 - Rua Fernanda Botelho.

Figura 478 - Estudo de caminhos pré exestentes e imaginários

Figura 479 - Consolidaçao de caminhos



Inicialmente, para melhor perceber a envolvente e o impacto daquilo que se estava a propor construir, foi feito um estudo em que se resumia implantar blocos num ponto da zona de intervenção e tentar perceber de que forma essa localização afetava as pessoas que interagiam com o lugar. Neste estudo também tentei prever onde se poderia localizar o estacionamento em paralelo com a biblioteca.
Deste estudo, perceberam-se os caminhos e percursos que as pessoas fariam ou poderiam fazer para alcançar a biblioteca, e partindo dai, desenharam-se caminhos que conectariam a envolvente à zona de intervenção.
Na figura 479, os caminhos consolidados partem dos seguintes pontos de interesse: Escola Básica Quinta de Marrocos; do espaço entre escolas que conecta com a rua professor José Sebastião e Silva; rampa que sobe da zona do refeitório do Agrupamento de Escolas do Benfica; percurso que nasce da Secundária José Gomes Ferreira e continua pela frente do pavilhão desportivo dessa mesma secundária; lado esquerdo do edifício do IPL (Instituto Politécnico de Lisboa) e percurso que vem do estacionamento da Escola de Educação Superior de Lisboa e faz ligação com o caminho de entrada da Escola Superior de Comunicação Social; lado esquerdo do direito do IPL (Instituto Politécnico de Lisboa) que liga ao edifício da Escola Superior de Educação de Lisboa; rampa da Escola Superior de Música de Lisboa; Jardim de Infância nº1 de Benfica e por último o seguimento da rua Fernanda Botelho.

Figura 480 - Espaço criado pelos caminhos propostos

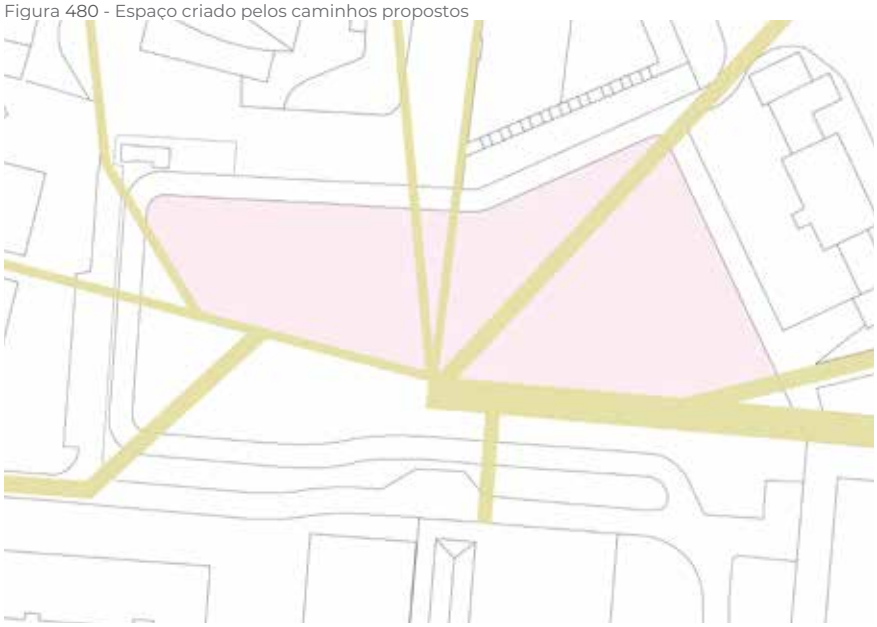


Figura 481 - Primeira proposta de forma e implantação

Figura 482 e 483 - Cortes estudo sobre os andares e altura da biblioteca

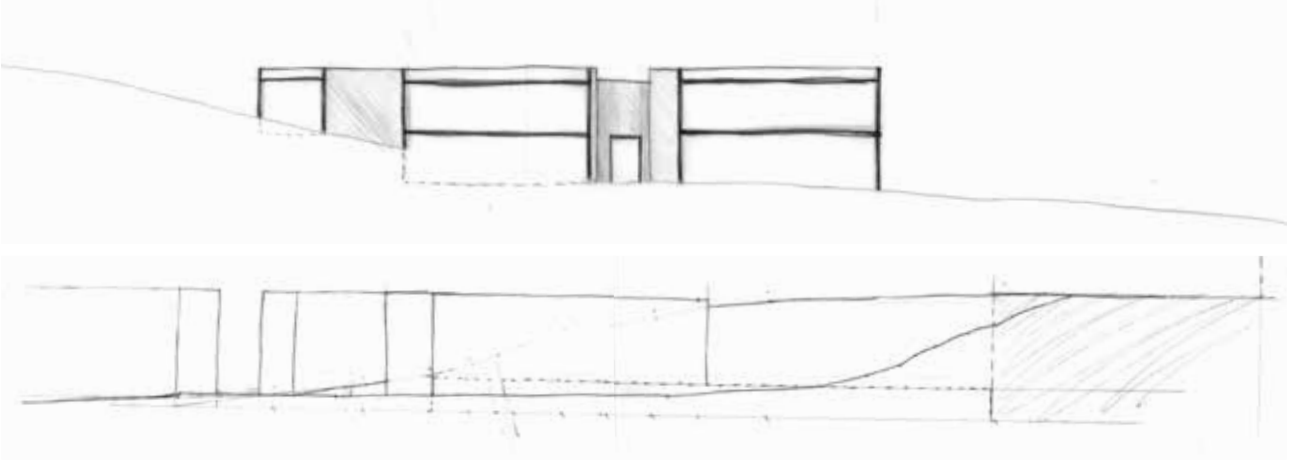
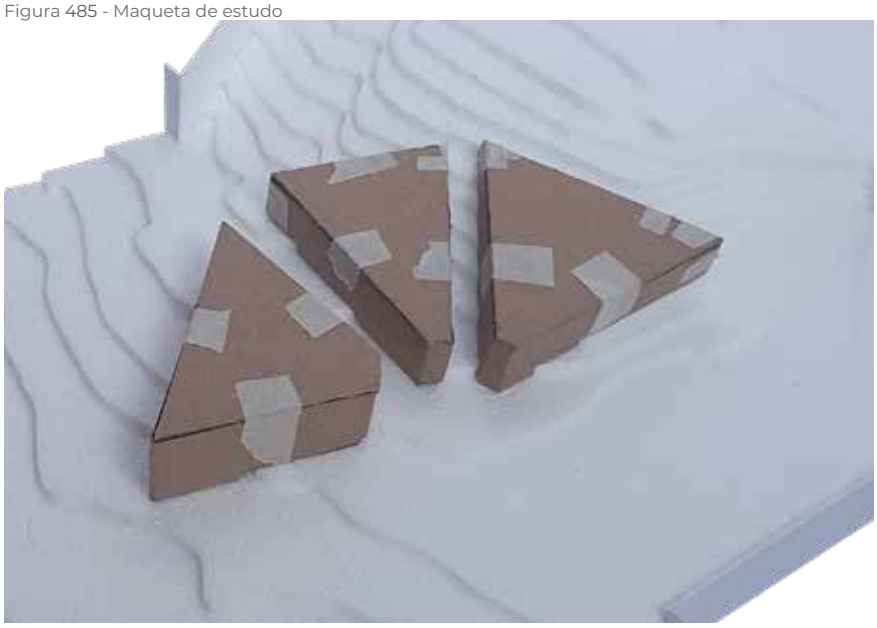


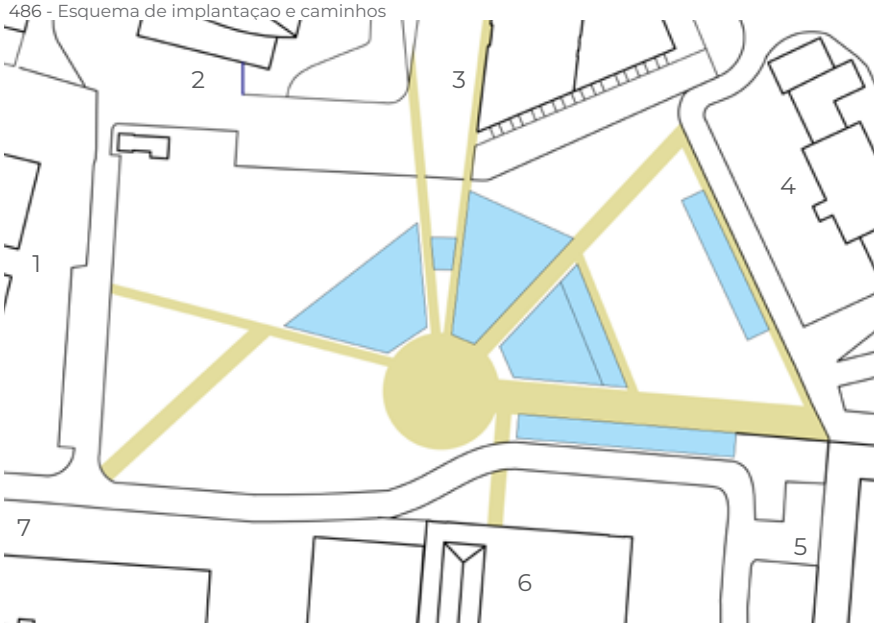
Figura 484 - Planta de estudo de implantção da biblioteca e da estrada na rua Fernada Botelho

Figura 485 - Maqueta de estudo



Destes caminhos surge o espaço marcado a rosa na figura 480, e é neste espaço que surge a primeira sugestão de implantação, a figura 481. Resumindo se em três trapézios, um triângulo e um círculo.
Desta primeira disposição surge a ideia de criar três blocos que constituiriam a biblioteca sendo que uma seria dedicado à zona das crianças, outro à zona dos adultos e outro à zona de serviços internos. Estes blocos teriam pelo menos dois andares de forma a criarem uma altura constante entre eles. Na figura 484 também é possível ver um primeiro estudo da estrada entre a zona da biblioteca e o jardim de infância, pois esta seria a zona central de ligação entre os caminhos e onde seria localizada a entrada da biblioteca.
Durante este caderno, os volumes dedicados à biblioteca são referidos como blocos, e a sua leitura é feita da esquerda para a direita, conforme dispostos nas imagens.

486 - Esquema de implantaçao e caminhos



1 - Escola Básica Quinta de Marrocos
2 - Refeitório do Agrupamento de escolas do Benfica
3- Pavilhão Desportivo da Escola Secundária José Gomes Ferreira
4 - IPL - Instituto Politécnico de Lisboa
5 - Escola Superior de Música
6 - Jardim de Infância nº1 de Benfica
7 - Rua Fernanda Botelho.

Figura 487 - Alçado visto apartir da Escola Básica Quinta de Marrocos

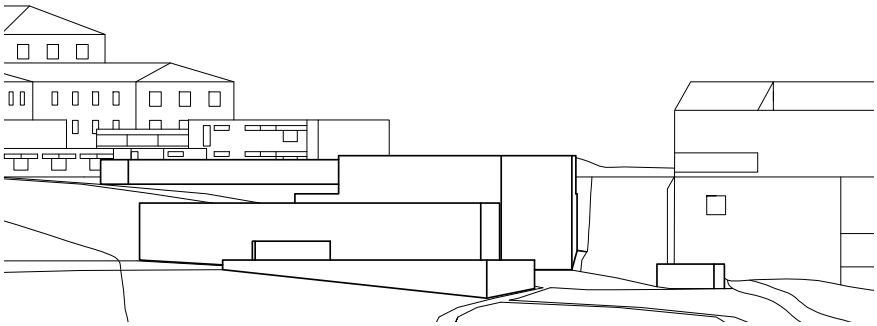


Figura 488 - Planta de cobertura / implantação

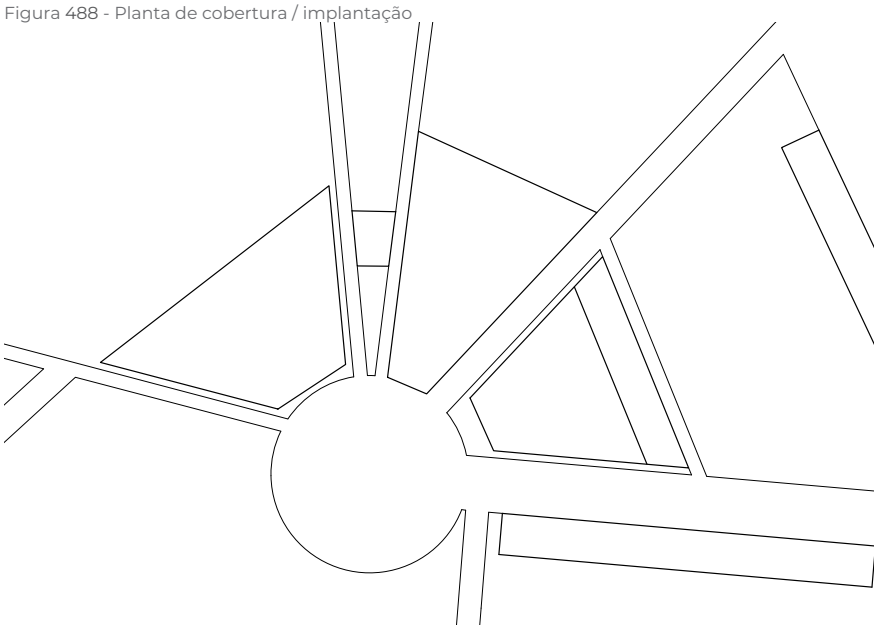
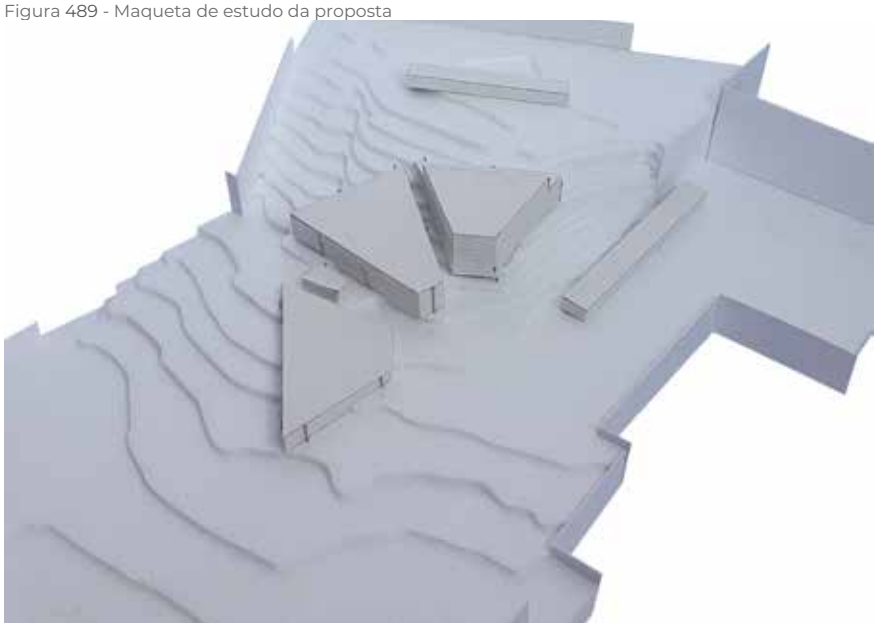


Figura 489 - Maqueta de estudo da proposta



A partir do primeiro estudo, surge a primeira versão da biblioteca. Através de uma aproximação das áreas necessárias criando-se um primeiro bloco de um andar que serviria para a zona das crianças, um segundo bloco da zona dos adultos e o qual acomodaria o átrio de entrada e um terceiro bloco de três andares sendo os dois primeiros dedicados a zona serviços internos e o terceiro para a sala polivalente. No espaço criado pelos caminhos que vem do refeitório e da secundária cria-se um pequeno volume para a cafetaria. A ideia era que a cafetaria pudesse funcionar independentemente da biblioteca para também servir as escolas e o público em geral.
Com base no estudo feito na figura 484 e nos estudos da envolvente é definida a localização do estacionamento sendo este dividido em dois, havendo um estacionamento que sirva as pessoas que vêm dos dois principais pontos de acesso à zona de intervenção via carro: a zona superior onde se localiza o IPL (Instituto Politécnico de Lisboa), e que já tem um estacionamento consolidado e que é o ponto que comunica com a chegada dos alunos das escolas superiores de música, de educação e de comunicação social; a zona de baixo que é o fim da estrada da rua Fernando Botelho que liga às restantes estradas da zona de Benfica.

Figura 490 - Corte B com base na planta da figura 493

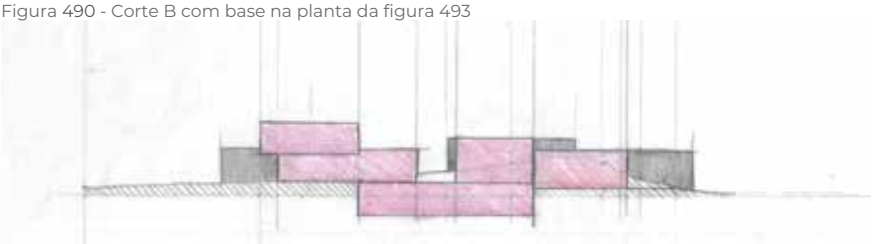


Figura 491 - Corte A com base na planta da figura 493

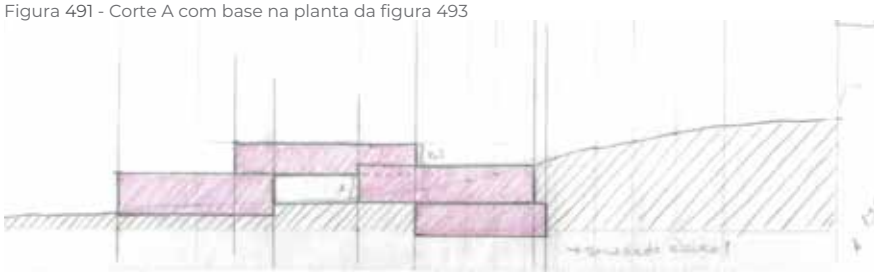


Figura 492 - Corte A e B com base na figura 494

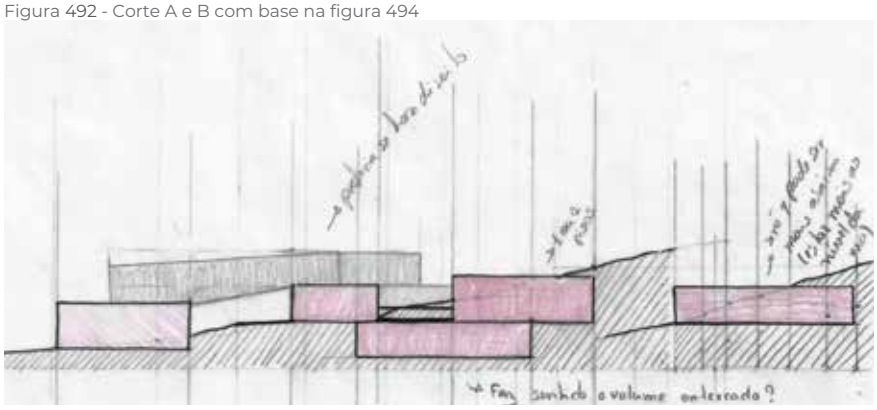


Figura 493 - Planta de estudo

Figura 494 - Planta de estudo

Figura 495 e 496 - Maquetas de estudo de fragmentação dos blocos da biblioteca

Para assegurar o bom funcionamento da biblioteca foi necessário assegurar que os blocos intercomuniquem internamente uns com os outros, sendo que o acesso entre eles não pode ser feito pelo exterior. Por esse motivo, procurou-se a criação de outras formas que pudessem fazer a ligação. Para isso são adicionados dois blocos um que une por cima e outro que une por debaixo de terra. Esta disposição vem de uma ideia criada a partir do terreno: no espaço criado pelo primeiro bloco e pelo central o terreno é relativamente plano e, adicionando um bloco por cima desses dois, permite criar uma zona de passagem resguardada. A zona entre o bloco central e o último, o terreno é inclinado o que leva a que parte desses blocos já se encontre enterrada, o que cria espaço de ligação inferior entre esses blocos e deixa também o espaço entre eles livre para criar passagem pelo edifício.
Os cortes visam perceber como é que todos os blocos assentam uns nos outros, o que leva a divisão dos blocos em mais partes como visto na planta da figura 494.

Figura 497 - Maqueta da implantação

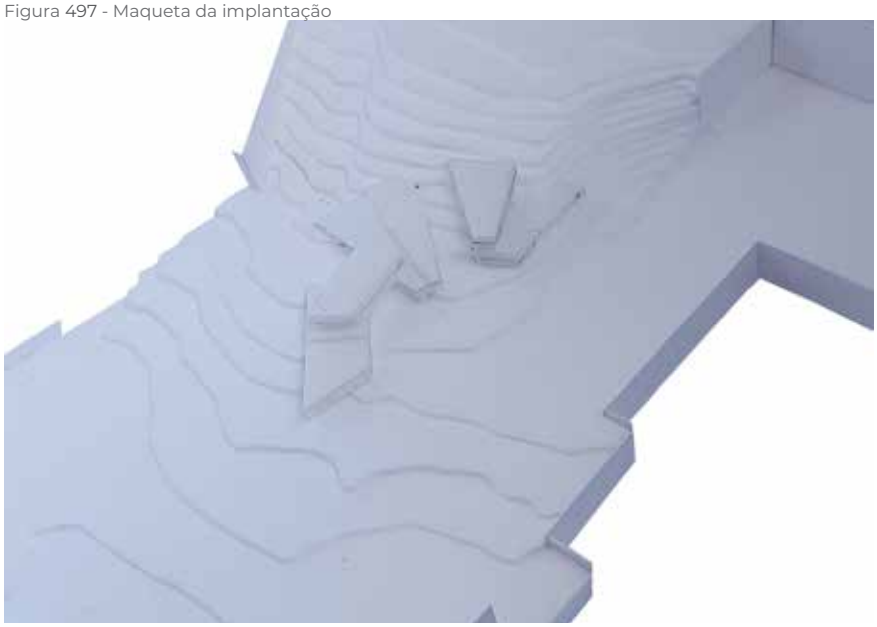


Figura 498 - Cortes de estudo das alturas e curvas de nível onde assentam os blocos

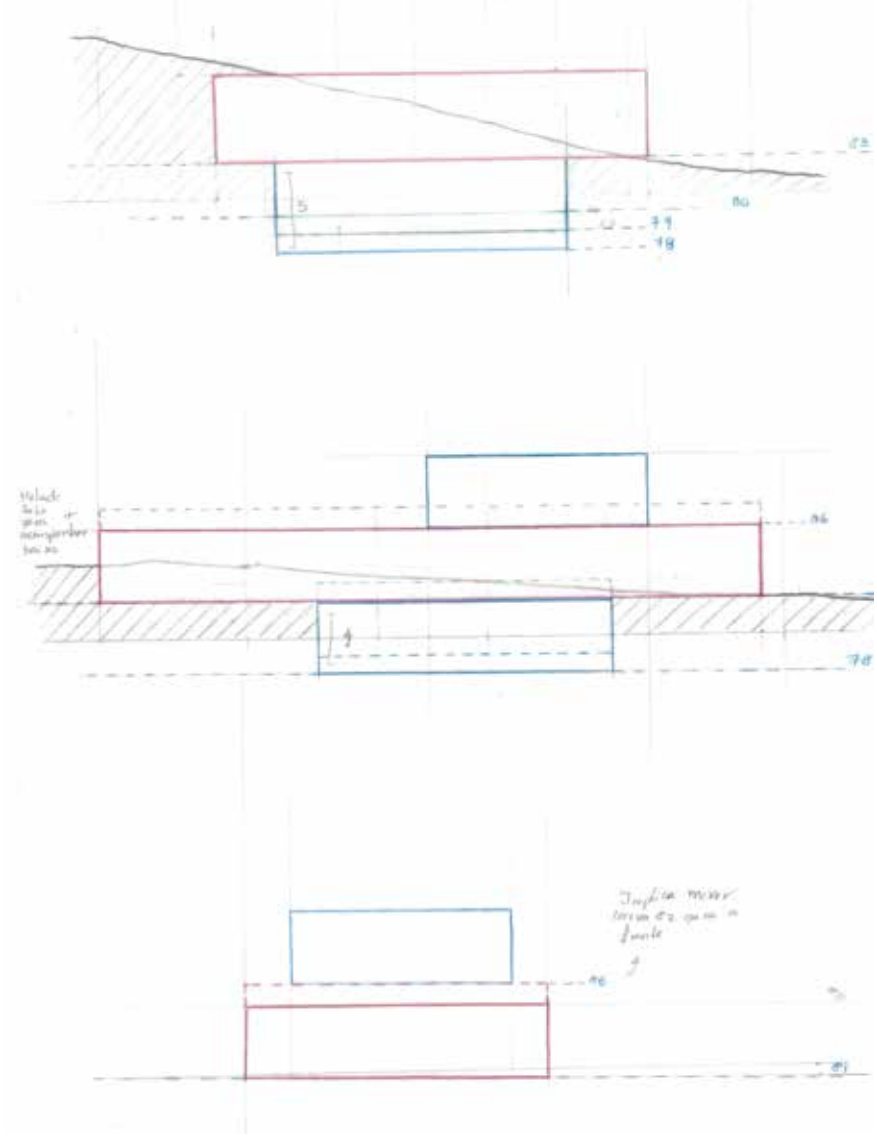


Figura 499 - Estudo de alinhamentos dentro do projeto

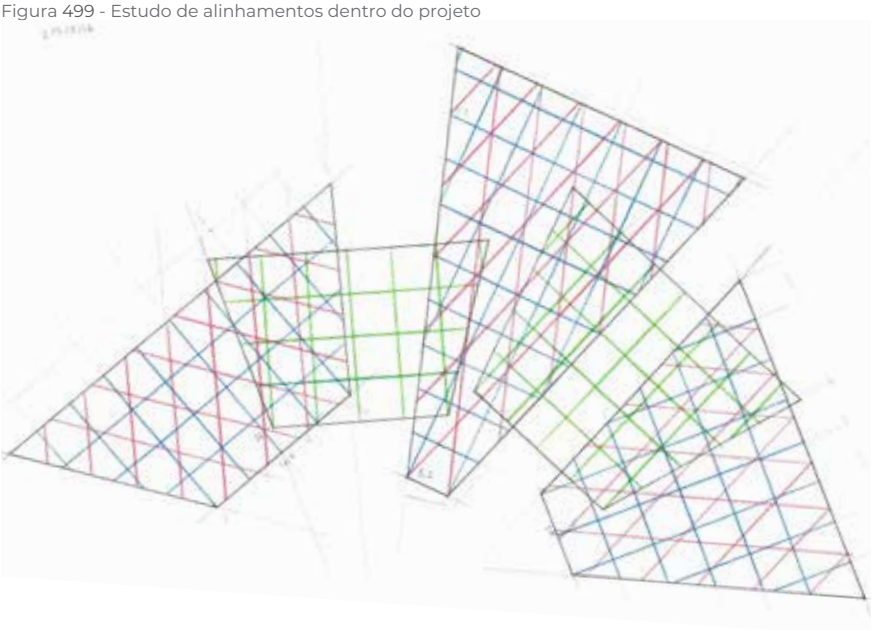


Figura 500 - Planta de estudo

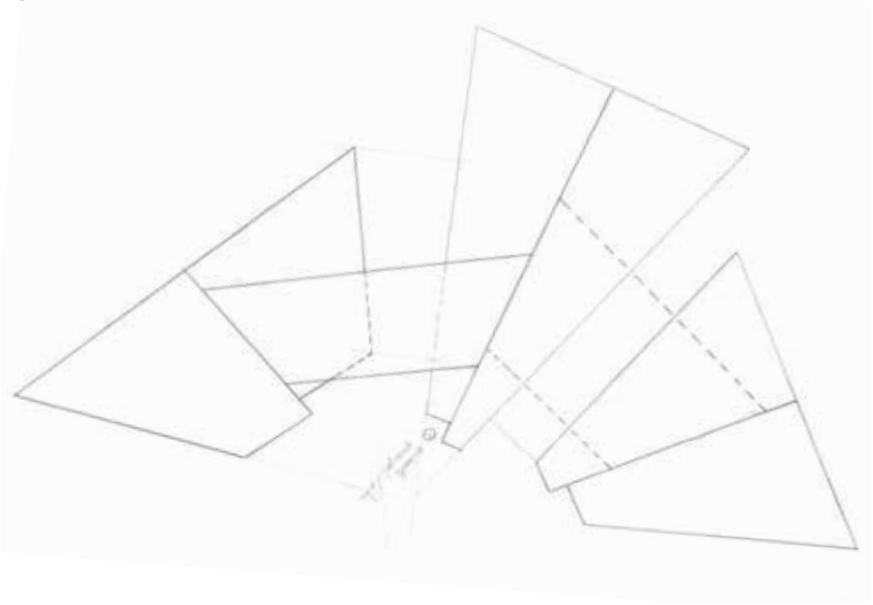
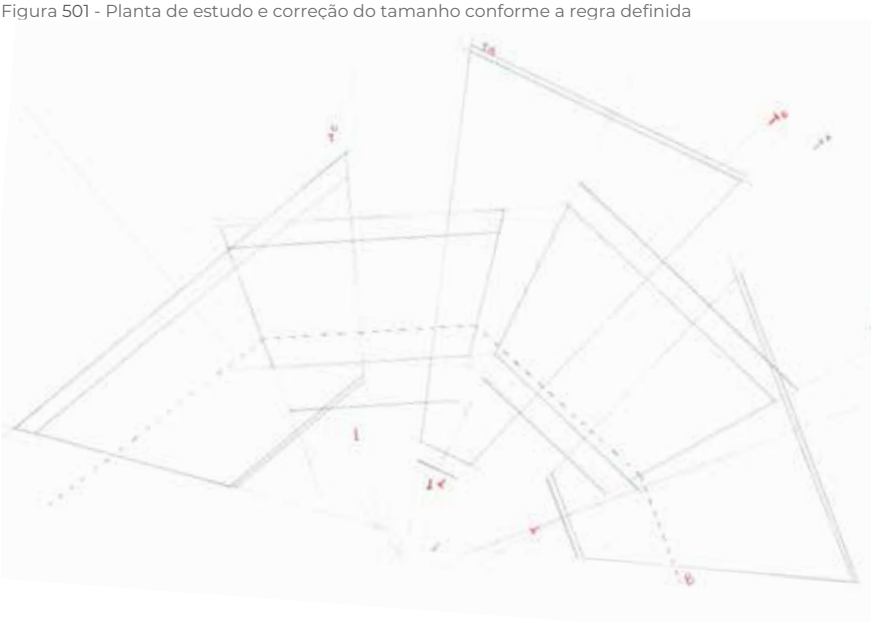


Figura 501 - Planta de estudo e correção do tamanho conforme a regra definida



Dá-se continuidade ao estudo dos blocos, com atenção à forma como estes se encaixam uns nos outros e como é que se conectam entre si. Também tenta-se perceber em que pontos exatos no terreno estes se situam.
Nesta fase de trabalho, procura-se entender que tipo de relação os blocos podem ter entre si ou se existe alguma regra à qual todos obedecem. Dai surge o esquema da figura 499 que mostra vários alinhamentos entre os lados dos trapézios. Assim definiu-se que os lados paralelos dos trapézios funcionariam de 4m em 4m, isto porque os lados diagonais já eram resultado dos caminhos inicialmente traçados.
Isto levou também à necessidade de regularizar as formas tornando todos os trapézios isósceles, ou seja, dois lados oposto são paralelos e os outros dois são verticalmente simétricos.
Os dois blocos adicionados como ligação também são regularizados e desprendidos dos meios dos blocos iniciais tornando os mais "independentes" do corpo inicial.

Figura 502 - Estudo da divisão do programa

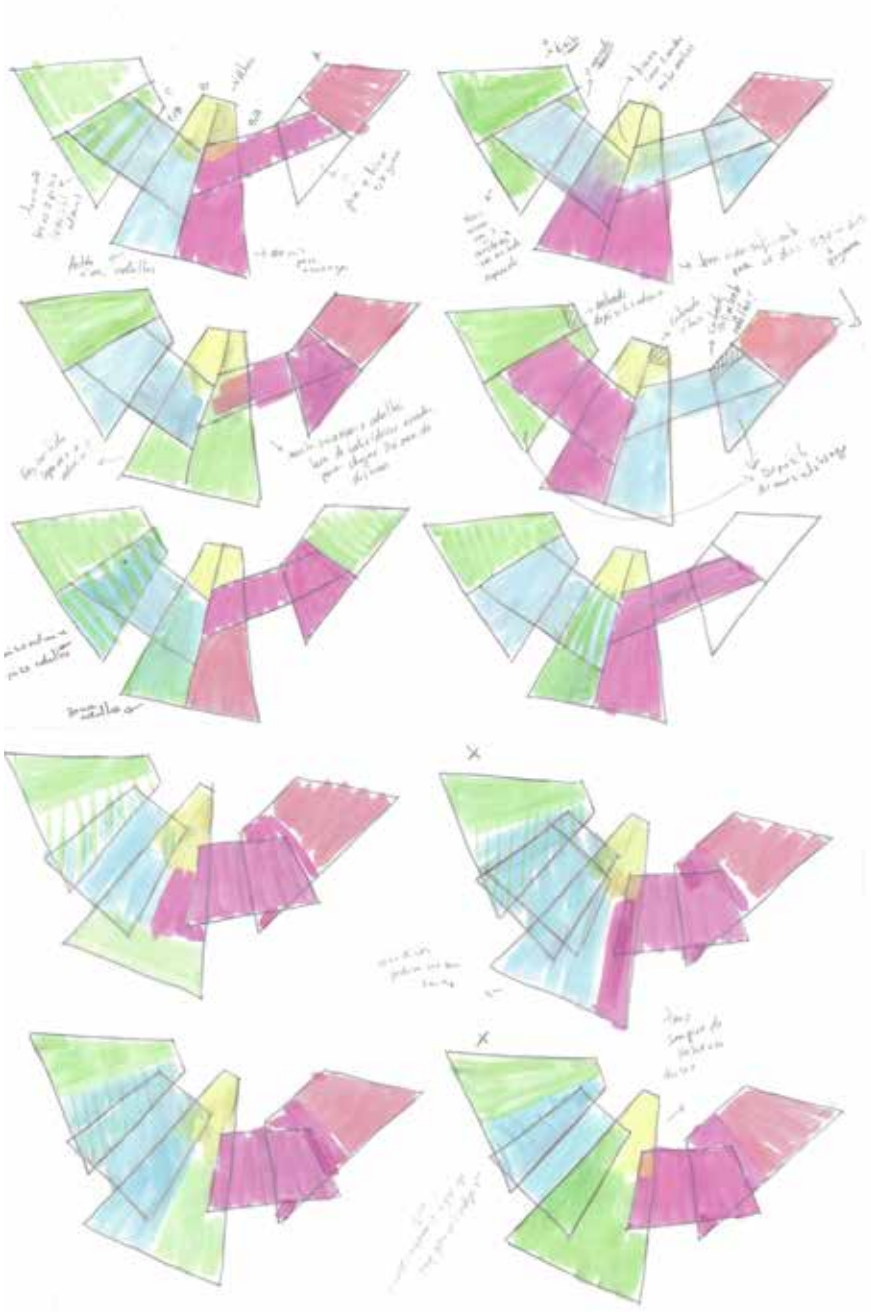


Figura 503 - Estudo da divisão do programa

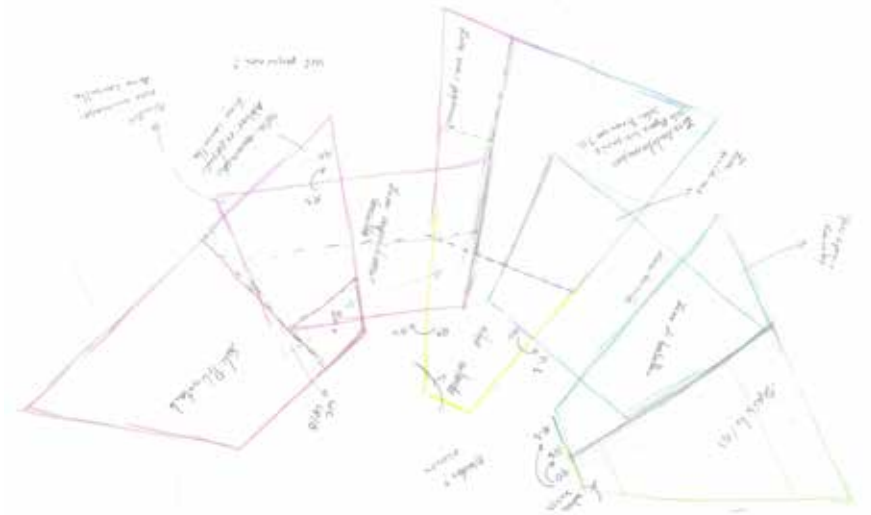


Figura 504 - Estudo dos percursos na area em torno da bibliotecae e zonas de vegetaçao de maior densidade

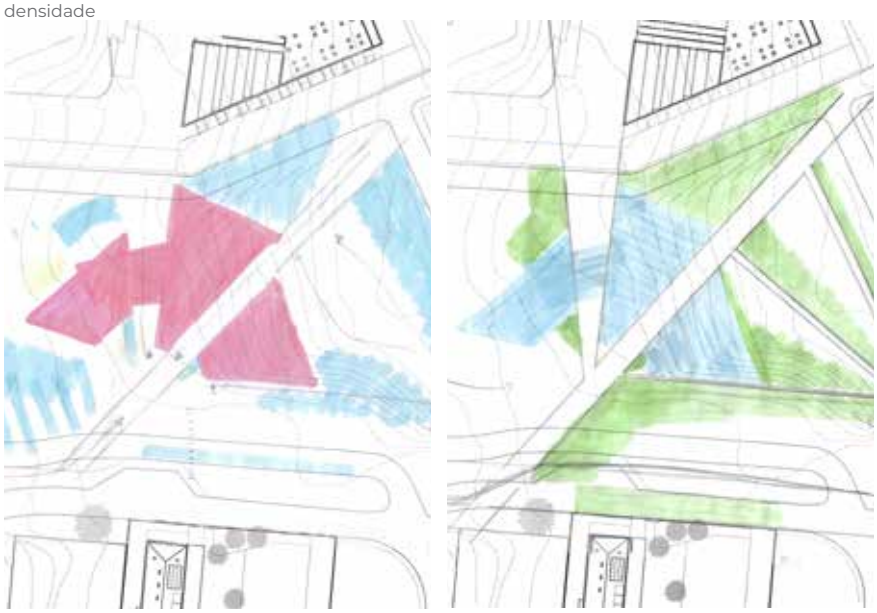


Figura 505 - Divisão da área

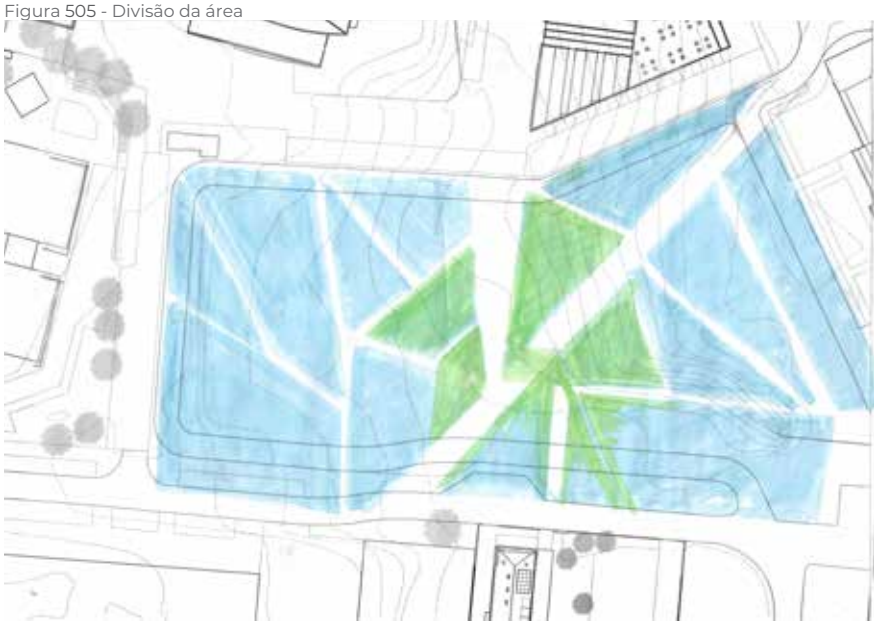
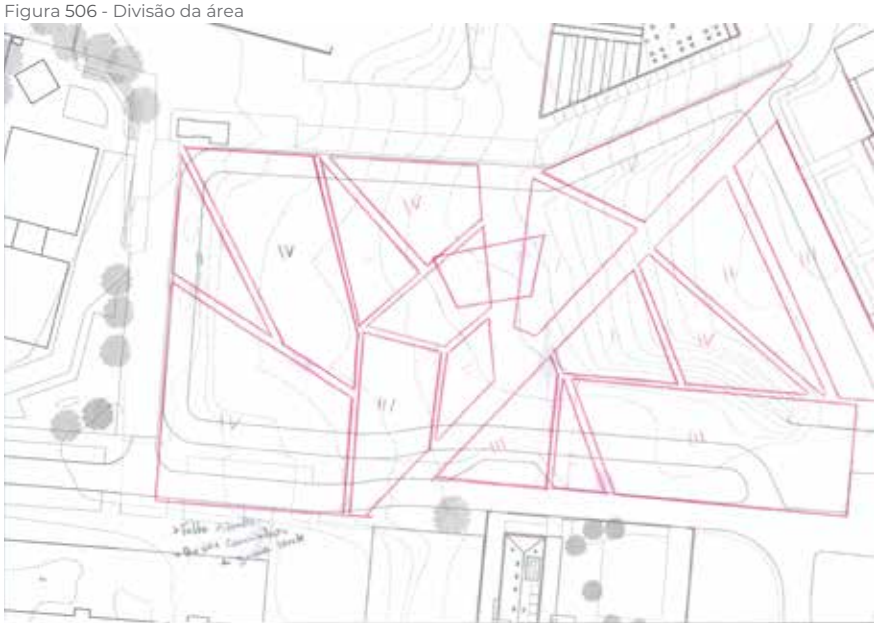


Figura 506 - Divisão da área



Dois estudos importantes ao desenvolvimento do projeto foram o estudo da localização do programa dentro da biblioteca e o tratamento do espaço envolvente ao edifício da biblioteca.
O programa da biblioteca já tinha uma certa divisão que vem de ideias anteriores, e os desenhos da figura 502 serviram para perceber se ainda fazia sentido manter essa divisão ou se existiria uma melhor alternativa. Enquanto eram feitos os esquemas teve-se a atenção de perceber que as zonas da biblioteca tinham de se conectar entre si e também qual o percurso a partir do átrio para todas as zonas da biblioteca. O átrio manteve sempre a localização por ser a zona da biblioteca que melhor recebe as pessoas e porque se situa no culminar imaginário de todos os caminhos traçados inicialmente.
O estudo da envolvente procurou perceber como os caminhos do espaço poderiam ser refeitos com base na nova implantação e dar um entender de como a vegetação da área pudesse ser feita. O resultado foi uma divisão da área em redor da biblioteca em fragmentos, criando novos caminhos pela área. Estes fragmentos, cada um teria um tipo de vegetação diferente, mas esta foi uma ideia que em lhe faltou um estudo posterior mais aprofundado.

Figura 507 - Maqueta de estudo

Figura 508 - Corte longitudinal

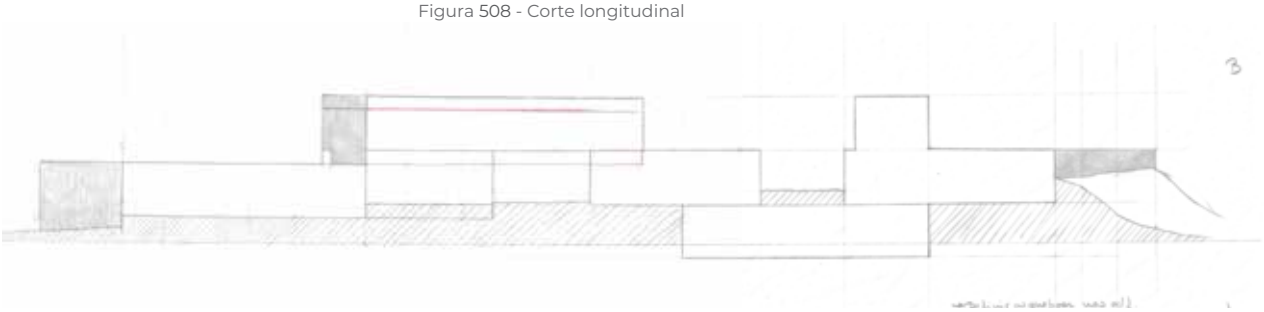


Figura 509 - Cortes do terreno que passa sobre o bloco enterrado

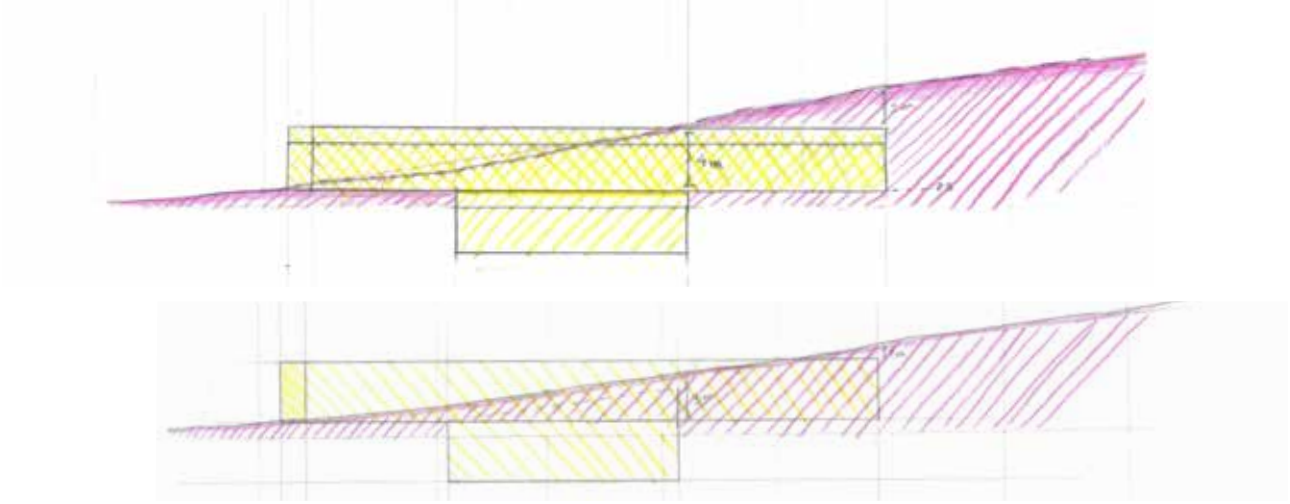
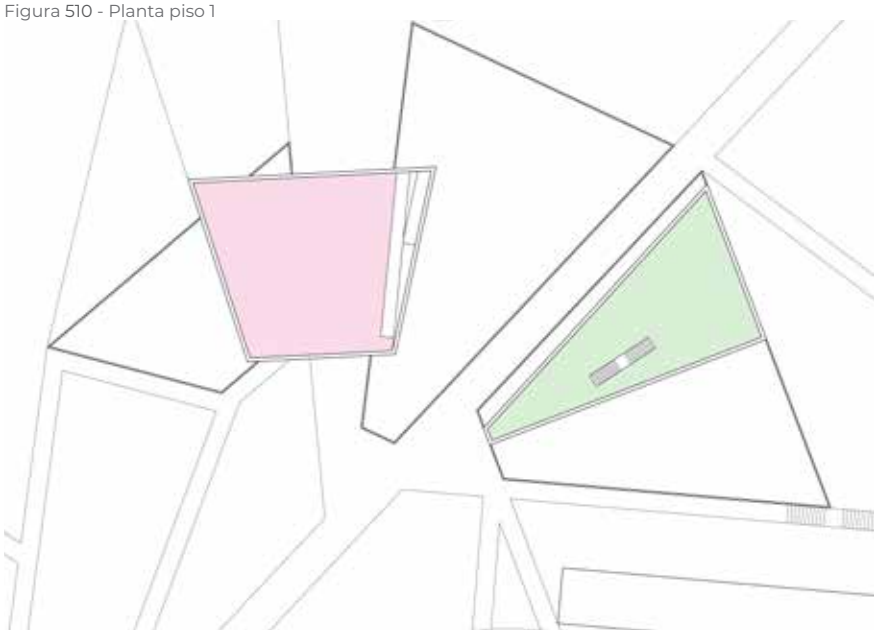


Figura 510 - Planta piso 1



Secção Crianças
Serviço Interno
Secção Adultos
Átrio
Sala Polivalente e Cafetaria
Instalações Sanitárias

Figura 511 - Planta piso 0

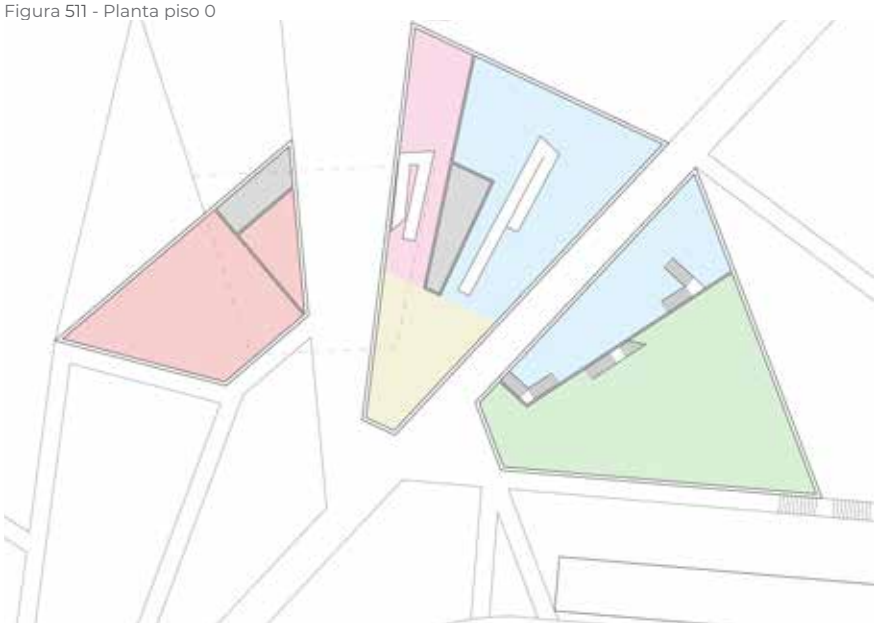
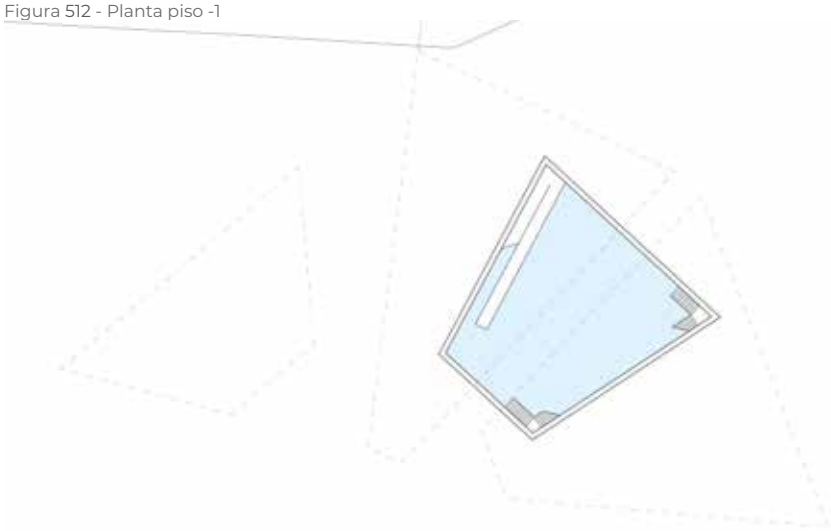


Figura 512 - Planta piso -1



Com a localização de todos os blocos do edifício, falta perceber quais as alterações necessárias a fazer no terreno. O objetivo do projeto sempre foi adaptar a biblioteca ao terreno existente e não o contrário, no entanto há alterações que tiveram de ser feitas como o exemplo nos cortes de estudo da figura 509, em que o terreno teve de ser movido para possibilitar a existência do bloco em cave.
Tanto a forma como a divisão do programa, na sua base, ficam consolidadas. Nas plantas das figuras 510, 511 e 512 é representada o resultado dos estudos previamente feito. esta divisão, no entanto, cria o problema de a ligação dos serviços internos ser apenas possível pela zona de adultos e de a zona da cafetaria e sala polivalente não terem ligação interior como o resto do corpo da biblioteca, esta são fragilidades que posteriormente serão revistas.
Nestas plantas também foi feito um estudo inicial de como e onde podem ser feitos os acessos verticais entre os blocos.

Luz, Forma e Divisão

Maqueta parcial da zona do átrio

Figura 513

Figura 514 - Estudo nos blocos no piso 0 (em paralelo com o piso -1)

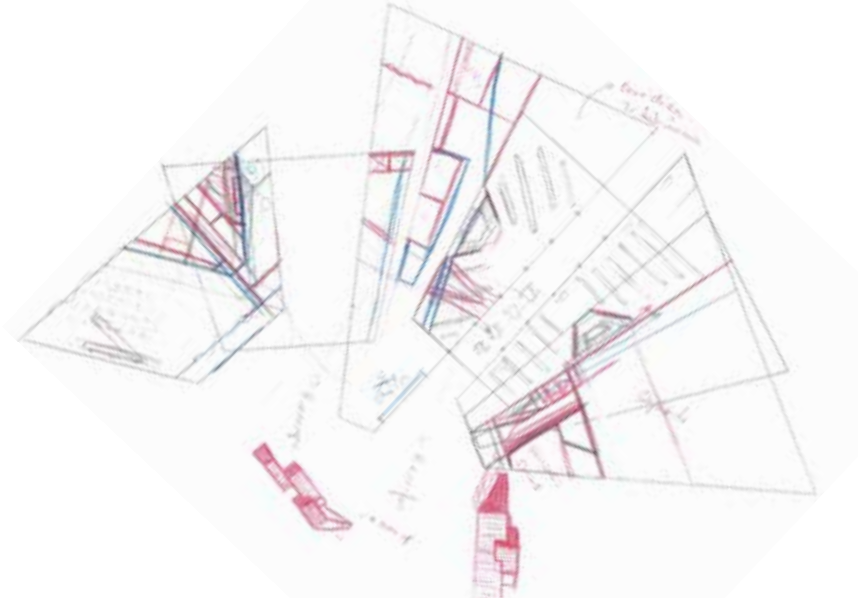


Figura 515 - Estudo das zonas dos serviços internos (piso 0 e piso 1)

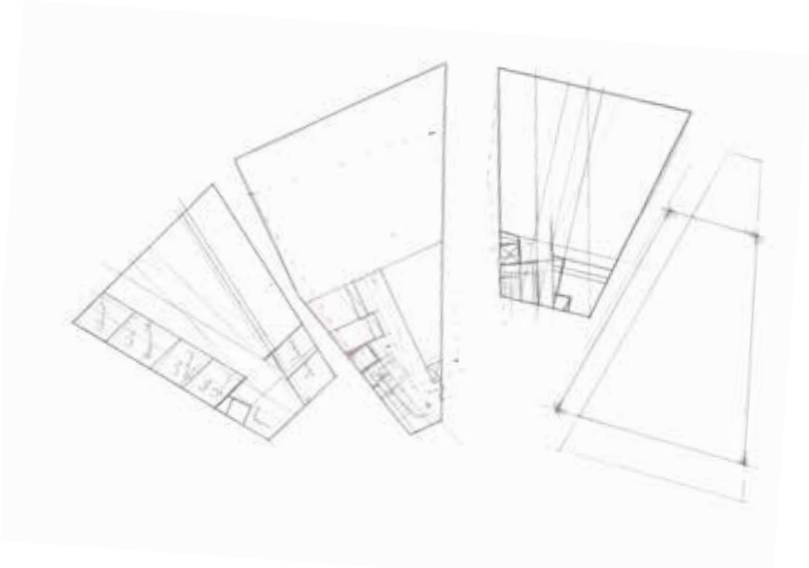


Figura 516 - Estudo dos piso 1 e -1

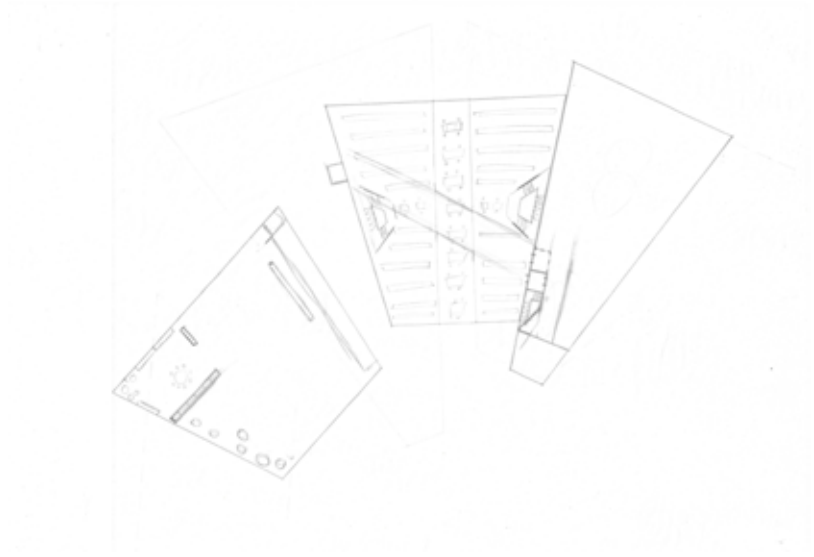
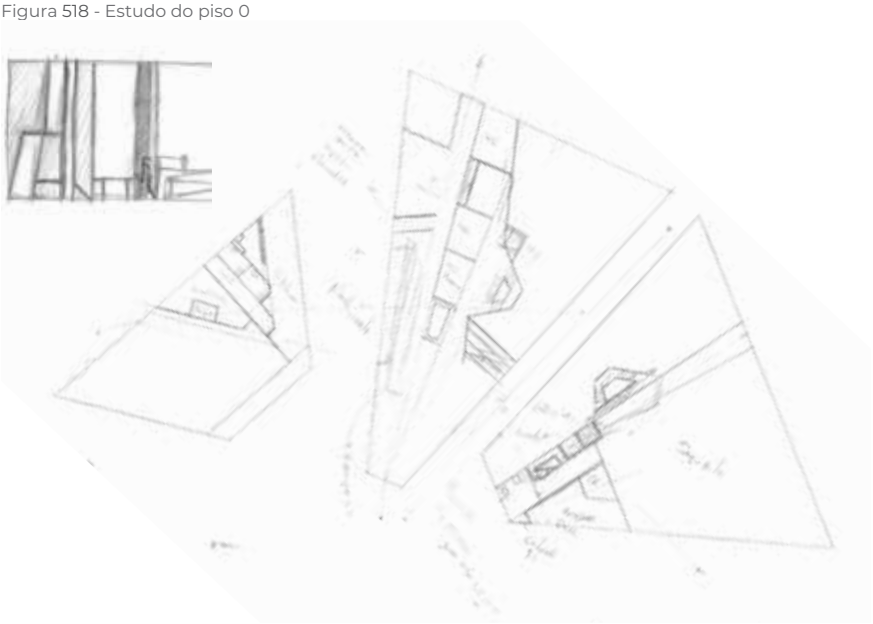


Figura 517 - Estudo do piso 0

Figura 518 - Estudo do piso 0



Com base no programa definido e os espaços necessários começou-se o estudo de como o espaço pode ser compartimentado dentro de si. Os desenhos nestas páginas são uma coleção do processo de ideias e estudos antes de se obter um resultado claro.
Aqui enquanto se tentava perceber a localização dos acessos e de todas as salas necessárias, percebeu se que o segundo piso do último bloco (na figura 510 o espaço reservado para serviços internos no piso 1) não se encaixava no todo e era de difícil acesso pelos acessos verticais, o que levou a sua alteração (figura 515 e 517). Assim era assegurada uma melhor transição entre os espaços do serviço interno e a geometria do espaço passa a relacionar se melhor com os restantes volumes.

Figura 519 - Corte pelo bloco em cave

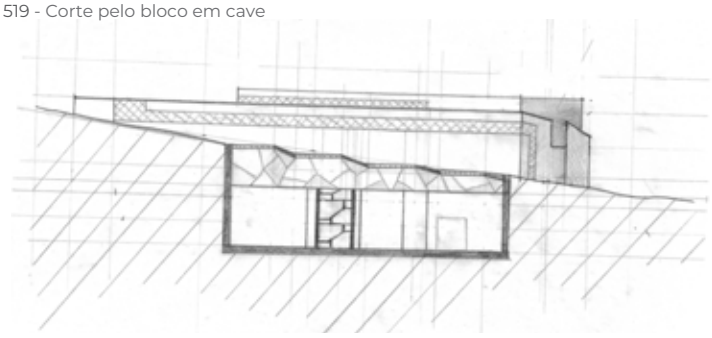


Figura 520 - Corte longitudinal

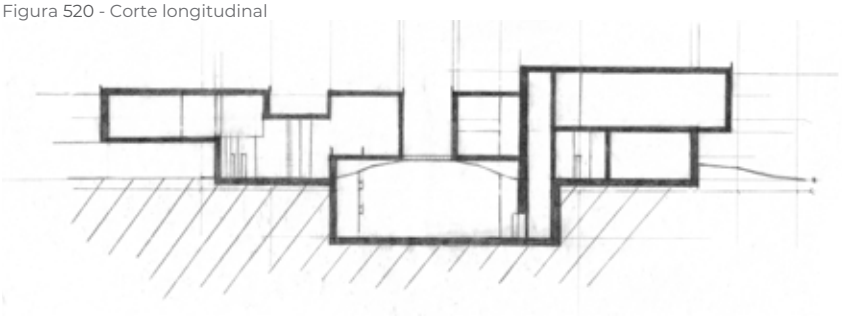


Figura 521 - Esquema de alturas

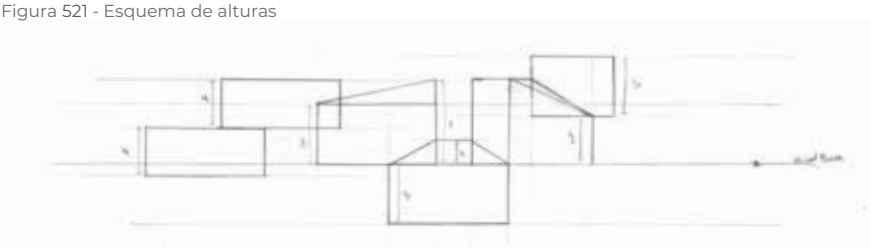


Figura 522 - Planta piso 1

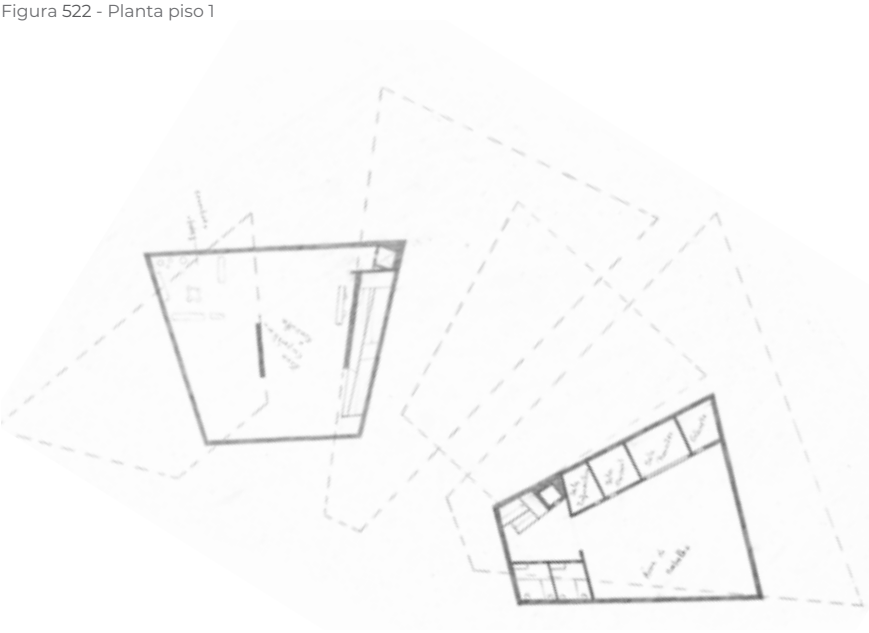


Figura 523 - Planta piso 0

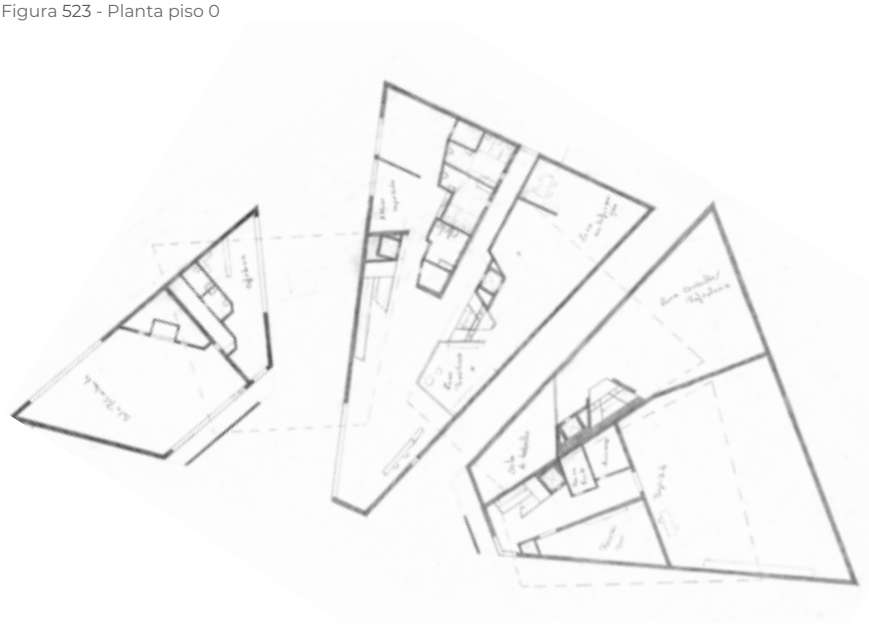
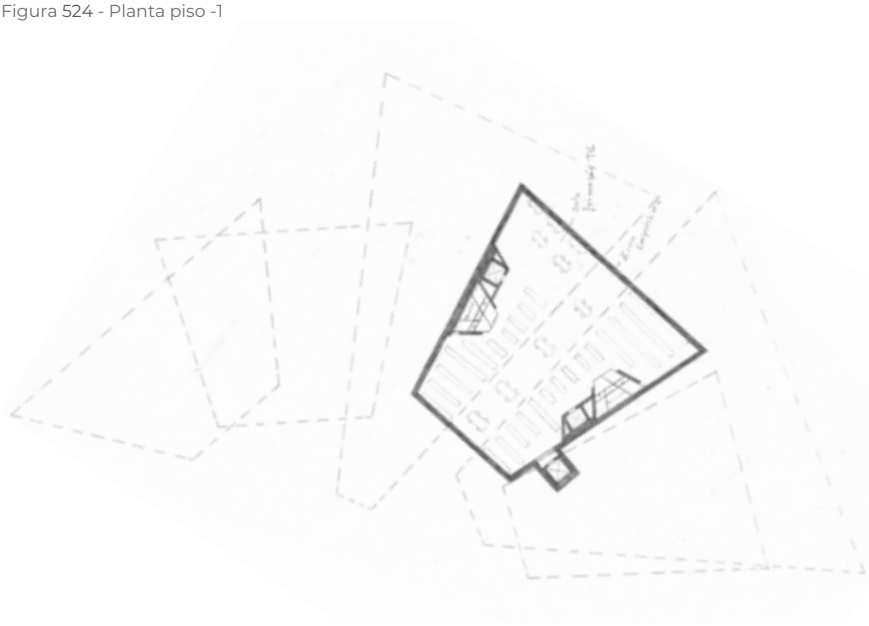


Figura 524 - Planta piso -1



Nesta fase o objetivo foi ter todos os elementos e zonas necessárias para a biblioteca e tentar perceber qual a melhor localização para cada espaço de forma que todos interagissem uns com os outros da melhor forma.
Esta primeira tentativa de tentar perceber onde cabia cada zona com a sua devida área, levou a que existissem várias arestas e recantos, como se nota principalmente na figura 523. Os espaços têm demasiadas arestas e não existe um alinhamento claro no interior. No entanto, permitiu definir as zonas onde se localizariam os acessos verticais.
Na figura 523, no primeiro bloco, a zona da esquerda serviria para a sala polivalente e a zona da direita seria para a cafetaria. Como a sala polivalente estaria separada do corpo principal da biblioteca, tinha de haver instalações sanitárias no espaço, que na planta são acessíveis pelo corredor por trás dos arrumos. A parede em frente deste primeiro bloco foi uma tentativa de criar um momento de entrada para a sala polivalente.
No bloco central do lado esquerdo seriam as zonas da secção de crianças que precisariam de ser compartimentadas, deixando o bloco superior esquerdo (na figura 522) inteiramente para a zona de consulta e empréstimo. No lado direito do bloco central a parte destinada à secção de adultos sobe de nível de forma a dar espaço para o bloco inferior subir como é visível no corte da figura 520, e permitindo aproximar a altura do mesmo à do terreno.
No último bloco na figura 523, a zona da esquerda é para os restantes espaços da secção de adultos e a zona da direita é a entrada para os serviços internos e é onde se localiza a receção de documentos e o depósito, e este também aqui se localiza porque parte deste bloco encontra-se enterrada como se nota no corte da figura 520.
Na figura 522 o bloco da direita localiza os gabinetes e todos os espaços diretamente ligados a estes: os sanitários, a sala de reuniões e a sala do pessoal. A sala de informática também se situa neste piso por não haver espaço na zona inferior.
Através dos cortes foi clara a falta de luz natural que entrava para o bloco inferior através do corredor entre blocos.
O esquema da figura 521 foi um tipo de esquema recorrente durante o desenvolvimento do trabalho, que permitia visualizar as alturas entre blocos e os pontos onde estes se conectavam.

Figura 525 - Estudo do piso 0 e possíveis alterçaões

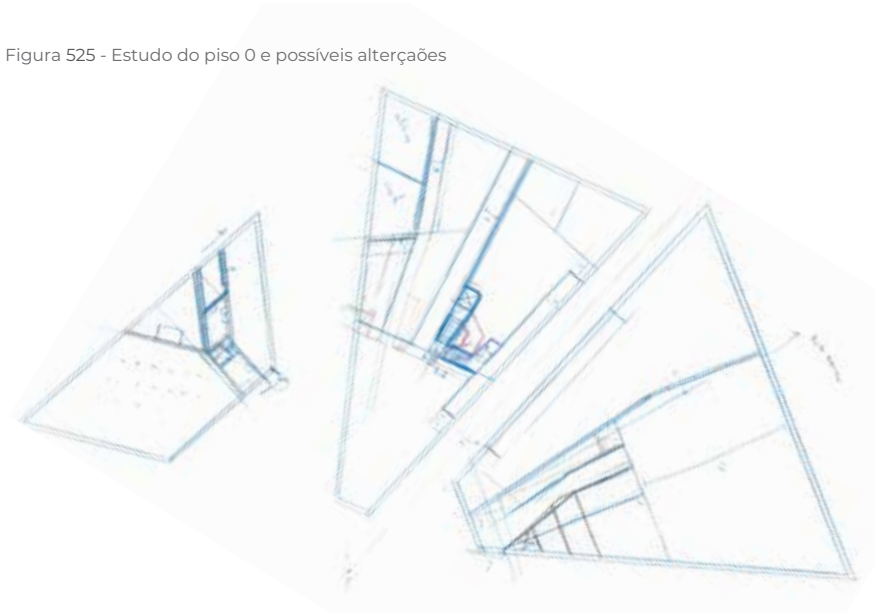


Figura 526 - Maqueta de estudo

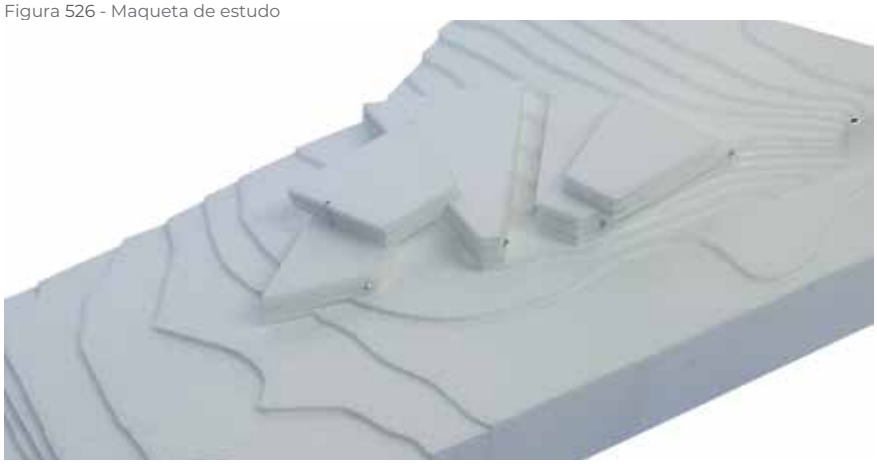


Figura 527 - Corte longitudinal

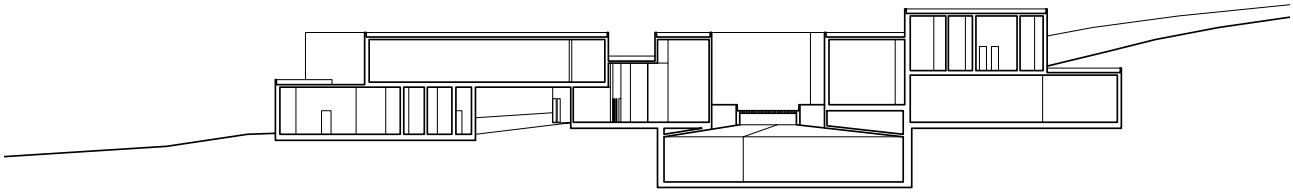


Figura 528 - Planta piso 1

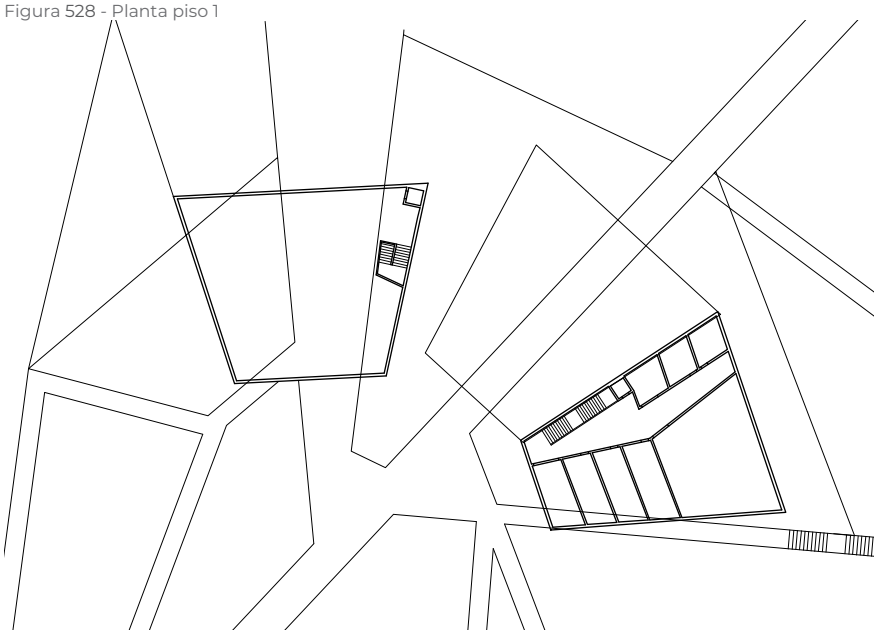


Figura 529 - Planta piso 0

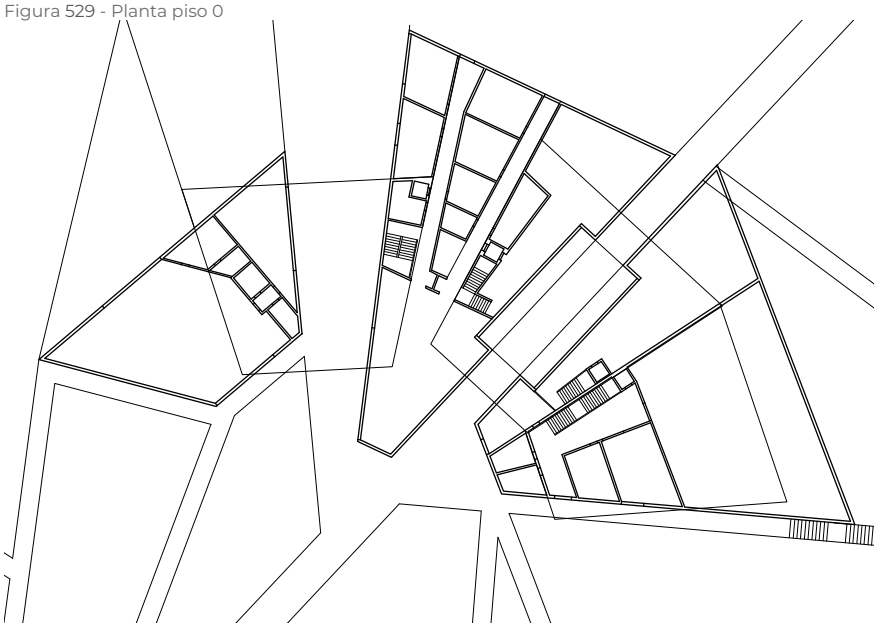
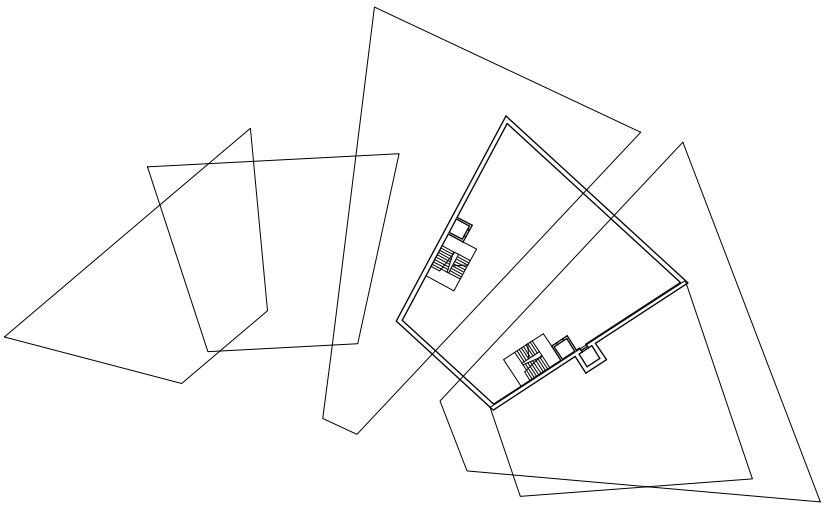


Figura 530 - Planta piso -1



Nesta revisão da primeira versão já ouve uma tentativa de alinhar e limar os espaços. As principais diferenças a notar são na zona da sala polivalente/cafetaria e na zona dos gabinetes.
Na figura 528 no último bloco, existiu uma tentativa de dividir a zona dos gabinetes, sendo parte deles individual e a restante openspace, no entanto estes espaços eram demasiado compridos e não aproveitavam bem o espaço. Esta experiência também obrigou a mover os sanitários para a zona inferior. existiu a dúvida de que lado do bloco seriam os gabinetes por causa da incidência solar, mas aqui decidiu-se que só poderia ser no lado disposto pois na zona esquerda do bloco a grande parte da parede exterior é obstruída pelo bloco abaixo como se vê na figura 527.
Na figura 529 no primeiro bloco, criou se a zona central de forma a separar a sala polivalente e a cafetaria, mas também de forma a que ambas tivessem a conexão aos sanitários, através de um pequeno espaço com abertura para ambas as zonas. Isto permitiria que a cafetaria pudesse funcionar independentemente da biblioteca.
No bloco central, na direita na zona elevada da secção de adultos o espaço compartimentado serviria para a sala de apoio a invisuais.
No lado esquerdo as zonas da secção de crianças ganham acessos ao exterior no sentido de tornar o espaço mais interativo, dando a oportunidade de as atividades acontecerem para fora.
No corredor central, os dois retângulos de cada lado são reentrâncias criadas para permitir a passagem de luz natural para o bloco inferior da biblioteca.
Existiu uma grande dificuldade em entender qual a forma das escadas, sendo que nesta fase se encontram demasiado fechadas, o que leva a que seja difícil entender a sua localização e destino.

Figura 531 e 532 - Plantas e cortes de estudos das escadas principais de acesso às zonas de adultos e de crianças

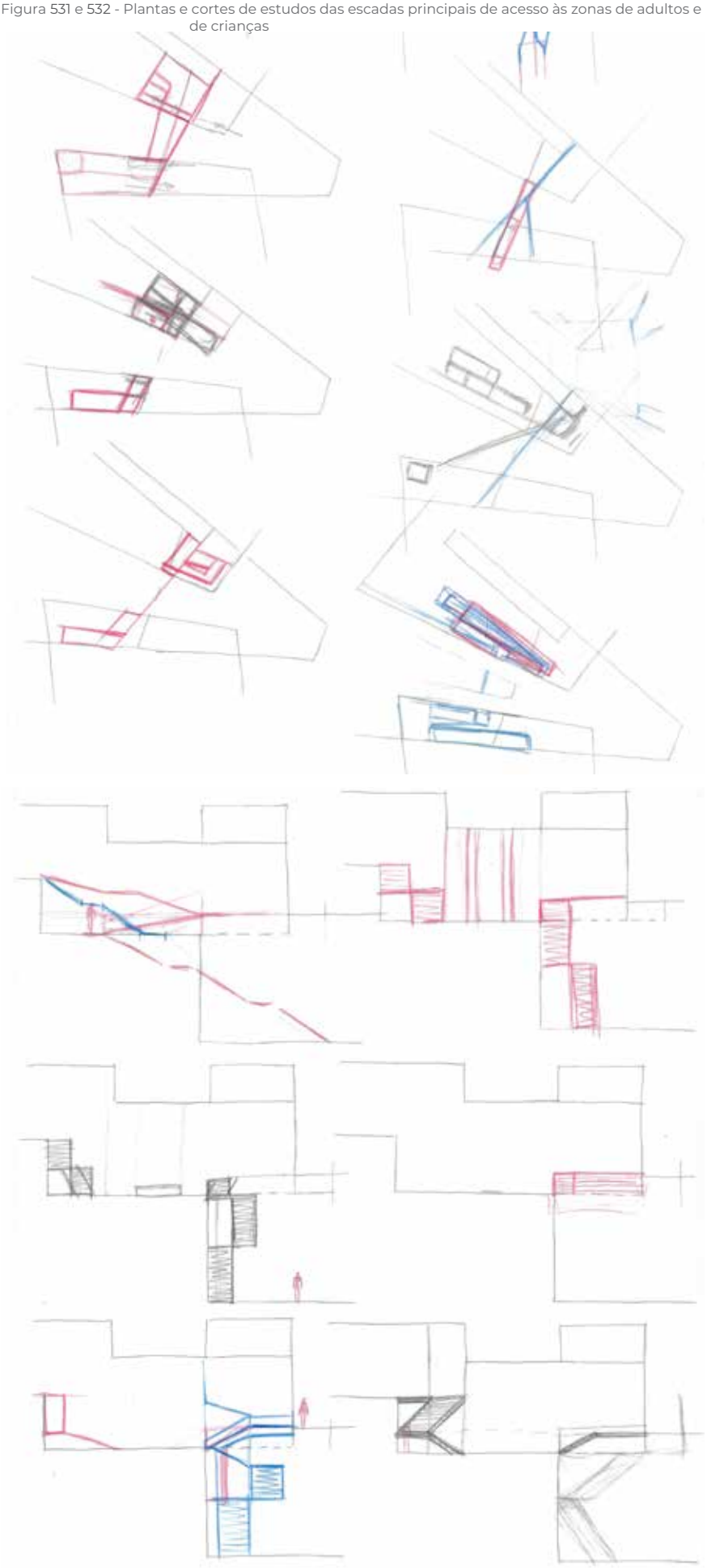


Figura 533 e 534 - Plantas de duas versões das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1 da zona de adultos

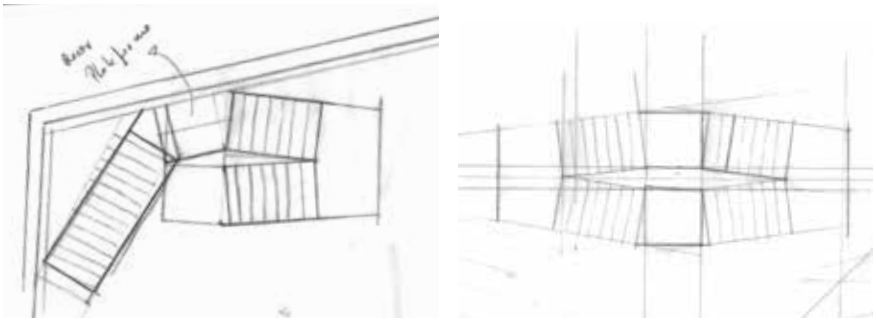


Figura 535 e 536 - Perspetivas das escadas de acesso do piso 0 ao piso -1 da zona de adultos

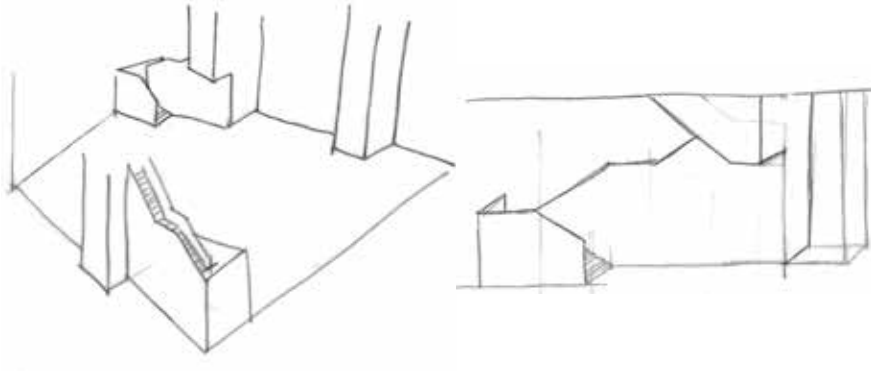


Figura 537 e 538 - Cortes da zona do átrio. Primeiro com vista sobre as escadas de acesso à zona de crianças e à zona de adultos e segundo com vista lateral das escadas de acesso à zona de crianças

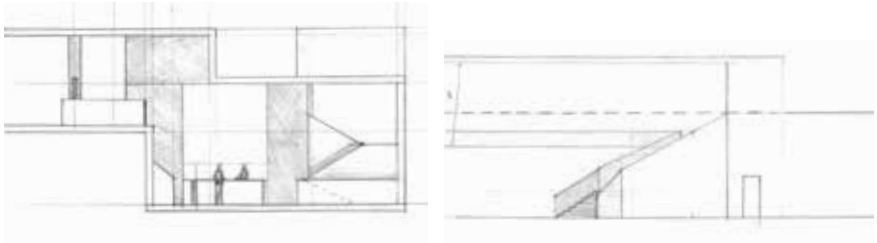
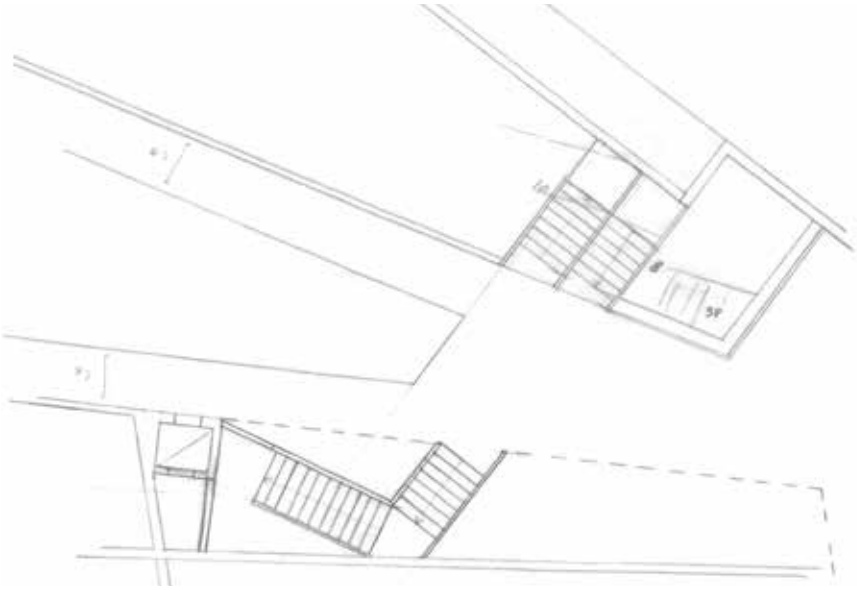


Figura 539 - Planta resultado dos estudos feitos sobre as escadas de acesso à zona de crianças e às zonas superior e inferior da zona de adultos



Existiu uma dificuldade em entender como funcionariam as escadas da biblioteca, principalmente as de acesso a zona de adultos no bloco central e ao bloco inferior. O desafio era o facto de o ponto de partida ser o mesmo e as escadas terem de aceder a uma zona superior e inferior. Os estudos das figuras 531 e 532 focam nessa mesma zona bem como no acesso entre o átrio e a zona superior da secção das crianças.

No estudo das escadas, a referência do museu de belas-artes da Antuérpia, figura 455, ajudou a desbloquear a ideia de fazer com que as escadas de acesso à zona inferior da secção de adultos passassem por baixo das escadas que dão acesso a zona superior da mesma secção. E isto permitia que ambas partissem do mesmo ponto do átrio, mas que não entrassem em conflito uma com a outra e claramente mostrassem o acesso a cada zona. O corte no canto inferior esquerdo da figura 532 é o que melhor mostra a relação dos patamares da escada.

Neste estudo também surgiu a possibilidade de manter aberta a zona antes das escadas acima referidas, como é visível na figura 539, o que ajuda a dar a entender a organização do espaço e a onde os acessos ligam.

Figura 540 - Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes, vista de topo

Figura 541 - Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes

Figura 542 - Maqueta parcial da zona do átrio e zonas adjacentes, vista das escadas de acesso ao piso -1

Figura 543 - Planta piso 1

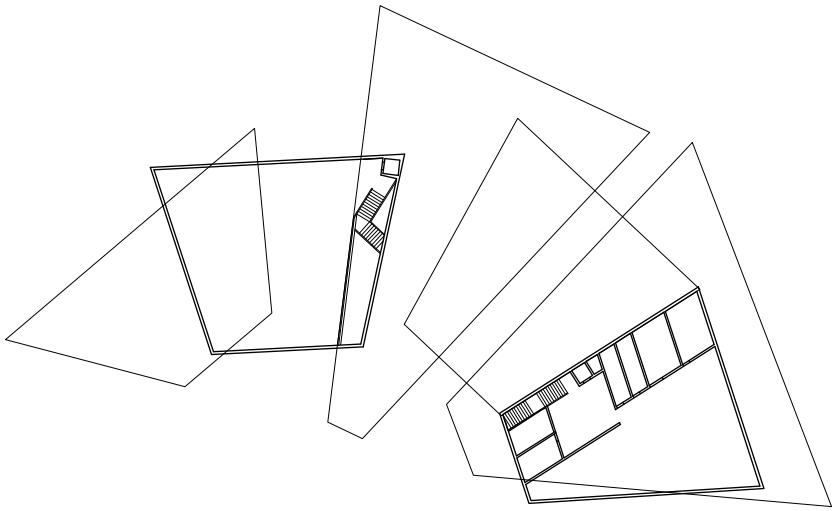


Figura 544 - Planta piso 0

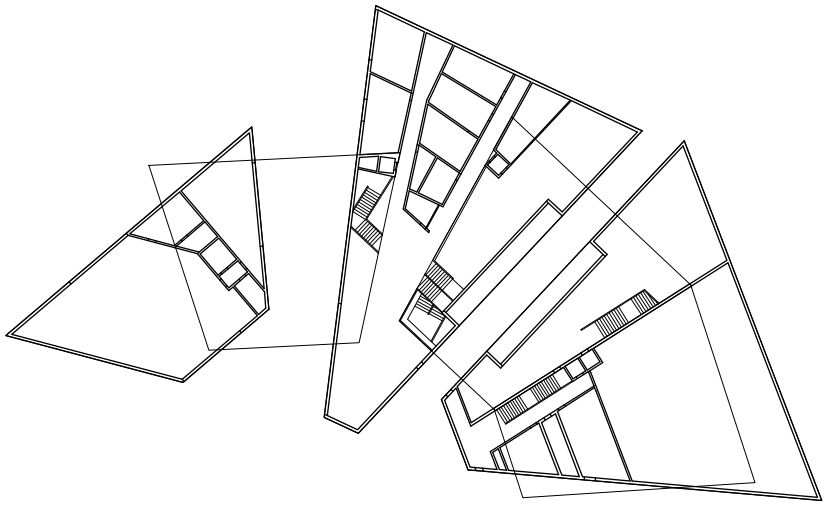
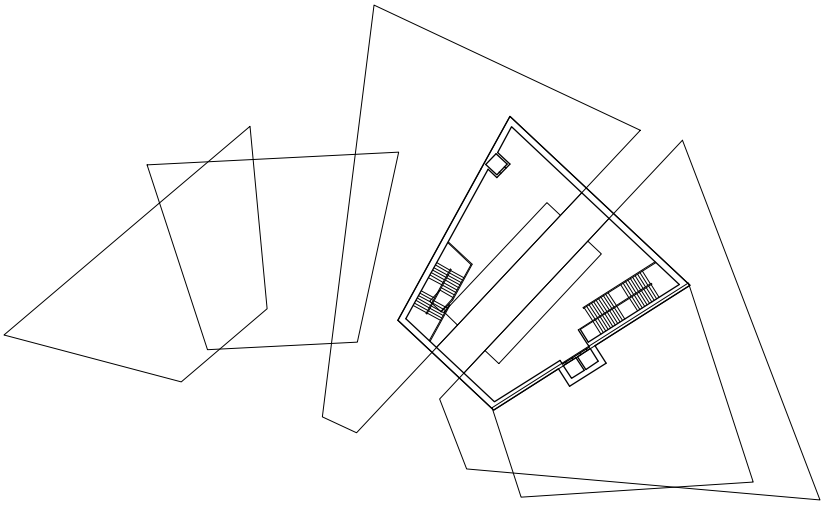


Figura 545 - Planta piso -1



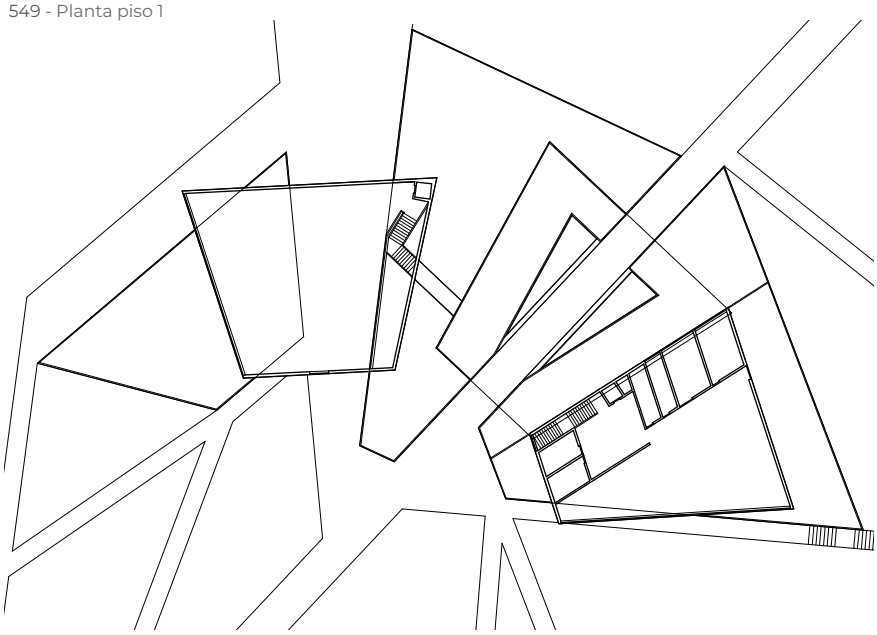
Depois de ter uma ideia aproximada da forma das escadas foi realizada uma maqueta parcial da zona do átrio de forma a melhor entender o espaço. Isto levou a decisão final da forma das escadas de acesso entre o átrio e a zona superior e inferior da secção de adultos.
Na figura 543 o bloco da direita decidiu-se manter o espaço dos gabinetes como openspace, o que permitiu que os sanitários voltassem para este bloco. As escadas mantiveram-se no canto inferior esquerdo e na zona de chegada cria-se um pequeno átrio onde é o acesso aos sanitários.
Na figura 544 na zona superior da secção de adultos no bloco central, a sala de apoio a invisuais move-se para o fundo do espaço, recuperando em frente a zona a seguir às escadas que inicialmente se tinha pensado como a zona de periódicos por ser a zona mais próxima do átrio.
Na mesma figura entre o bloco central e o último é adicionada uma porta para o exterior em cada no sentido de criar uma ligação mais direta entre o depósito e o átrio.
Na figura 545 observa-se que as escadas foram movidas para os cantos do espaço, isto numa tentativa de manter o espaço aberto sem obstruções no meio. O elevador que conecta ao bloco central localiza-se aí por estar alinhado no piso de cima com o fim da reentrância para luz. Este não está situado no canto do bloco inferior para que a entrada do lado superior não seja feita junto às portas das instalações sanitárias.

Figura 546 - Estudo das aberturas entre blocos

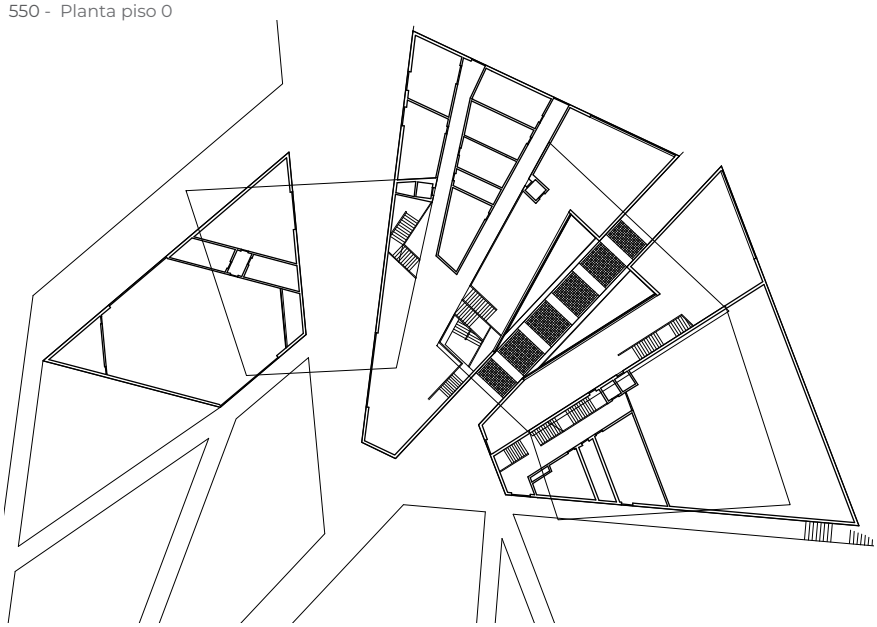
547 - Maqueta do conjunto com marcação de vãos

Figura 548 - Maqueta do conjunto com marcação de vãos

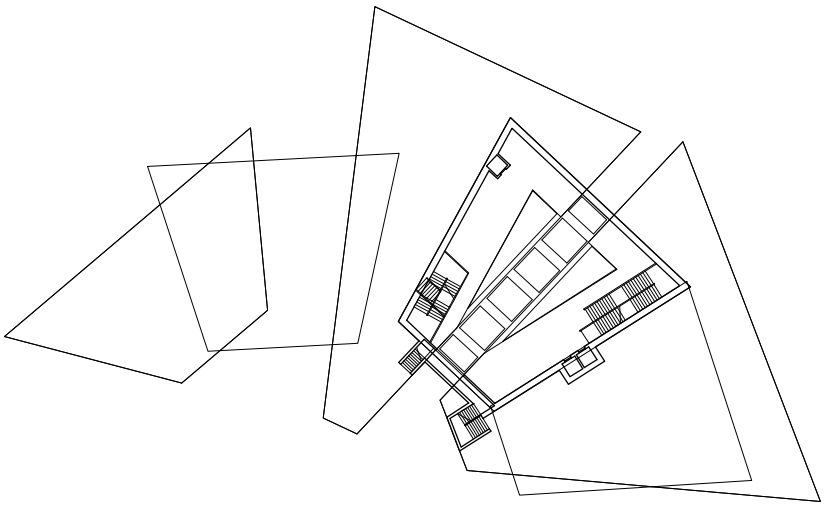
549 - Planta piso 1



550 - Planta piso 0



551 - Planta piso -1



A forma das reentrâncias no corredor entre os blocos para deixar passar luz para o bloco inferior tinham uma forma que acabava por não se relacionar também com o resto do volume por isso sob a foto de uma maqueta procurou-se entender que outras formas poderiam ter. Na figura 546, a primeira opção foi a escolhida embora a segunda se encaixe melhor no projeto, no entanto nesta fase do projeto havia alguns constrangimentos com a área do espaço interior e por isso só mais à frente a forma das reentrâncias foi corrigida.
A maqueta das figuras 547 e 548 teve grande importância no projeto porque permitiu estudar os vãos exteriores, pois com fita adesiva era possível ir testando várias opções.
Nesta fase surgiu a ideia de, na zona das reentrâncias, haver vidro em toda a parede como é visível na figura 547, de forma a criar ligação entre ambos os espaços da secção de adultos, embora estes não tenham acesso direto entre si.
Na zona dos gabinetes, a ideia de os vãos exteriores serem duas linhas horizontais, como visto na figura 548, surge como forma de proteger do sol pois esta face situa-se a oeste. Assim quando sentados os funcionários da biblioteca não seriam encadeados e teriam a visão em baixo e quando de pé teriam o vidro superior.
Entre o bloco central e o último na figura 550 cria-se uma passagem inferior que conecta internamente o átrio à zona de serviços internos. E no corredor exterior entre esses mesmos blocos surge a ideia de o vidro do pavimento ser em tijolo de vidro.
Na figura 550 no primeiro bloco verifica-se outra tentativa de o organizar, desta vez o objetivo era regularizar a sala polivalente, e manter os sanitários como divisão entre a sala polivalente e a cafetaria. Na mesma figura, no bloco central a zona central é dedicada principalmente aos sanitários. Chegou-se assim à sua disposição final, sendo do átrio para o fundo: a sala de apoio a invisuais, arrumos, sanitários da secção infantil e sanitários feminino e masculino da secção de adultos. Desta forma a sala de apoio a invisuais é de fácil acesso a partir do átrio e não constringe o espaço da secção de adultos superior.

Figura 552 - Corte transversal

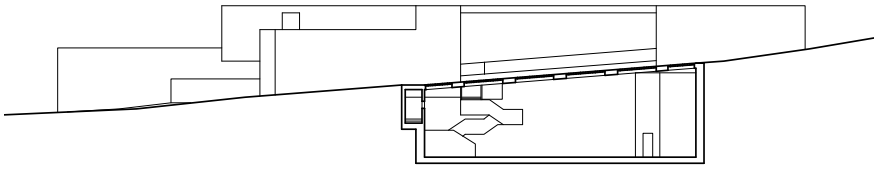


Figura 553 - Corte longitudinal

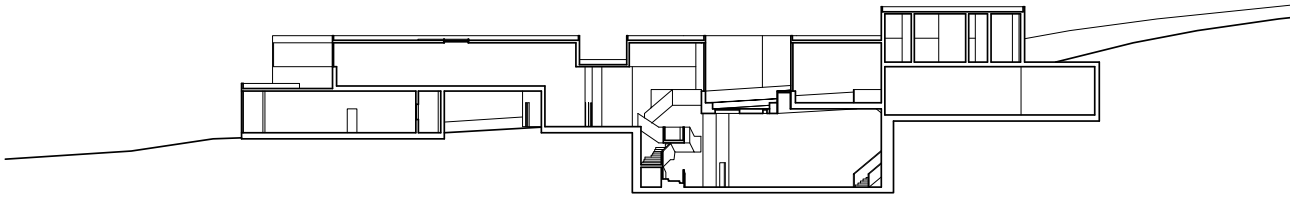
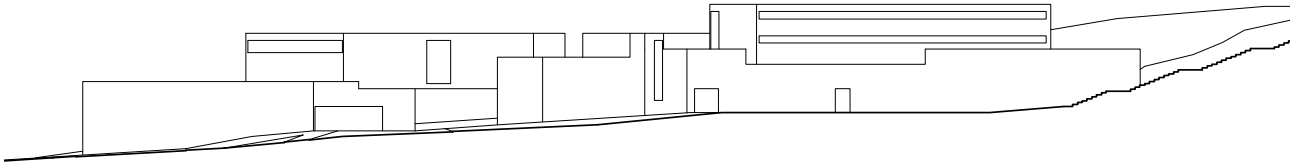
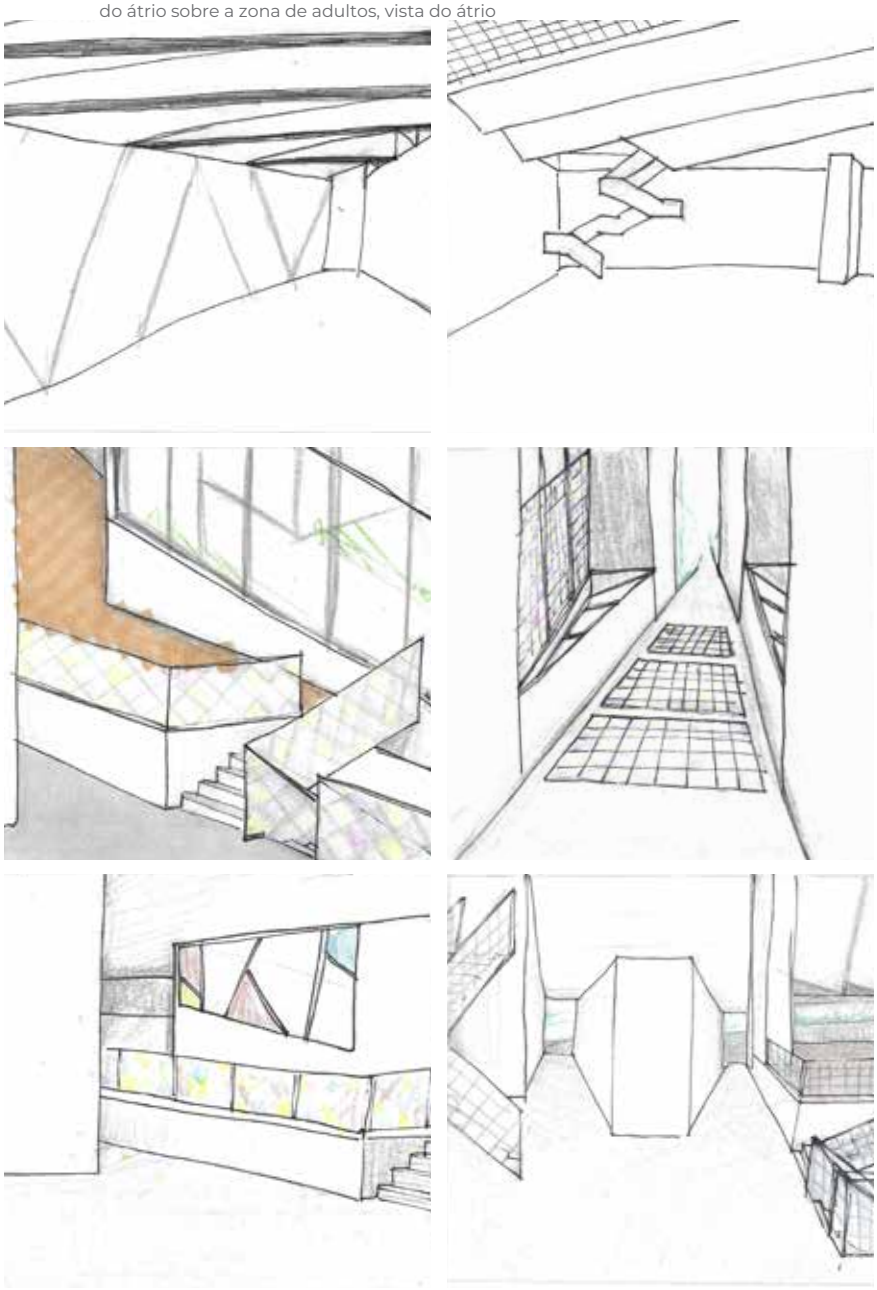


Figura 554 - Alçado frontal



555 - Testes de versões dos pilares da zona em cave da zona de adultos

Figura 556 - Esboços das zonas dos gabinetes, escadas de acesso da zona dos adultos em cave, escadas de acesso da zona de adultos do bloco central, espaço exterior entre blocos, vista do átrio sobre a zona de adultos, vista do átrio



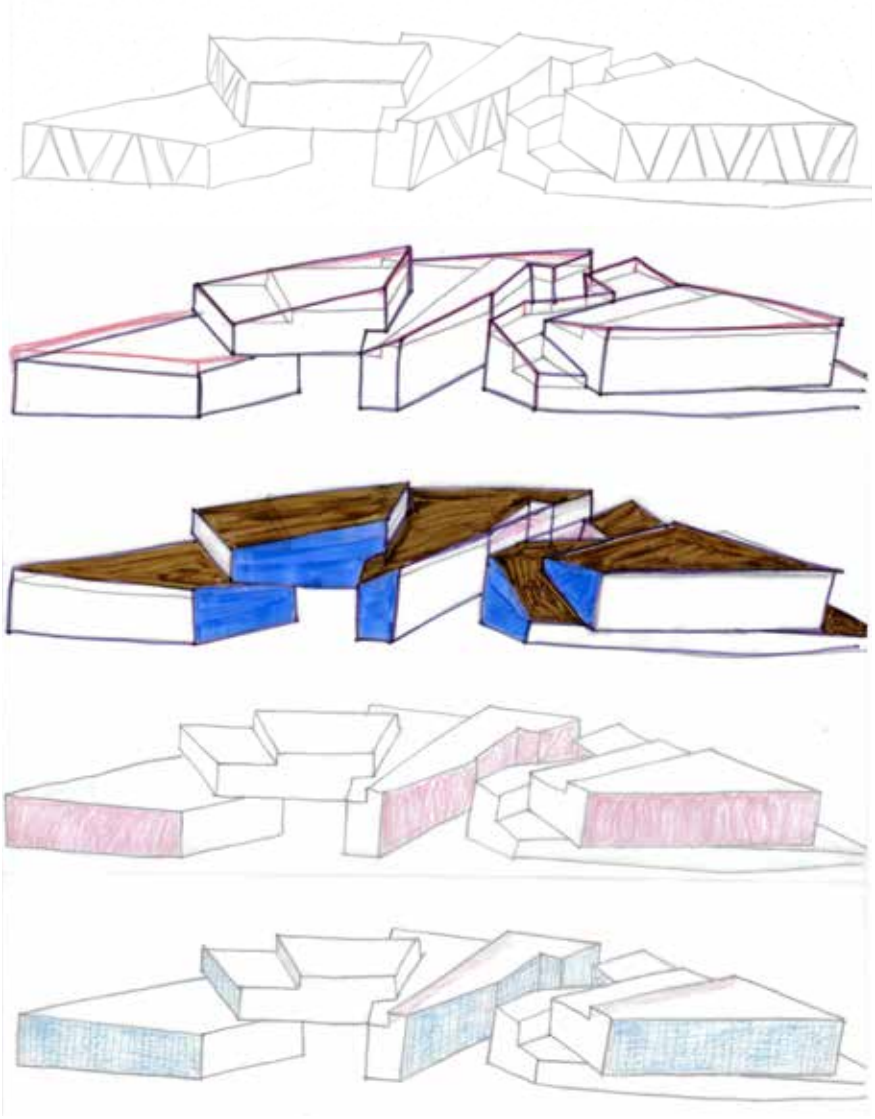
Há zonas nas plantas em que existe a necessidade de haver pilares e dai começa o estudo da estrutura portante da biblioteca. Os pilares do bloco inferior da secção de adultos foram os primeiros a ser estudados como visto na figura 555. A orientação angular dos pilares foi inspirada nos pilares da expansão do museu Atkins-Nelson vistos na figura 555.
Para ter a certeza de que a ideia da biblioteca imaginada fazia sentido com o desenvolver do projeto em papel, foram desenhadas algumas vistas do projeto para ajudar a entender qual era o objetivo e o que faltava nesta fase do projeto. Também serviram para ajudar a compreender qual era a aparência que se procurava, os desenhos da figura 556.
A figura 557, é uma representação da ideia para os corredores do bloco central. Para estes não acabarem numa parede podia-se abrir um vão no fim de cada seguindo a linha do terreno por trás. Visto do átrio seria possível ver ambos.

Figura 557 - Janelas no fundo dos corredores do bloco central

Figura 558 - Maqueta do conjunto com marcação de vãos, alçado frontal

Figura 559 - Maqueta do conjunto com marcação de vãos, alçado traseiro

560 - Esquemas de estudo da fachada e platibanas



Através da maqueta da figura 558 e 559, voltou-se a realizar um novo estudo de qual poderia ser a localização dos vãos exteriores. Baseado nos vidros pensados para as reentrâncias que permitiam a visibilidade entre as zonas, surgiu a ideia de tornar a totalidade das paredes de ambos os lados do corredor exterior entre blocos em vidro, aumentado a ideia de ambas as zonas serem da mesma secção e de apenas haver uma quebra entre elas. Daqui surge a ideia de paredes inteiras deixarem passar luz, mas, no entanto, na zona dos gabinetes esse vidro não podia ser transparente por causa da incidência natural, então surge o pensamento de algumas das paredes da biblioteca serem de material translucido. Na procura de tipos de material surge o vidro em perfil de U.

Na figura 560 são representados alguns testes que procuravam entender o aspeto exterior da biblioteca, se seriam visíveis os pilares nas paredes translúcidas, quais seriam as paredes translúcidas e como seria as platibandas do edifício.

Definiu se que as paredes translúcidas seriam as paredes do corredor entre blocos como explicado anterior e as fachadas "exteriores dos blocos", ou seja, as paredes que ficam viradas para fora do edifício e não as que olham para dentro, sendo a única exceção a do último bloco do piso porque uma das paredes deste bloco já é translúcida e a outra está parcialmente enterrada e é onde se localiza o depósito. As paredes que são paralelas entre si nos trapézios, na frente (as marcadas a azul da figura 560 no terceiro desenho) são deixadas sem qualquer tipo de vão e as paralelamente opostas nesta fase só possuem vãos verticais similares aos do fim dos corredores.

A preocupação com as platibandas do edifício vem do facto de tentar perceber se ficariam visíveis as quebras nos blocos onde a altura muda ou se devia de se esconder estas. Ao esconder as quebras os blocos acabam por ser menos fragmentados e consolida-os como sendo um bloco só.

Figura 561 - Maqueta do interior da zona de crianças superior

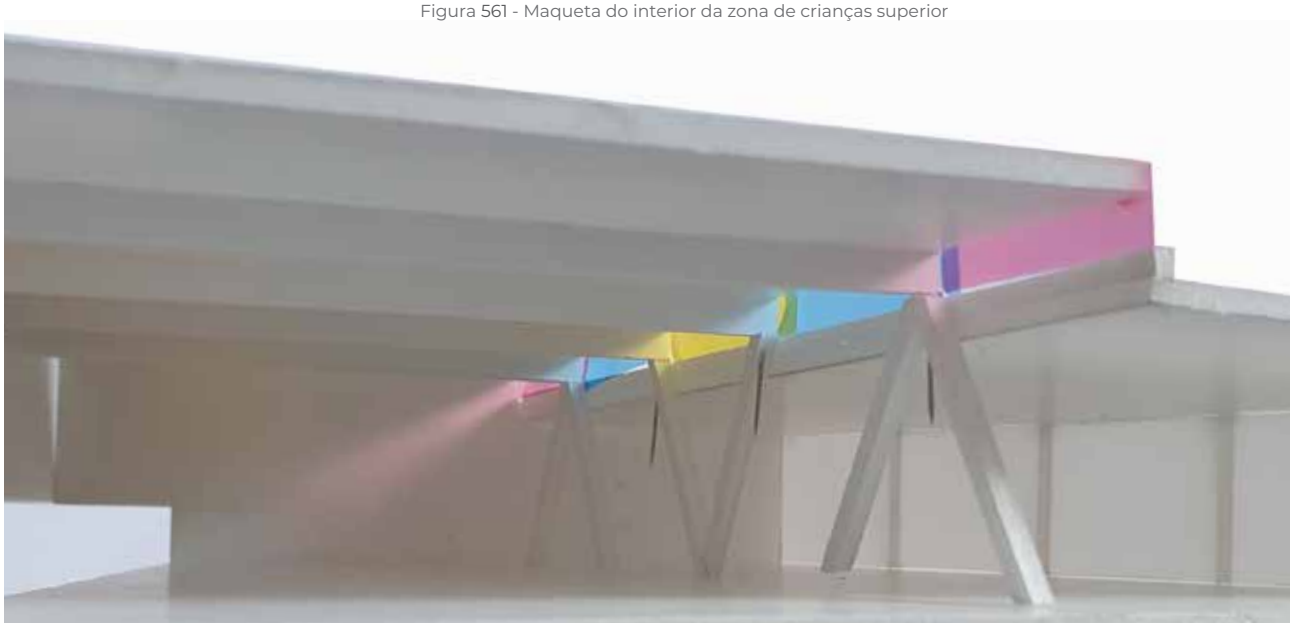


Figura 562 - Maqueta do interior da zona de gabinetes

Figura 563 - Maqueta do interior da zona de adultos em cave

Figura 564 - Maqueta do interior da zona de adultos no bloco central

Figura 565 - Maqueta do interior do átrio

Mais uma vez para confirmar se os desenhos foram feitas várias maquetas de alguns dos interiores da biblioteca.
Estas maquetas serviram não só para compreender o espaço, mas também para testar os tetos, os pilares e as aberturas de luz. Para isso foram testadas várias opções em cada espaço.

Figura 566 - Corte transversal

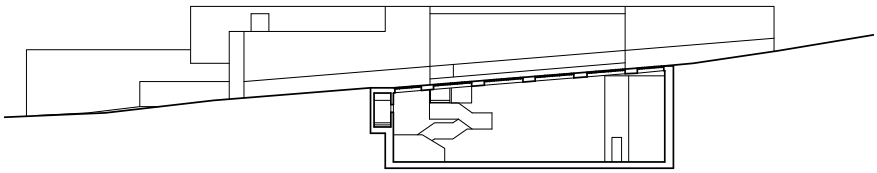


Figura 567 - Corte longitudinal com detalhes construtivos (escala original 1:50)

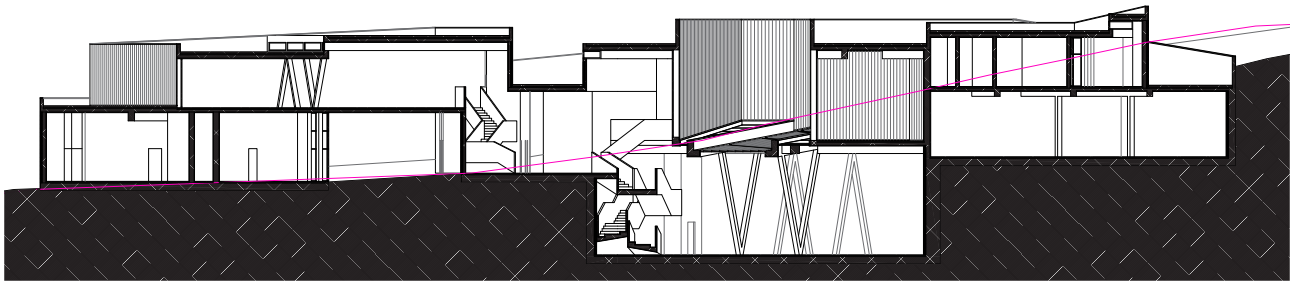


Figura 568 - Planta piso 1

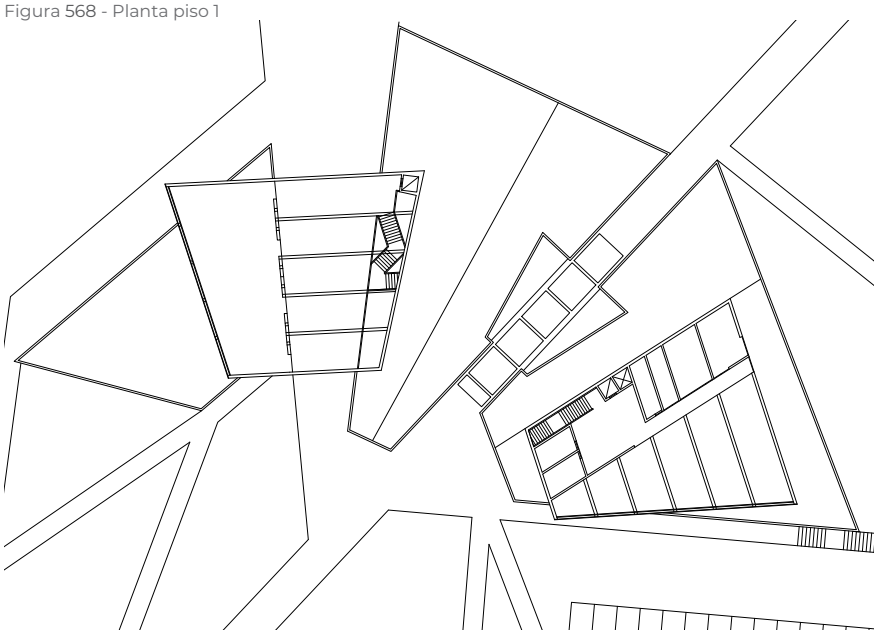


Figura 569 - Planta piso 0

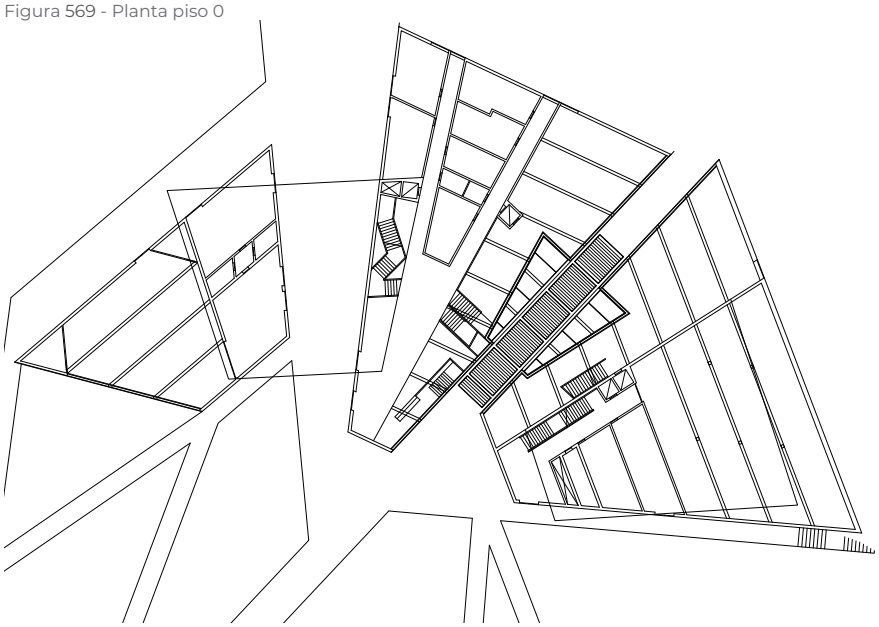
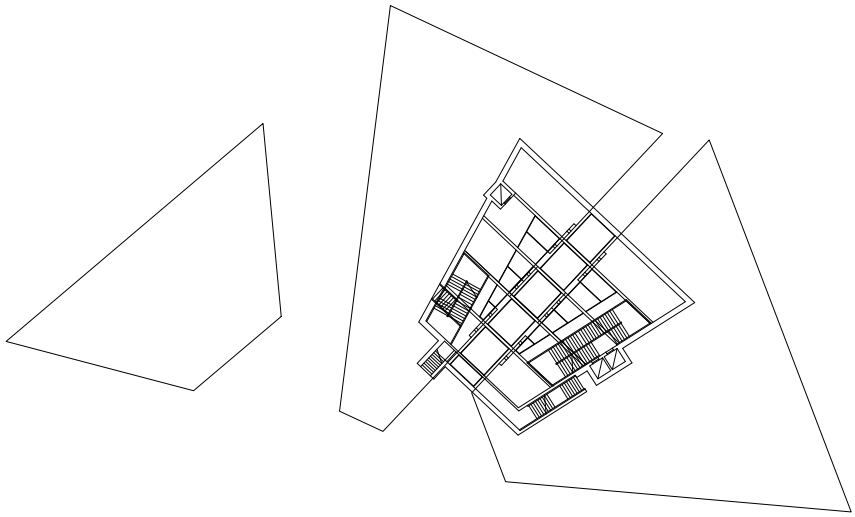


Figura 570 - Planta piso -1



Depois do estudo em maquetas, definiu-se que a biblioteca funcionaria com uma estrutura metálica que permitiria ter os tetos como testados em maqueta. Foi nesta fase que se começou a tentar ter um melhor entendimento dos materiais da biblioteca.
Nesta fase foram revistas as escadas de acesso à secção de crianças superior com visto na figura 568 e também das escadas de acesso da secção de adultos inferior à superior do lado direito, visto na figura 570.
As reentrâncias do corredor exterior entre blocos também foram corrigidas nesta fase com base nos estudos previamente feitos, isto de forma a melhor se relacionarem com a forma da biblioteca. Nos vidros do chão no meio, foi posta a possibilidade de serem em tiras de forma a terem um aspeto similar aos vidros em perfil U da fachada.
O bloco da sala polivalente e cafetaria foi novamente revisto. Visto que a sala polivalente está separada do corpo principal e conecta diretamente com o exterior era necessário haver uma zona de transição. Esta zona de transição bem como a porta de entrada principal da biblioteca (neste caso uma delas) são colocadas debaixo do bloco superior da secção das crianças, por ser exterior, e desta forma o caminho entre uma área e a outra fica resguardado.
A passagem entre o átrio e os serviços internos também foi revista no sentido de a tornar menos sinuosa e de existir um melhor encaixe com as escadas dos serviços internos. Para esse efeito as escadas de acesso aos gabinetes e as escadas para o acesso à passagem ficam sobrepostas.

Figura 571 - Estudos da divisão interoir do bloco da sala polivalente e da cafetaria

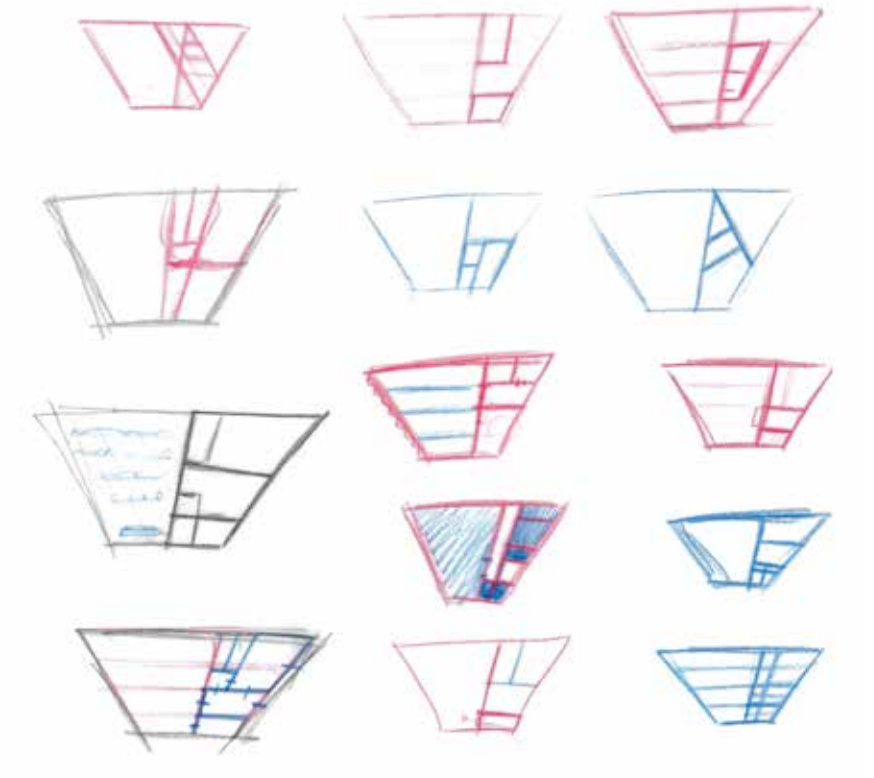


Figura 572 - Planta sala polivalente e cafetaria

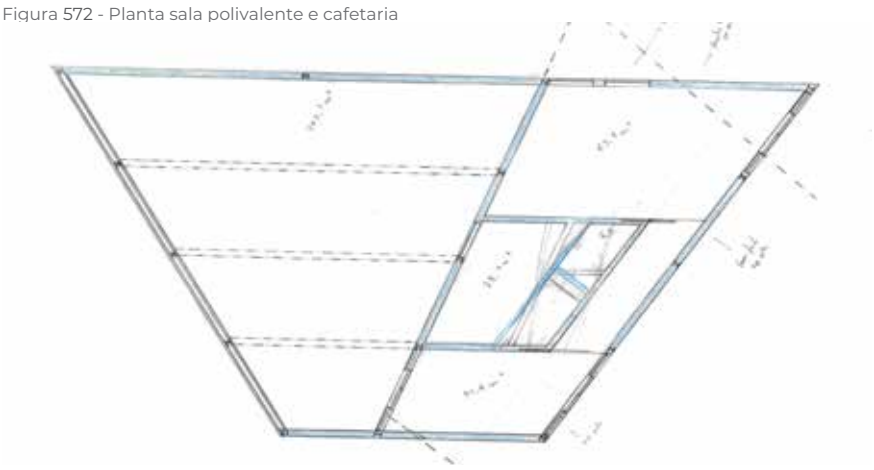


Figura 573 - Modelo 3d, perspetiva dos elementos estruturais

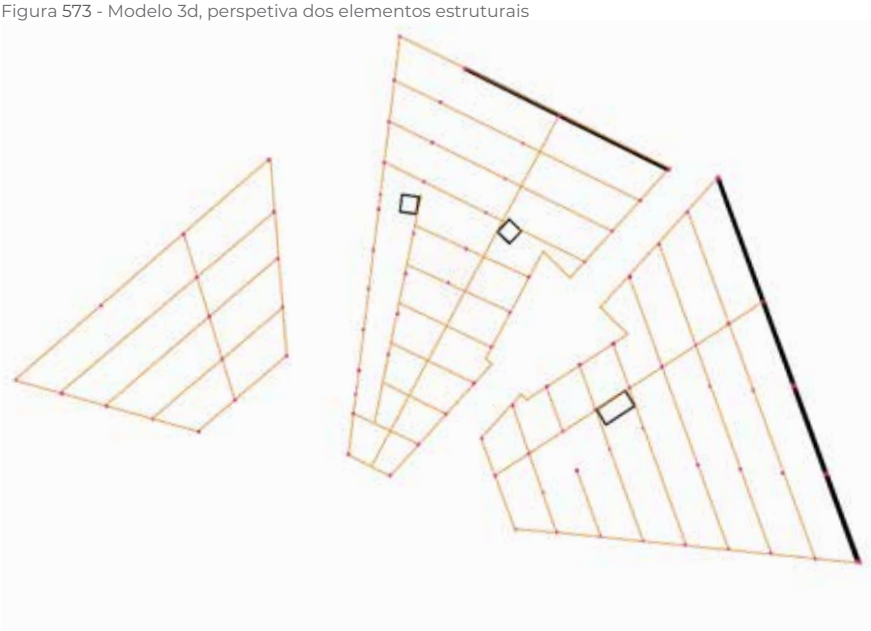


Figura 574 - Modelo 3d, perspetiva dos elementos estruturais

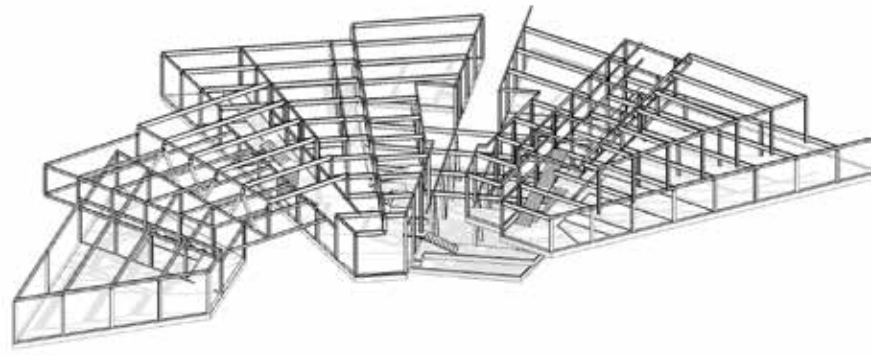


Figura 575 - Modelo 3d, vista norte

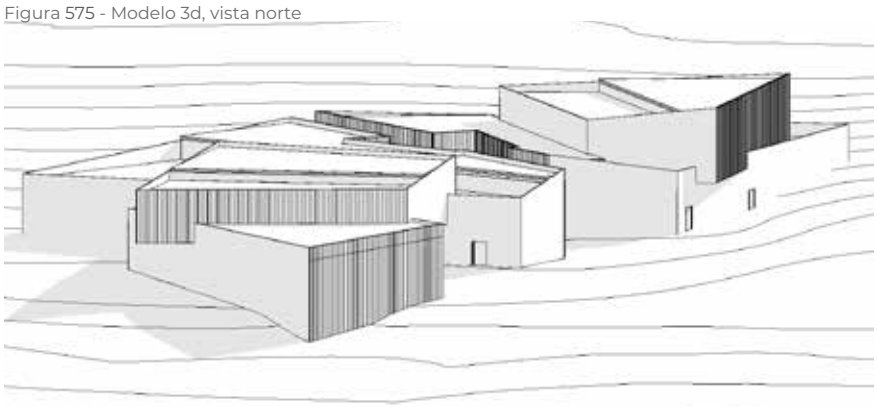
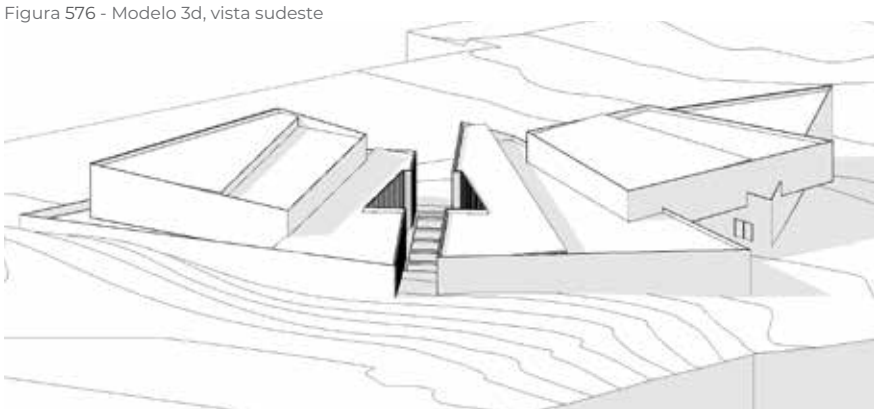


Figura 576 - Modelo 3d, vista sudeste



Para solidificar e confirmar as conexões e a posição de todos elementos da biblioteca foi realizado um modelo 3d.
Este também serviu para confirmar as escadas e ter a certeza que tinha a quantidade certa de degraus e para confirmar que o corredor entre blocos se encontrava alinhado com o terreno e com o espaço interior.
No entanto antes da realização do modelo, o bloco da sala polivalente e da cafetaria foi novamente revisto, resultante nas várias tentativas na figura 571, que levaram à planta da figura 572. Desta forma ainda seria possível o acesso dos sanitários a ambas as zonas e estas são mais regulares. Nesta fase foi importante a referência da pizzeria Point Break 2.0, pois foi esta a referência que ajudou entender como as zonas se podiam conectar entre si com os sanitários no meio.
Para preparar o modelo também foi estudada em planta aproximadamente qual seria a disposição e localização das vigas e dos pilares e quais as zonas que precisariam de ser em betão.

Figura 577 - Estudos de fachada, alçado frontal

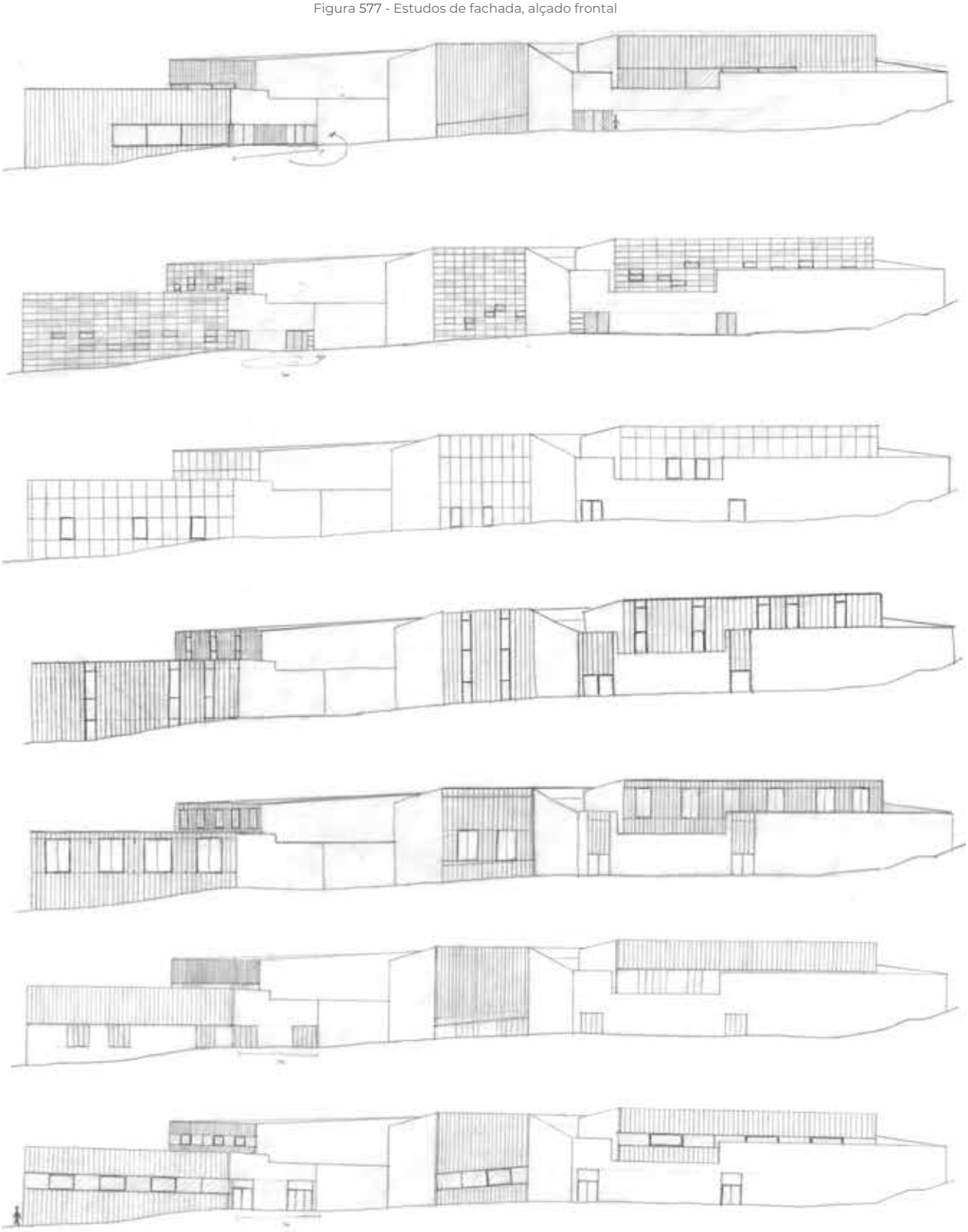
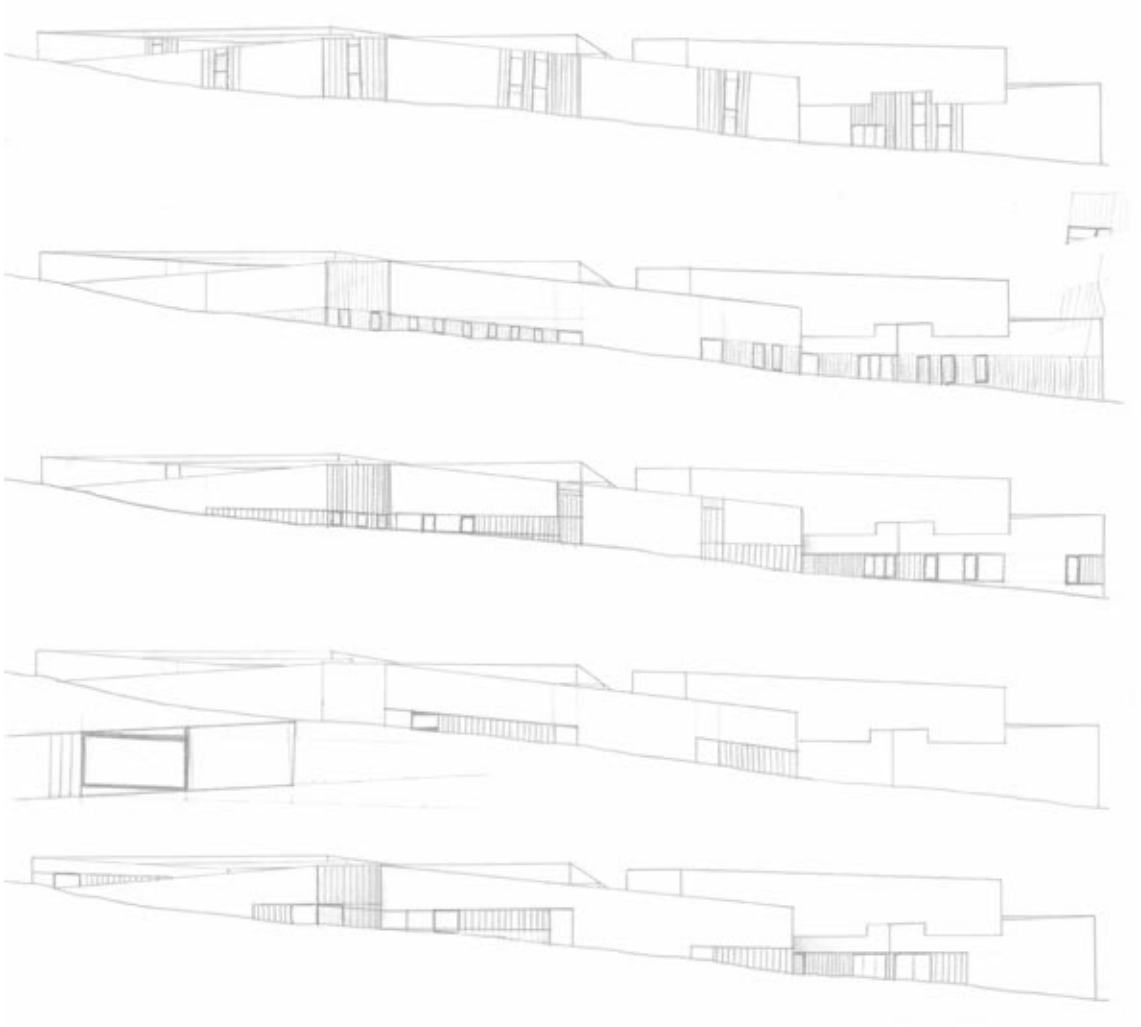


Figura 578 - Estudos de fachada, alçado traseiro



Embora tivesse decidido ter as paredes translúcidas e as janelas superiores que permitem a luz entre as vigas, era necessário definir vãos e aberturas que permitissem ventilação natural e também era preciso um entender mais detalhado da fachada.
Para esse efeito foram desenhadas várias opções de fachada e para além dos vidros em perfil U foram ponderadas outras opções.
Estes testes também procuravam uma regra, ou seja, perceber qual era o esquema que seguia todos os vãos da biblioteca de forma a unificar o conjunto.

Figura 579 - Estudo do interior e exterior da zona de gabinetes

Figura 580 - Estudo do interior da zona de adultos localizada no bloco do depósito

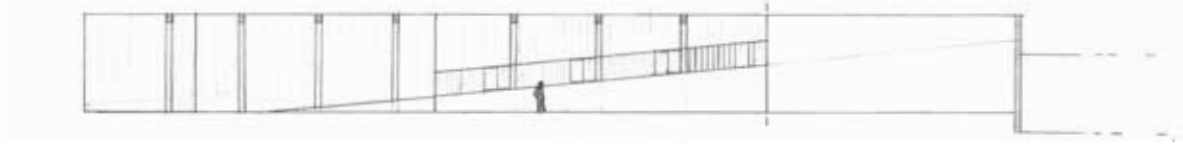


Figura 581 - Estudo do exterior e interior da zona de adultos no bloco central e átrio

Figura 582 - Fachadas vistas do Jardim de Infânci, alçado frontal

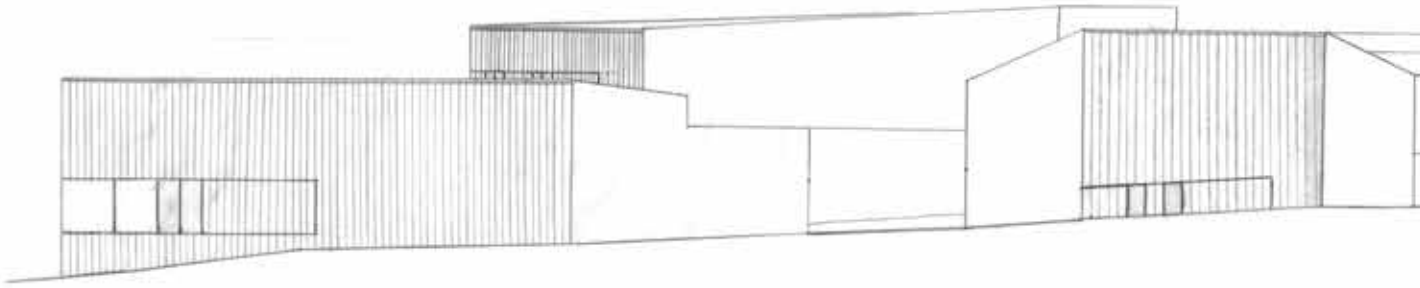


Figura 583 - Estudos da fachada de entrada, estudos de marcas criadas por materiais possíveis para as paredes exteriores

Figura 584 - Estudo da fachada de entrada

Tendo uma ideia aproximada de como se iria parecer a parte exterior, seguiu-se o estudo de como o exterior se refletia no interior.
Aqui também ficou definido que seria usado o vidro em perfil U, pois este possibilitava o ambiente que se procurava e permitia criar vários níveis de transparência dependendo das camadas de vidro e também podia ser utilizado decorativamente sobre as paredes exteriores.
Face ao material das paredes exterior, foi colocada a possibilidade de ser revestido com materiais em que se notaria a junta. No entanto, como já tinha sido decidida a utilização de painéis de vidro em U, procurou-se um material de revestimento exterior onde a junta entre placas pudesse ser escondida ou eliminada. Pois, como é exemplo nos testes da figura 583, a utilização de materiais com junta adicionaria uma nova malha às paredes do projeto, para além da já criada pelos perfis de vidro, o que levaria a que as faces da biblioteca fossem, visualmente mais cheias. Então foi definido que o material exterior da biblioteca seriam placas de cimento, tipo “Secolite”, o que permitia uma limpeza visual das faces da biblioteca. Esta procura e testes teve a ver com a quantidade de informação visual criada.

Figura 585 - Maqueta de estudo

Figura 586 - Corte transversal

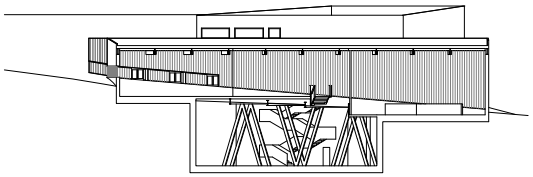


Figura 587 - Alçado frontal

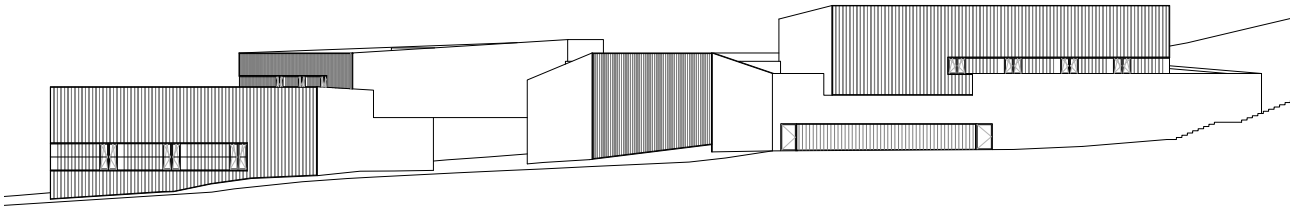


Figura 588 - Alçado traseiro

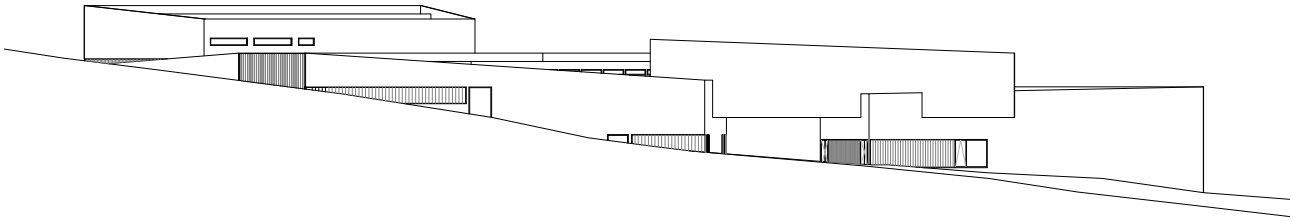


Figura 589 - Planta piso 1

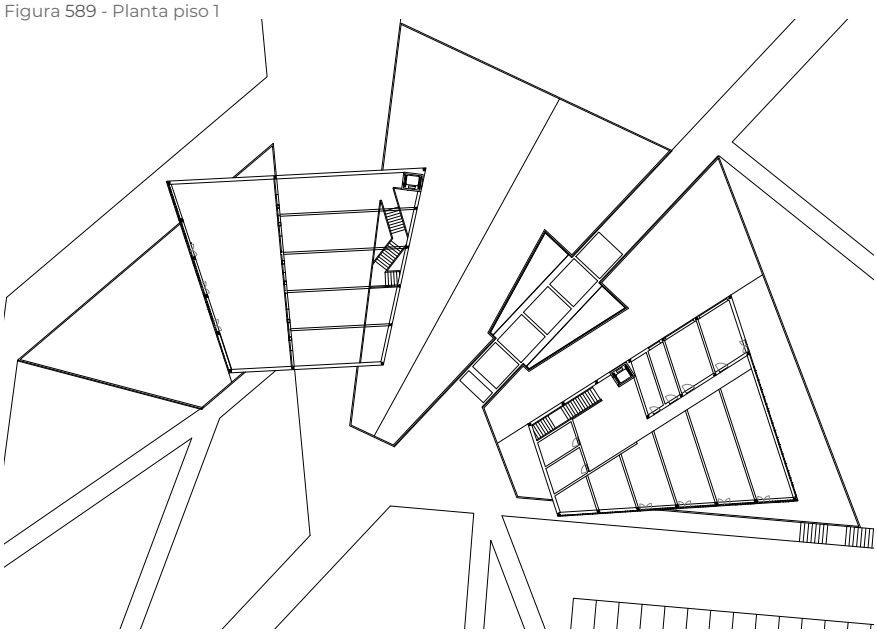


Figura 590 - Planta piso 1

Figura 591 - Planta piso 0

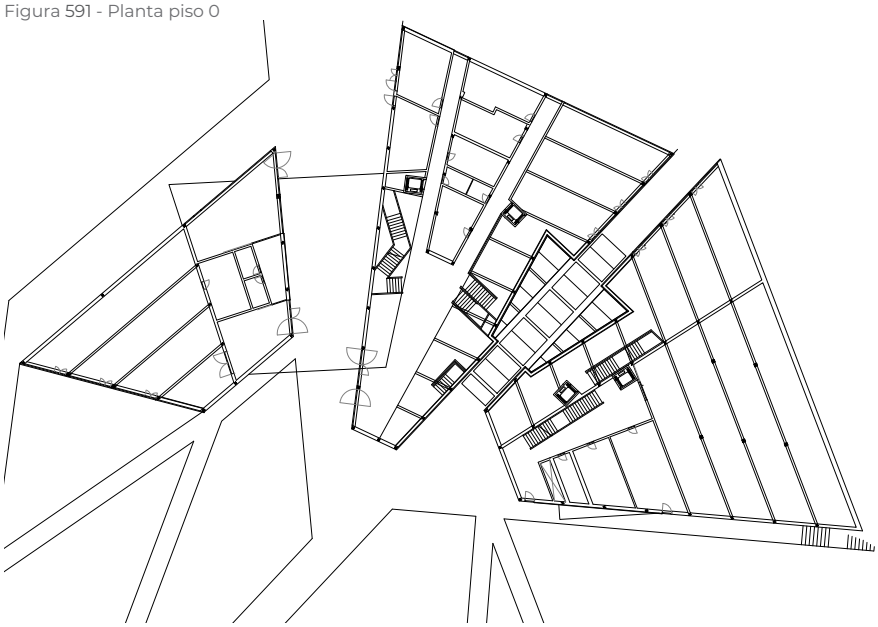
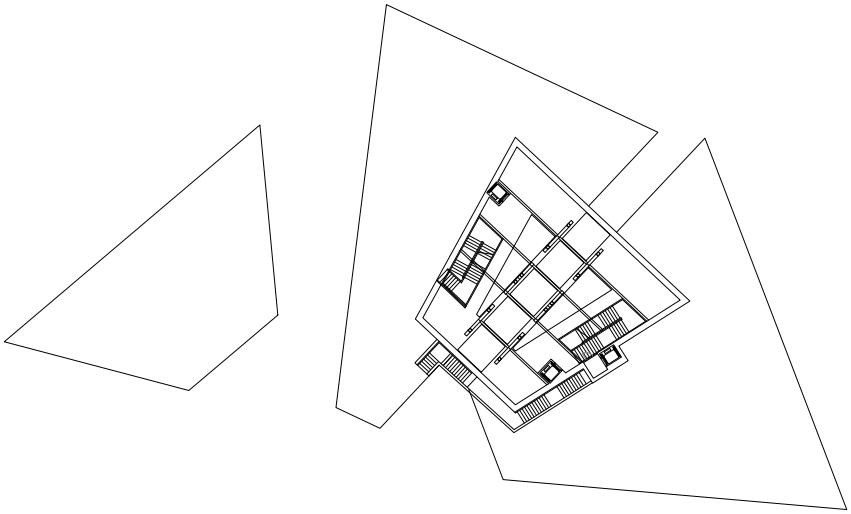


Figura 592 - Planta piso -1



Na maqueta da figura 585 é possível perceber como funcionam as platibandas face aos desníveis de altura dos blocos.
Nesta fase começa a consolidação do projeto e dos materiais que o compõem. As alterações mais significativas em planta são no bloco da sala polivalente e cafetaria onde as paredes dos sanitários e dos arrumos foram colocadas perpendiculares à parede central. E o corredor dos serviços internos no bloco inferior, sendo a figura 590 a primeira versão e a figura 591 a segunda.
Na figura 592 também é notável as alterações às escadas. O espaço tornou-se mais simétrico entre si no sentido em que as escadas tanto da esquerda como da direita funcionam de forma igual, bem como os elevadores. Para que fosse possível o acesso do último lanço das escadas do lado direito que conectam a zona inferior à última zona superior foi necessário cortar parte da viga que passa por cima destas.
As portas interiores na biblioteca, embora existam algumas exceções por causa dos pilares ou outros constrangimentos, tendem a ser posicionadas com base na atividade qua acontece na sala a que dão acesso. Arrumos e áreas como a receção de documentos tendem a ter as portas a meio da parede por serem espaços onde as pessoas passariam menos tempo ou por serem espaços onde estariam poucas pessoas ao mesmo tempo. Já zonas onde aconteceriam atividades mais prolongadas ou onde haveria um maior conjunto de pessoas as portas tendem a ser junto a um canto.
As portas das instalações sanitárias dependem da organização interior de cada uma por terem componentes fixos como o lavatório e as cabines.

Figura 593 - Planta e corte da última instalação sanitária no bloco central (escala original 1:20)

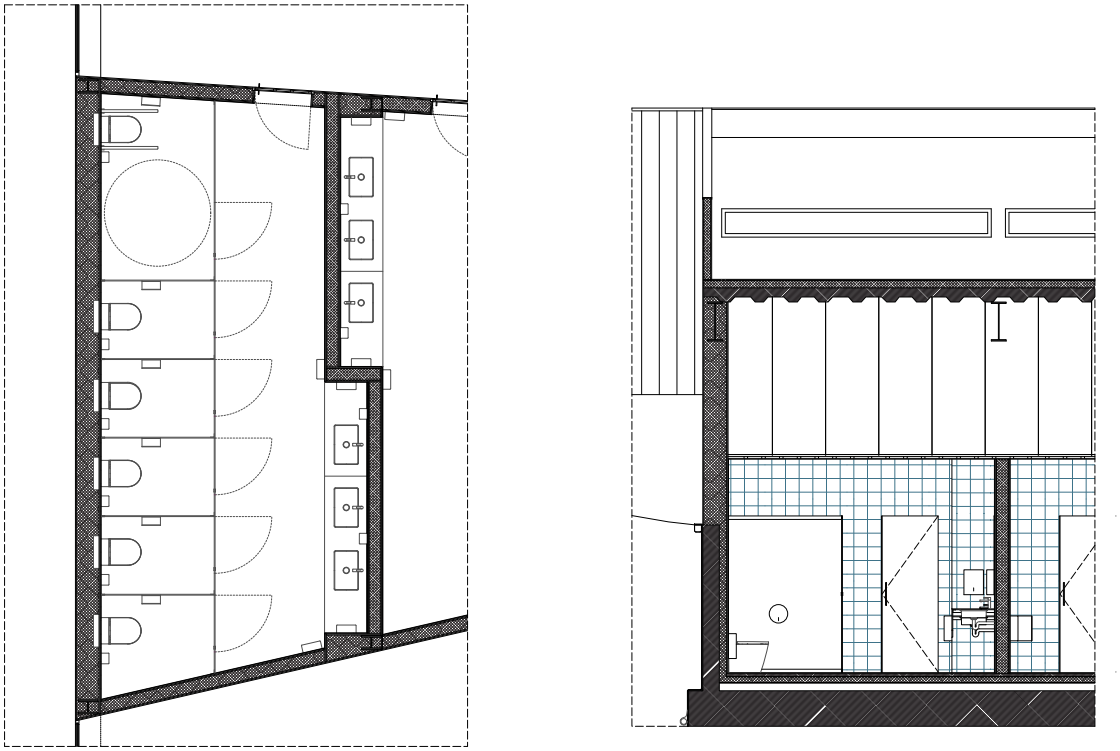


Figura 594 - Planta piso 0 e do piso -1 das escadas de acesso à zona de adultos em cave e superior (escala original 1:20)

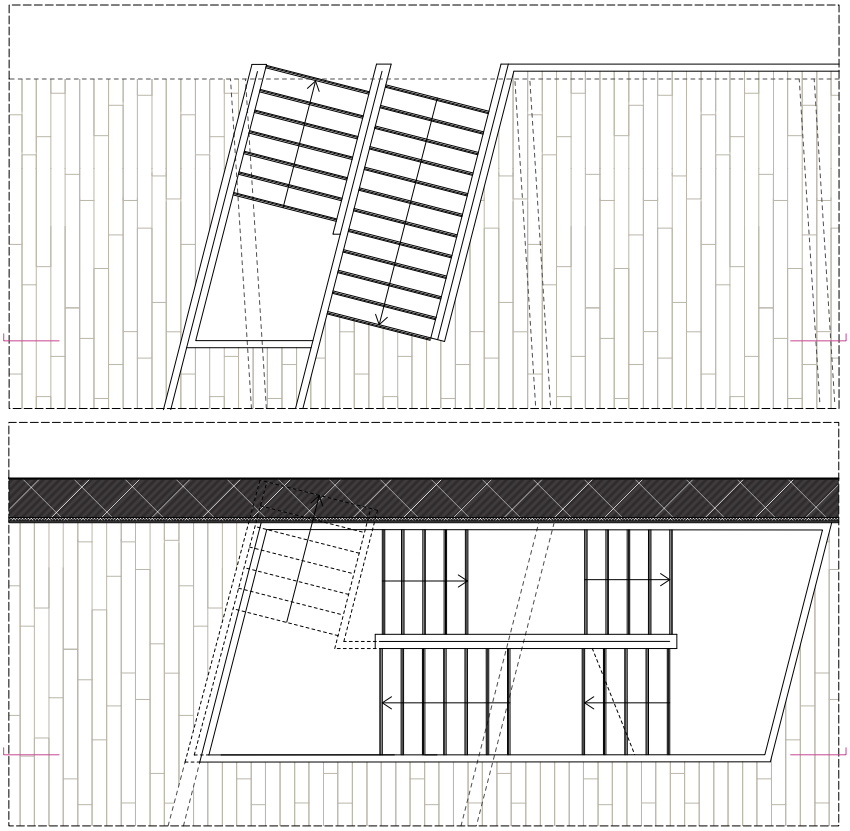
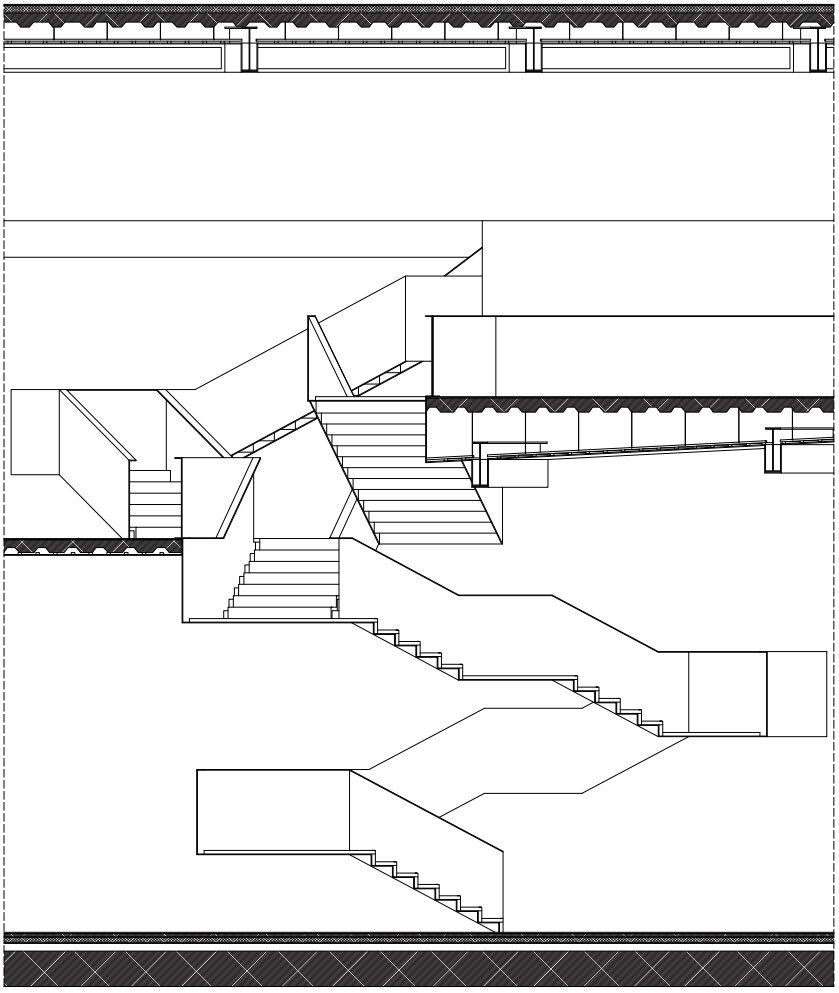


Figura 595 - Corte das escadas de acesso à zona de adultos em cave e superior (escala original 1:20)



As instalações sanitárias e as escadas foram os primeiros elementos a serem desenhados a uma escala maior.
Nesta fase foram consolidados os materiais de ambos e foi também definido o aspeto de ambos sendo as instalações sanitárias inspiradas no projeto Le terrain em Paris e as escadas tem como base as escadas da loja em Brescia e do Ikea em Viena.

Figura 596 - Maqueta da estrutura do conjunto, aproximação

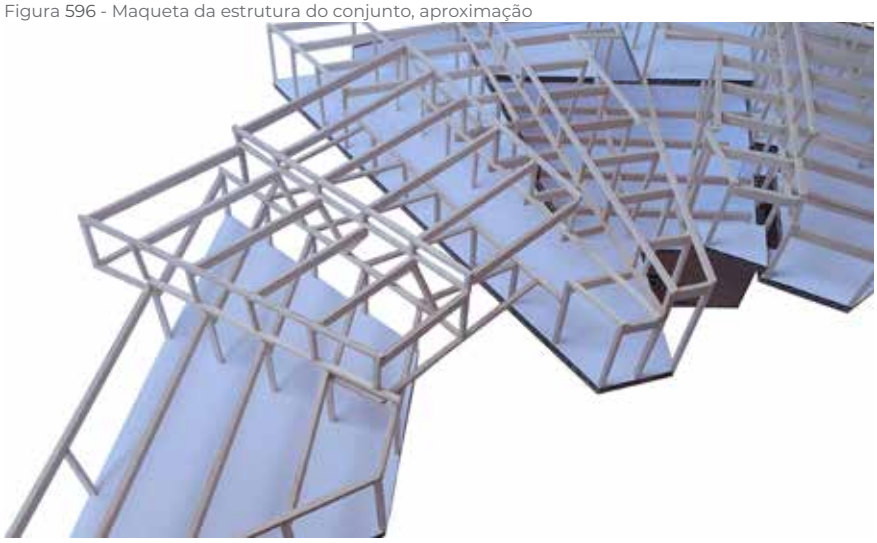


Figura 597 - Maqueta da estrutura do conjunto, aproximação

Figura 598 - Maqueta da estrutura do conjunto

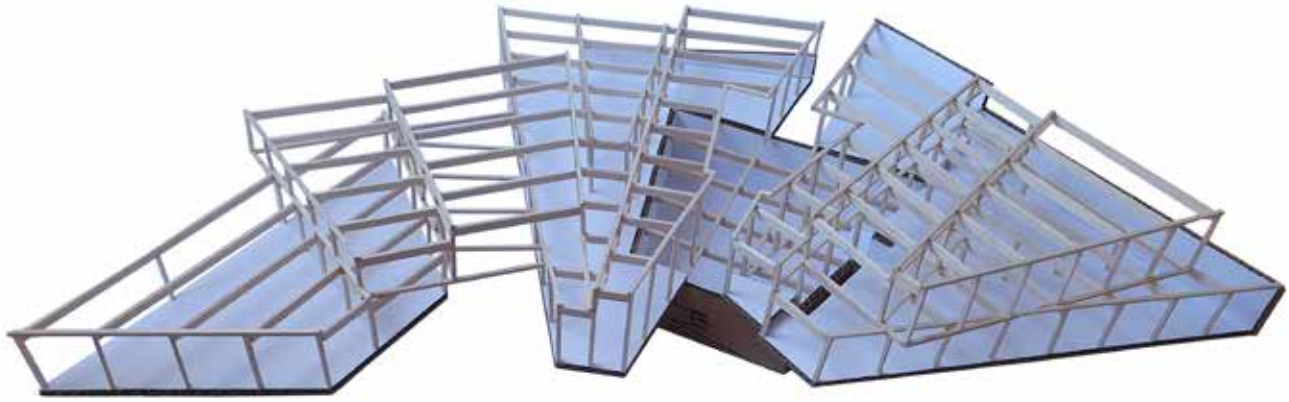


Figura 599 - Estudo da envolvente verde em alçados

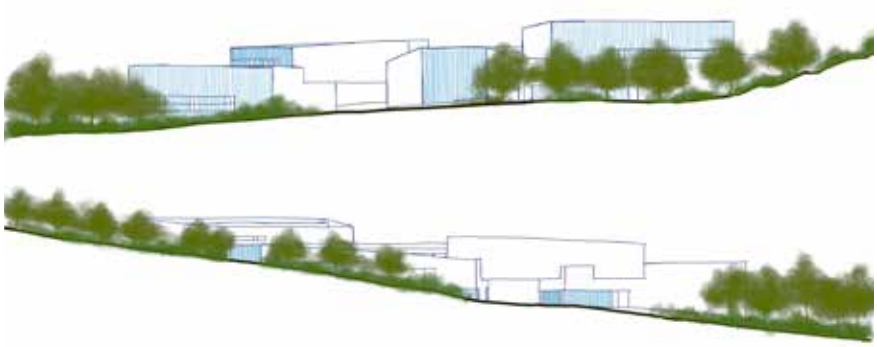


Figura 600 - Estudo em planta da envolvente verde e percursos em torno da biblioteca

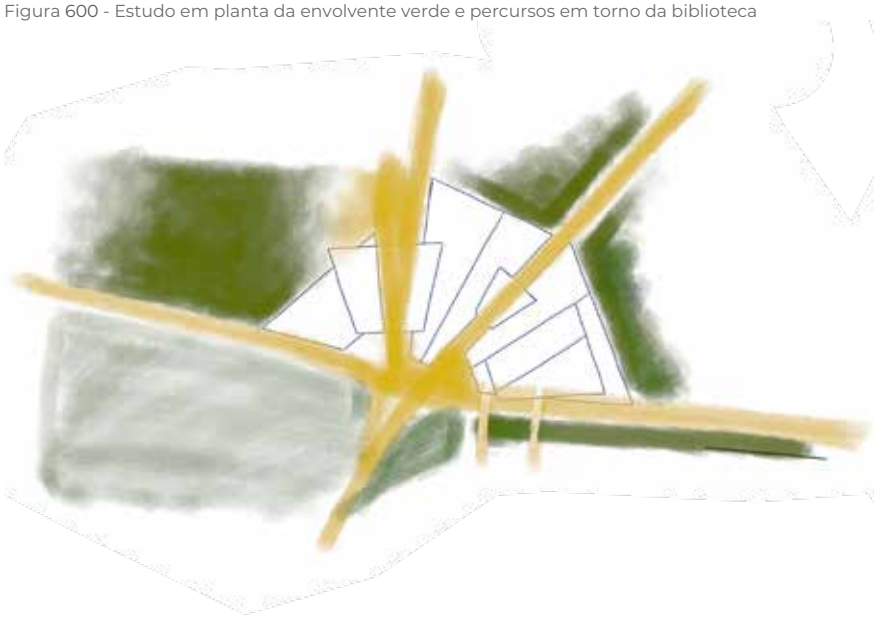
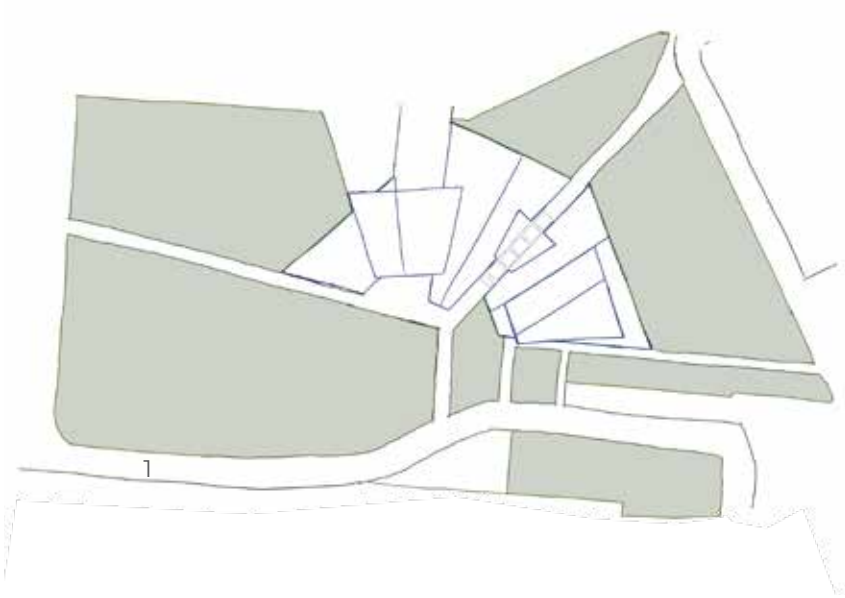


Figura 601 - Estudo em planta de percursos em torno da biblioteca



1 - Rua Fernanda Botelho.

Para melhor visualizar a estrutura da biblioteca foi feita uma maqueta da mesma, que permitiu detetar e corrigir erros existentes.
Foi revista a zona imediatamente envolvente à biblioteca, de forma que os caminhos tivessem melhor conexão com o espaço interior. Nos espaços verdes foi apenas definida a quantidade de vegetação que deveriam ter, criando uma zona mais lisa e aberta na zona que recebe as pessoas vindas da rua Fernanda Botelho, e criando zonas de vegetação mais densa que protegem a parte traseira da biblioteca e que permitem definir e caracterizar melhor os caminhos.

Figura 602 - Detalhe construtivo entre o bloco da sala polivalente e o bloco da zona de crianças superior (escala original 1:20)

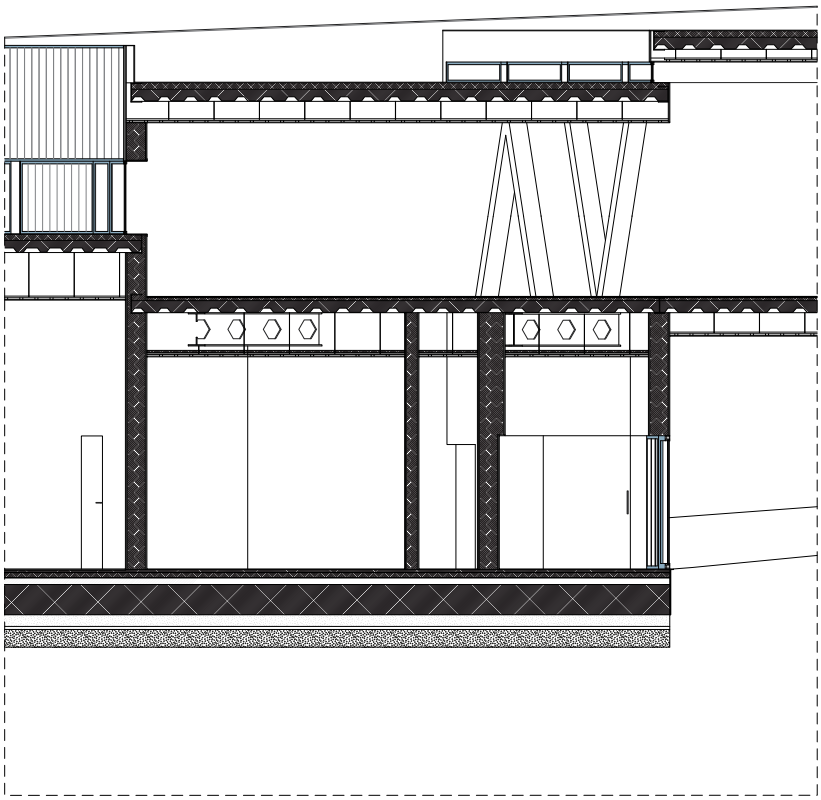


Figura 603 - Corte transversal

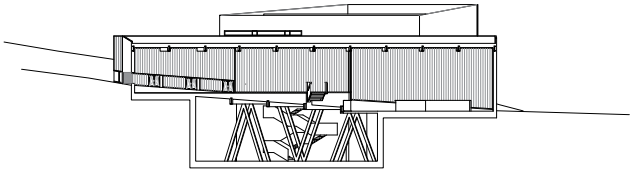


Figura 604 - Alçado frontal

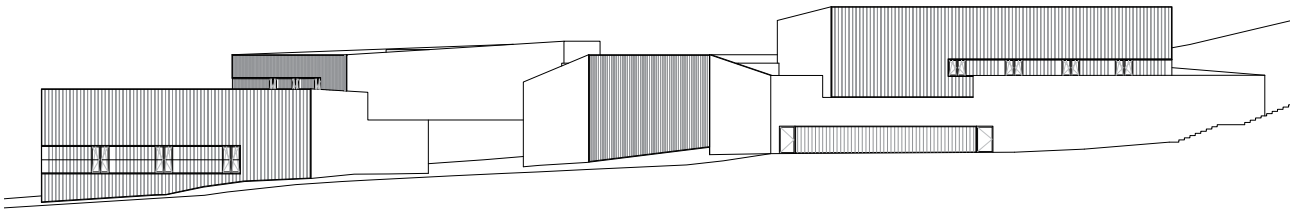


Figura 605 - Alçado traseiro

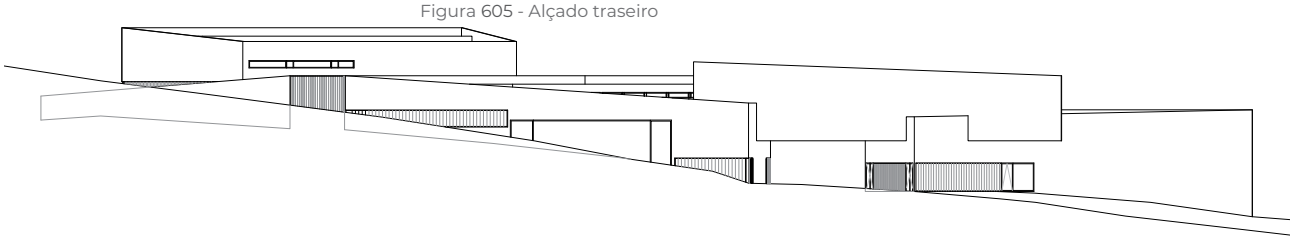


Figura 606 - Planta piso 1

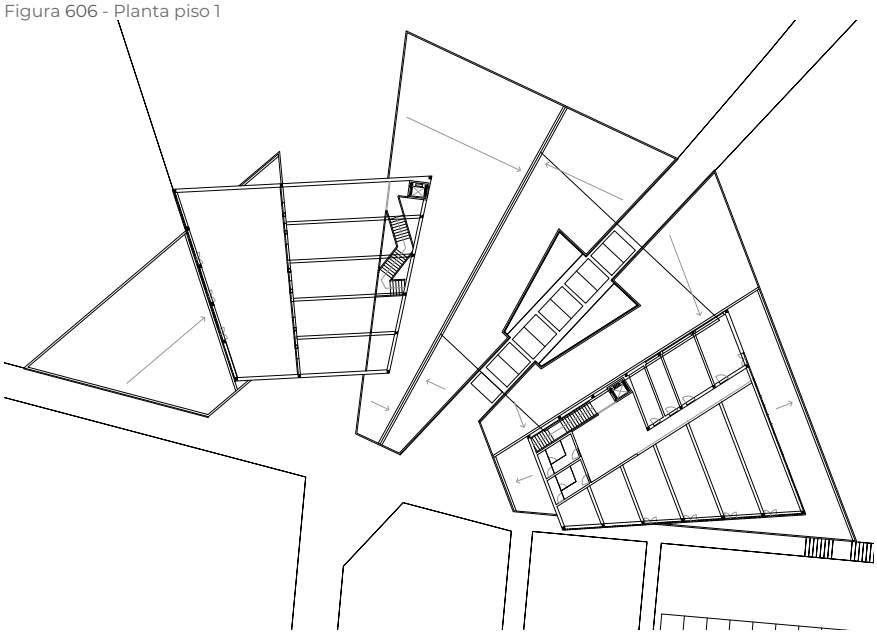
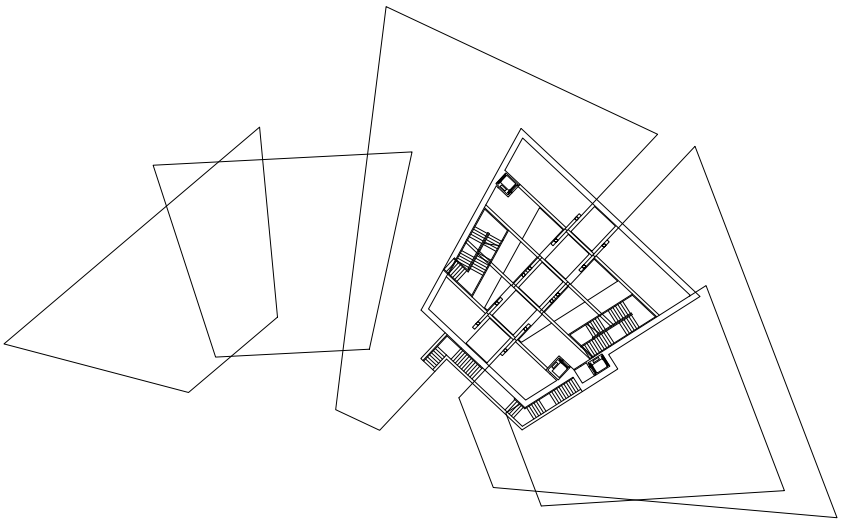


Figura 607 - Planta piso 0

Figura 608 - Planta piso -1



Penúltima fase de trabalho que consolidou os materiais e o interior e exterior da biblioteca.

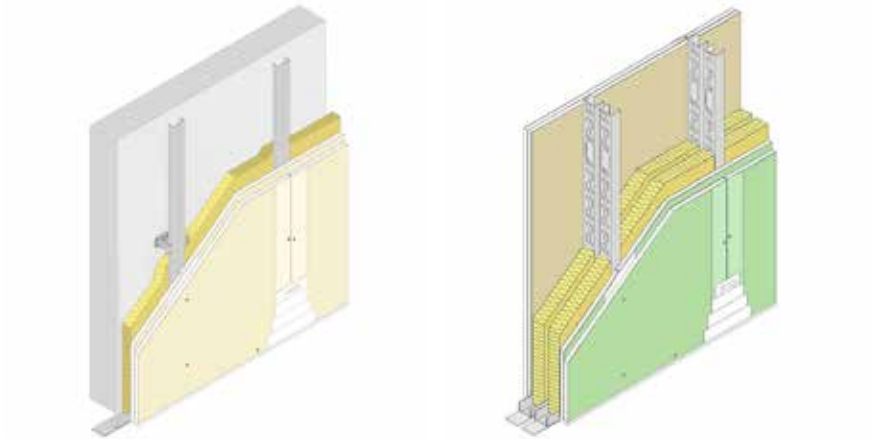
Através da maqueta da estrutura da página 277, foram registados alguns erros na estrutura, especificamente, no bloco dos gabinetes e no bloco inferior da secção de adultos. O primeiro foi rodado de forma que as vigas e pilares alinhassem com as do bloco imediatamente abaixo, o que levou a apenas a algumas alterações dos ângulos das paredes. O segundo bloco foi alterado para permitir que os pilares que assentam neste, caíssem diretamente em cima nos seus, e que tivessem alinhados com as vigas. Isto levou ao movimento para trás do bloco onde se encontra o deposito e o bloco dos gabinetes em conjunto (na planta da figura 607 este movimento seria o equivalente a mover estes blocos para a direita). Como o bloco inferior também foi movido para trás para permitir alinhar os pilares, isto levou à diminuição do espaço no bloco central da secção de adultos. No corte da figura 603, nota se que a altura das janelas desceu face a cortes anteriores por causa do movimento do bloco, no entanto posteriormente isto foi corrigido de forma a manter a relação com as janelas e o interior.

Vidro e cimento

Painéis de vidro em U
Figura 609

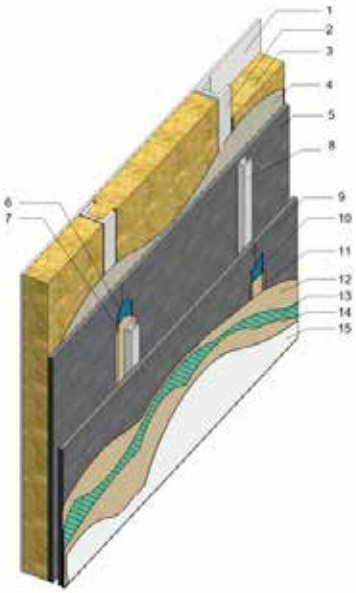
Paredes interiores tipo “Pladur“

Figura 610 - Paredes interiores



Paredes exteriores tipo “Secolite“

Figura 611 - Paredes exteriores



1. Gesso laminado
2. Perfis metálicos
3. Isolamento de lã mineral para encher a cavidade
4. Barreira de água (WRB) no lado externo dos perfis metálicos
5. Placa de cimento 12,5 mm
6. Fita de juntas
7. Argamassa superficial e de juntas
8. Perfis de metal para o sistema ventilado
9. Placa de cimento 12,5 mm
10. Fita de Juntas
11. Argamassa superficial e de juntas
12. Argamassa exterior
13. Malha de reforço com 1 m de largura, embutida na camada de base
14. Argamassa exterior
15. Reboco

Figura 612 - Tipos de parede com vidro em perfil U

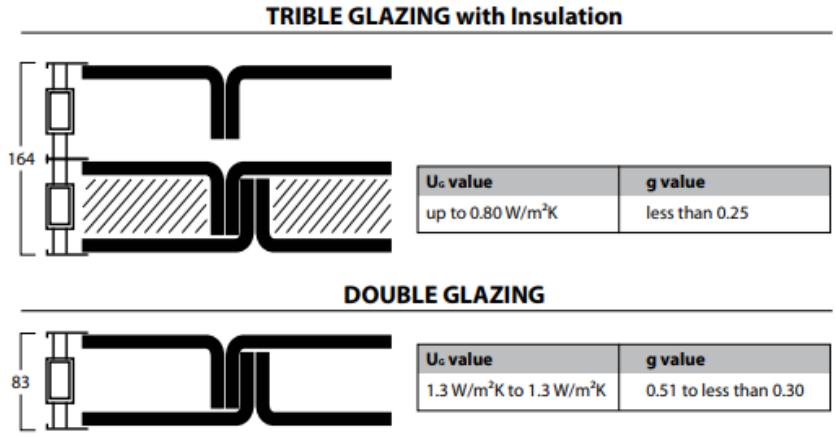


Figura 613 - Fachada interior do museu Nelson-Atkins © Iwan Baan

Figura 614 - Interior e detalhe da fachada de vidro do centro cultural Victor Jara © Filip Dujardin

Figura 615 - Fachada da biblioteca e arquivo Luís da Silva Ribeiro © Leonardo Finotti

Vidro em perfil U

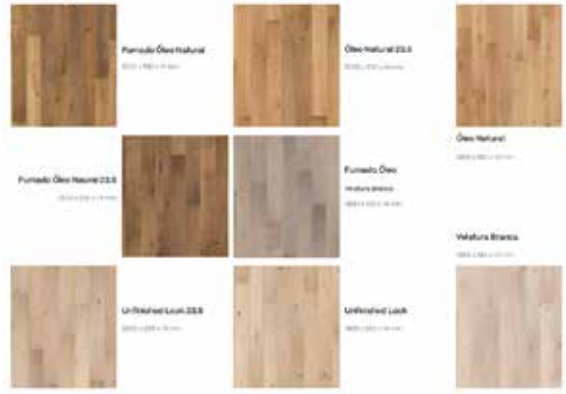
Principalmente durante as últimas fases do projeto da biblioteca, começou-se uma recolha dos materiais e elementos que constituiriam o projeto.
Sendo a estrutura do edifício metálica, optou se por utilizar paredes interiores de gesso cartonado, as quais complementavam as paredes exteriores que no interior utilizam também gesso cartonado e no exterior placas de cimento, segundo o sistema da maraca "Secolite", como mostra o esquema da figura 611. As placas de cimento foram a opção para o exterior pois permitem a criação de uma parede lisa sem juntas visíveis.
Realizaram-se estudos sobre vários tipos de vidro e de opções de como a fachada se poderia parecer, e o vidro em perfil U foi a escolha final, por causa do ambiente que este cria no interior e da sua aparência. Este também, quando instalado verticalmente, torna-se autoportante permitindo criar as paredes exteriores continuas em vidro sem a necessidade de outros elementos visíveis (Porfyrios, s.d.).

Tetos tipo “Knauf“

Figura 616 - Perspetiva teto tipo

Figura 617 - Placas de gesso cartonado simples e perfurado

Figura 618 - Amostras de piso com camada superior de carvalho



Fumado Óleo

Velatura Branca

1900 x 190 x 14 mm

Pavimento de madeira tipo "Julor" swood vintage
e
Pavimento auto-alisante elástico de base poliuretânica tipo "Castan" color life soft

Figura 619 - Amostras de cor para o rodapé e chão

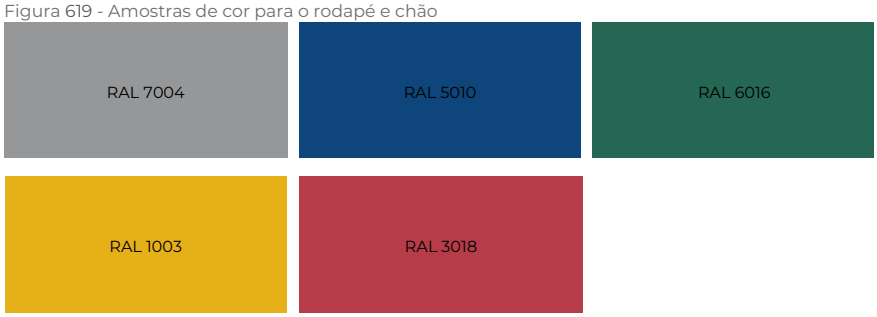


Figura 620 e 621 - Exemplos do catálogo Castan

Durante o processo da bilioteca sempre existiu uma ideia geral do tipo e da cor do material que seria usado. Sempre ouve a probabilidade de ser usado gesso cartonado para os tetos e madeira para o chão.
Depois de alguma investigação de materiais, escolheu-se os materiais apresentados. Esta escolha também se deve à possibilidade de marcar as zonas da biblioteca através de tetos lisos e perfurados da mesma forma que as vigas à vista e o chão fazem. Para além de corresponder às necessidades da zona também ajuda na delimitação das mesmas.
Para zonas da biblioteca com menos movimentação ou onde se exige um maior conforto é utilizada a madeira. Zonas onde existe maior movimentação ou é requerida uma limpeza mais frequente, foi escolhido um pavimento de base poliuretânica. Esta escolha deve-se à procura, novamente, de um material sem juntas visíveis quando usado para cobrir uma grande área. Isto vem no seguimento de ideias já implementadas na biblioteca da utilização de dois elementos em paralelo sendo um com uma grande densidade de padrão ou marcas e o outro sendo liso (as paredes exteriores em placa de cimento e em vidros de perfil U e os tetos lisos e perfurados).

Janelas e Portas de vidro com caixilho tipo “Technal“ Soleal next 75

Figura 622 - Amostras de cor

RAL 5010 Mate

Figura 623 - Axonometria dos tipos de janela e porta

Figura 624 - Puxador de janela e fechadura para as portas

Vidro colorido tipo “Saint-Gobain“

Figura 625 - Amostras de cor e exemplo do website da Saint-Gobain

Figura 626 - Amostras de cor

Portas com painéis tipo "Valchromat"

Figura 627 - Puxadores para as portas

Figura 628 - Fechaduras de portas de batente e de correr

Figura 629 - Dobradiça de porta de batente e sistema de porta de correr

Inicialmente para as janelas foi encontrada uma marca que tinha como opção os caixilhos serem azuis ou outras cores. Sendo a aparência da biblioteca, pelo menos na altura, maioritariamente branca, a possibilidade de caixilhos coloridos permite trazer alguma cor em momentos específicos e dá à biblioteca um carácter mais vivo.
Na sequência da seleção de elementos que pudessem trazer cor para a biblioteca, optou-se por utilizar cor nos vidros superiores entre as vigas na secção de crianças (a figura 625 mostra um exemplo de como se pode parecer embora não tenha sido estudado uma ordem definida para as cores) e nas portas interiores.
As restantes ferragens, para cada elemento, foram escolhidas com base nas necessidades do espaço e de forma a manter uma uniformidade no estilo do projeto.

Cabines e lavatório com fenólico tipo “Bloma“ e outras ferragens

Figura 630 - Exemplo de cabine de fenólico e suporte de fixação tipo a ser utlizado na biblioteca

Figura 631 - Ferragens para cabines de fenólico

Figura 632 e 633 - Urinol e sanita

Figura 634 - Acessórios para as instalações sanitárias

Figura 635 - Torneira e lavatório de encastrar por baixo

Figura 636 - Lavatórios para mobilidade condicionada

Figura 637 e 638 - Aessórios para o lavatório

Figura 639 - Caixotes do lixo de parede

As instalações sanitárias apesar de terem cores diferentes entre elas utilizam o mesmo tipo de materiais e elementos. Procurou-se fazer uma escolha de elementos que combinassem entre si e que encaixassem com o resto dos elementos usados na biblioteca.
O fenólico foi um material escolhidos, pois na sua base funciona como as paredes da biblioteca, estrutura metálica e revestimento, o que também permitia a sua fácil instalação. Este também permitia que as bancadas dos lavatórios pudessem ser feitas do mesmo material. Nos sanitários os elementos adicionados são brancos, o que permite no chão e na parede a utilização de cor sem ser demasiado.

Janelas e Portas de vidro com caixilho tipo “Technal“ Soleal next 75

Figura 640 e 641- Luminárias de encastrar

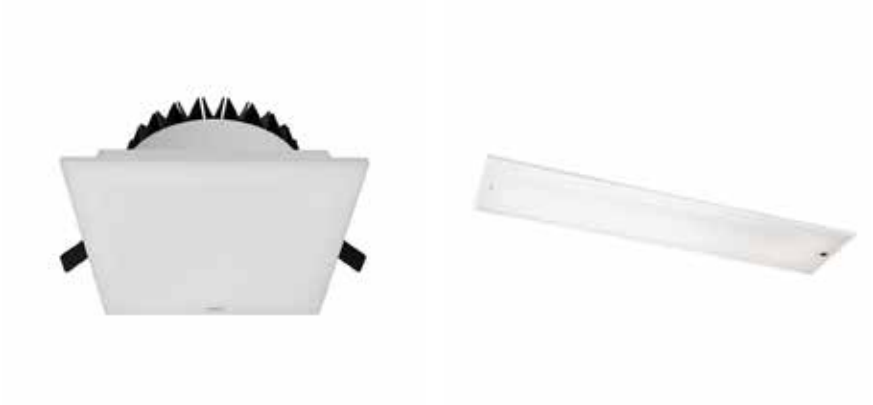


Figura 642 e 643 - Luminária linear

Figura 644 - Planta piso 1

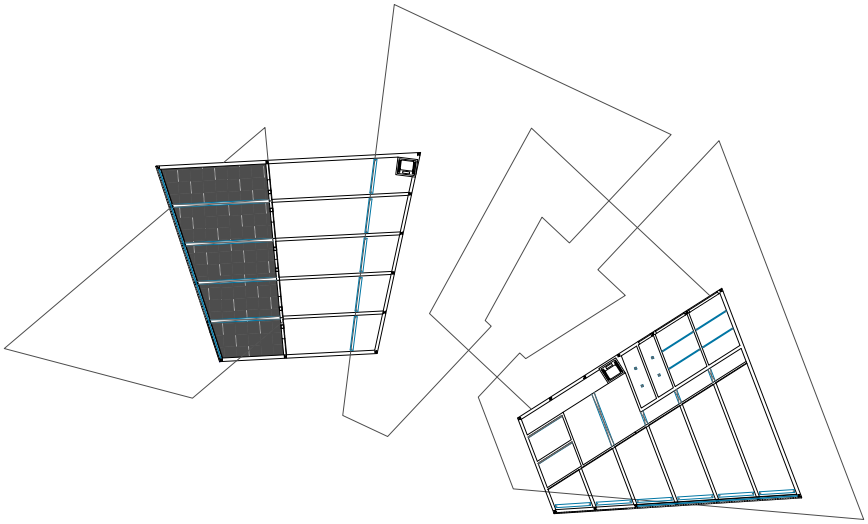


Figura 645 - Planta piso 0

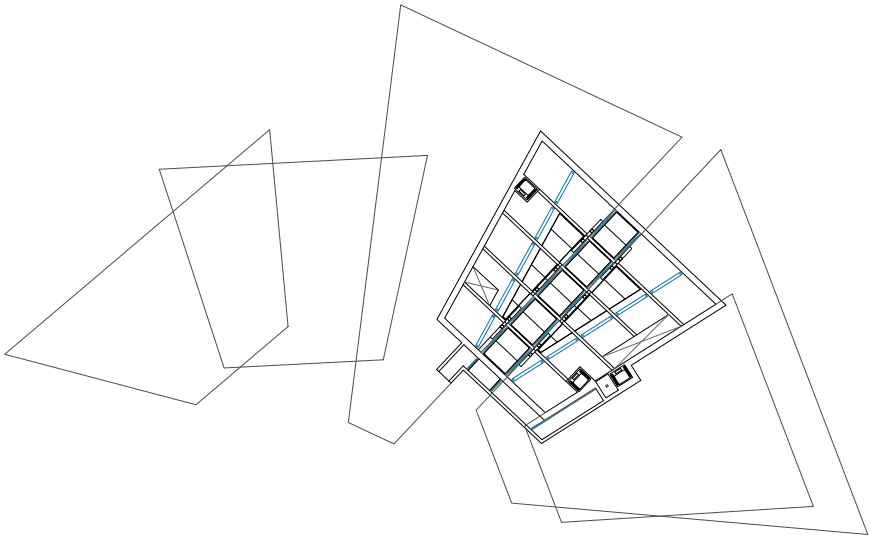
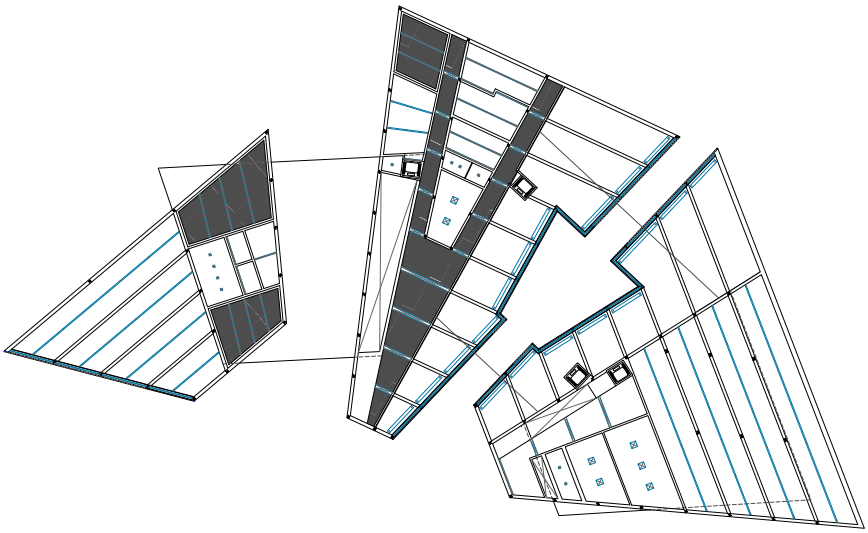


Figura 646 - Planta piso -1



À semelhança de outras fases deste trabalho, existia uma ideia para a iluminação do espaço, e para melhor testar essa possibilidade, começou-se primeiro por procurar que tipo de luminárias existiam, como é que podiam ser instaladas e quais as suas dimensões, na tentativa de melhor entender quais as opções. Utilizou se como base as luminárias da marca "Simons", por esta disponibilizar luzes tanto encastradas como suspensa, que podem ser instaladas de forma contínua e por ter um catálogo vasto de outros tipos.

Numa primeira versão das possibilidades testadas (figura 644 a 646), as luminárias são dispostas numa forma linear paralela às vigas, acontecendo isto principalmente nos sítios com as vigas visíveis, seguindo assim o elemento comum e que regulariza os espaços da biblioteca, com exceção dos espaços de leitura principais que nesta fase apresentam as luminárias paralelas às paredes exteriores ou outros elementos que fecham o espaço.

As salas individuais, utilizariam focos ou outras linhas de luz que estariam organizadas conforme a disposição ou forma da sala. Nas instalações sanitárias, as linhas de luz funcionam conforme a localização do lavatório e das divisórias.

Tanto a mobila como as luminárias, tem como principal alinhamento as vigas, pois o alinhamento com as paredes ou outros elementos tornaria o espaço mais confuso e assim existe um consenso entre todos os espaços principais da biblioteca.

Como será mais claro nos desenhos técnicos, no capitulo de peças desenhadas, as luminárias nas zonas de corredor e transição são encastradas e seguem por baixo das vigas como marcação das mesmas, em zonas de tetos mais altos ou onde as vigas são visíveis as luminárias são suspensas ao meio do espaço entre vigas, salas fechadas de maior utilização utilizam linhas de luz encastradas ou suspensas e salas fechadas de menor utilização utilizam focos geralmente ao meio da sala ou distribuídos de forma uniforme. Existem algumas exceções que se devem principalmente à altura dos tetos ou por o espaço ser muito específico à sua função. Como é exemplo a zona da secção de crianças com o teto mais baixo (3m de pé direito), onde as luzes são encastradas tanto no seguimento das vigas como pelo meio do espaço entre estas, de forma a assegurar uma boa distribuição da luz.

Biblioteca para a coleção de material literário «E. Sanguineti», Génova, Itália - Valter Scelsi e Valeria Guerrisi (2016)

Renovação de um apartamento, Maia, Portugal - A2OFFICE (2018)

Figura 647 e 648 - Estante de livros e balcão

Palace Coffe, Melbourne, Austrália - KKAP (2025)

Figura 649- Balcão

Figura 650 - Axonometria balcão do átrio

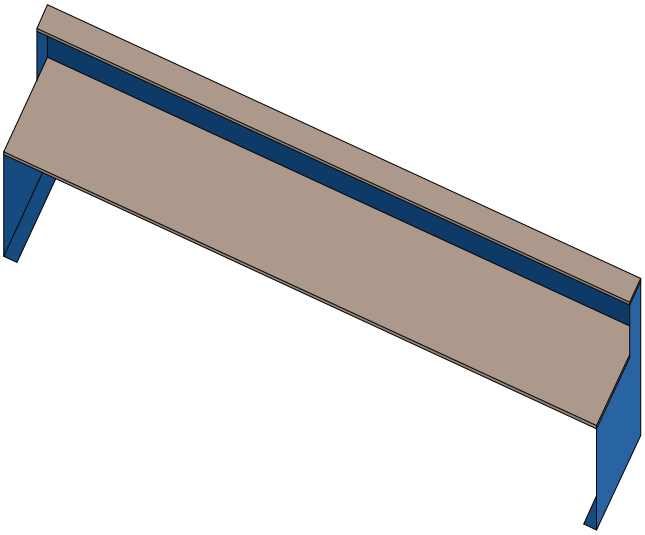
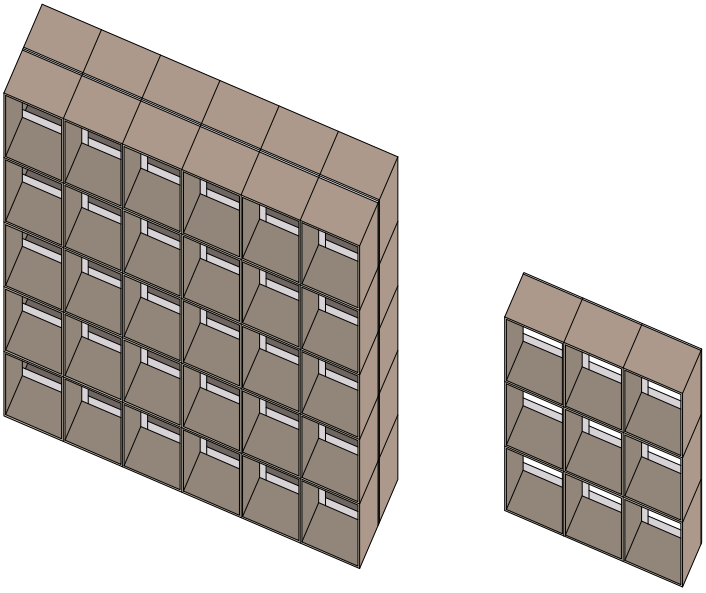


Figura 651 - Axonometria estantes tipo



Para a mobília fixa a ideia era utilizar dois dos principais materiais da biblioteca: o metal e a madeira.
O primeiro a ser estudado foi o balcão para o átrio, o objetivo era criar uma base em chapa metálica e os tampos em madeira. Para tentar perceber melhor a forma e como é que isto podia ser conseguido os projetos da figura 648 e 649 serviram como referência, o primeiro para a forma e o segunda para entender a junção entre os dois tipos de materiais. O resultado foi um balcão com duas alturas, uma para as pessoas que visitam a biblioteca e estão de pé e outra para os funcionários da biblioteca que estariam sentados, constituído por uma chapa metálica que segue ao longo da frente e lados, onde se apoia duas pranchas de madeira de carvalho. Este é o modelo utilizado para ambos os balcões da secção de crianças e de adultos e também para o balcão da cafetaria, o qual tem a adição de uma vitrine no meio, à semelhança do balcão da figura 649.
Para as estantes de livros era preciso algo que se adaptasse às inclinações das paredes, e para isso optou se por pensar num sistema que funcionasse como se fosse modelar. Através de madeira são criadas caixas de 40cm por 40cm com 30cm de profundidade e conforme a zona onde seja necessária a estante conforme são alteradas as quantidades de quadrados em cada direção. Desta forma existe uniformidade entre as estantes e elimina a alguma da dificuldade de haver estantes de diferentes comprimentos. Para tornar a estrutura mais sólida são utilizadas tiras de chapa metálica que correm ao longo das arestas dos cubos, como acontece na imagem 647 com as tiras de madeira no fundo da estante.
A mobília móvel, não foi estudada a um nível tão detalhado, mas esta manteria o mesmo princípio de estrutura metálica e tampos ou assentos em madeira.

Notas Finais

Planta de implantação
Figura 652

Figura 653- Quadro de áreas

		Programa	Área Pedida m²	Área Projetada m²
Serviço Público		Átrio (Balcão)	130	140
		Cafetaria	40	59
	Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	650	304
		Zona de Consulta Local e Referência		188,8
		Zona de Periódicos		26,5
		Zona de Autoformação		50
		Sala de Trabalho		40,3
		Atendimento		6,5
		Sala de Apoio a Invisuais	25	25
		Sala de Formação TICSala de Formação TIC	25	29,5
		TOTAL	700	670,6
	Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335	342,5
		Atendimento		5,5
		Área de Animação	30	30,4
		Arrumos	5	5
		Atelier de Expressão	30	32,6
		TOTAL	400	416
		Sala Polivalente	200	200
		Arrumos	20	22,4
		Sanitários	70	71
		TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1540	1579
Serviço Interno		Gabinetes/Áreas de Trabalho	200	217,5
		Sala de Reuniões	20	21,7
		Sala de Pessoal	10	10,4
		Recepção e Manutenção de Documentos	40	43,7
		Depósito de documentos (Central)	350	344
		Casa forte anti furto e catástrofe	10	10
		Sanitários do Pessoal	20	20
		Sala de Informática	10	10,4
		Arrumos	20	27,2
		TOTAL SERVIÇO INTERNO	680	704,9
TOTAL ÁREA ÚTIL			2220	2283,9
TOTAL ÁREA BRUTA			3200	3164

Após todo o processo de desenvolvimento da proposta o resultado final são vários blocos que se interligam entre si e que tem a capacidade de se encaixar no terreno existente. A biblioteca funciona como um ponto central que consegue receber as pessoas das instituições que a rodeiam, através da sugestão da criação de caminhos nascidos de pontos de interesse já existentes.
Através do quadro de áreas, verifica-se que existiu uma boa aproximação entre a área do programa pedido e do conseguido com exceção da área da secção de adultos onde não se conseguiu o total de área pedido. Esta falta de área surge do processo da movimentação das escadas de acesso à zona superior da secção de adultos no piso central e ao alinhamento da estrutura descrito na página 277.
A proposta recebe o nome de Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada, autores da coleção "Uma Aventura" e "Viagens no Tempo", entre outros livros infantojuvenis. Estas autoras tiveram grande influência no meu gosto literário com a coleção "Viagens no Tempo" e também escreveram um dos livros de contos que me cativou quando criança, "A Raposa Azul".

Figura 654 - Ilustração do corredor da secção de adultos no bloco central

Figura 655 - Ilustração do interior da sala de trabalho

Figura 656 - Ilustração do corredor do bloco dos gabinetes

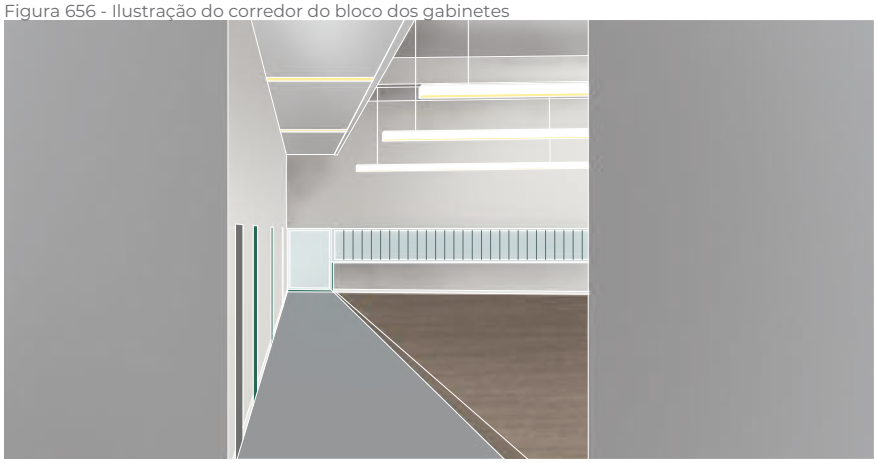


Figura 657 - Ilustração do interior do depósito

A biblioteca é contruída através de uma estrutura metálica maioritariamente em perfis I com três conjuntos de pilares em perfis quadrados. As lajes apoiam se sobre vigas boyd de perfil I, para permitir a passagem de cabos e são delimitadas por perfis C nas extremidades e pelo meio por perfis I. Toda a estrutura é metálica à exceção das zonas onde é necessário o uso de betão: as lajes que assentam no chão, todas as paredes da zona inferior que fica em cave e as paredes que tem de funcionar como muros de contenção quando os blocos se afundam no terreno.
O exterior da biblioteca é marcado pelas faces brancas em placa de cimento tipo "Secolite" e pelas faces revestidas com perfis de vidro em U instalados verticalmente. A área em redor da biblioteca é marcada com zonas verdes de diferentes densidades de vegetação e o pavimento dos caminhos é em calçada portuguesa (pedras de calcário branco) à semelhança da envolvente. O caminho que segue entre os dois blocos mais próximos entre si, é acompanhado pelas faces desses blocos revestidas com os painéis de vidro de cada lado e por um chão de várias aberturas de vidro fosco. No meio do caminho entre os blocos existem uma reentrância de cada lado, onde o vidro no chão dá visibilidade para o interior da zona mais inferior da biblioteca.
A entrada principal realiza-se no bloco central, havendo duas portas, uma secundária e outra principal localizada na zona protegida pelo bloco superior. Nesta mesma área protegida pelo bloco superior, encontra-se frente à face do bloco de entrada o primeiro bloco da sequência. Aqui a primeira entrada funciona para a sala polivalente. Ao entrar, existe um pequeno espaço de chegada, do lado direito, uma porta de correr abre para mostrar o corredor das casas de banho, em frente, uma porta dupla abre para dentro da sala polivalente, aqui o teto sobe e são visíveis as vigas, a parede em frente é de painéis de vidro em U e deixa passar a luz de fora.
Saindo desta zona, na mesma face onde se localiza a porta para a entrada da sala polivalente existe uma segunda porta que entra para a cafetaria, à semelhança da entrada anterior tem uma porta de correr à esquerda que dá acesso às casas de banho.
Voltando à porta principal de entrada, ao entrar no bloco central, depara-se primeiro com o balcão do átrio onde por trás passa a luz que entra por toda a extensão da parede que é de perfis de vidro, e para a esquerda fica o resto da extensão do bloco. Olhando para o fundo do bloco em primeiro plano depara-se com uma escada de cada lado, na direita a escada sobe e é possível ver o ponto onde dois blocos se intercetam. A escada do lado esquerdo, de momento, só é visível que esta sobe para um segundo patamar. Em segundo plano, notam-se dois corredores, que terminam num vão com vista para o verde exterior. O corredor do lado esquerdo dá acesso ao elevador para a zona de consulta da secção de crianças, às casas de banho das crianças, ao atelier de expressão e à área de animação. O corredor do lado direito, dá acesso à sala de apoio a invisuais, ao elevador que leva para as zonas superior e inferior da secção de adultos e às casas de banho dos adultos.
Ao subir pelas escadas do lado esquerdo, depara-se com uma área aberta com duas zonas distintas pelo pé direito, um primeiro mais alto e um segundo com apenas 3m de altura. A dividir esta áreas estão colunas em treliça.
Ao descer e a ir na direção das escadas à direita, nota-se que para além de subir estas também descem. Ao subir, encontra-se primeiro a zona de periódicos e ao passar o elevador existe uma zona de consulta com mesas, computadores e televisões. Esta é a primeira área da secção de adultos. Do lado direito onde a parede é de perfis de vidro consegue-se reparar que as janelas vão subindo numa leve inclinação.
Descendo as escadas de volta ao nível do átrio, e continuando a descer a nova extensão das escadas, depara-se com uma nova área da secção de adultos. Em frente das escadas do lado esquerdo, observa-se o balcão de atendimento e o elevador. O espaço é marcado por estantes e no meio nota se uma faixa de espaço separado por colunas em treliça onde estão mesas. Por cima das mesas é visível uma faixa de aberturas de luz. No lado oposto àquele de onde se desceu existem umas segundas escadas e um segundo elevador. Ao subir a escadas do lado oposto do espaço, chega-se à última zona da secção de adultos. Ao chegar das escadas em frente fica o elevador e por trás deste a sala de trabalho. Por trás da chegada das escadas localiza-se o resto da zona de consulta local e a zona de formação TIC. Há semelhança do primeiro espaço da secção de adultos, a parede oposta à das escadas é de perfis de vidro e as janelas existentes sobem levemente, mostrando os pés das pessoas que sobem do lado de fora.
Para um funcionário da biblioteca, o percurso seria outro, sendo a entrada para os serviços internos feita na última face do último bloco da sequência. Nessa face do bloco existem duas portas a primeira é a entrada para os serviços e a segunda é uma porta de serviço para a sala de receção de documentos. Ao passar a primeira porta, existe primeiro um momento de entrada, ao fundo nota-se escadas que sobem e antes das escadas existe um corredor. O corredor acaba numa porta de correr de acesso ao depósito. Antes de se chegar ao depósito do lado direito passa-se pela casa forte, os arrumos e a sala de receção de documentos. Do lado esquerdo nota-se outras escadas que descem, levando para a passagem que liga os serviços internos ao átrio. Deste lado também existe um elevador que liga ao piso superior dos serviços internos e ao piso inferior da secção de adultos. O depósito, no fim, é uma sala larga e fechada, marcada pelos pilares e vigas no teto. Voltando atrás e subindo as escadas, em frente depara-se com o elevador e do lado direito com uma zona de chegada. Aqui nesta zona de chegada, do lado onde é o começo das escadas localizam-se as casas de banho e no lado oposto existe uma passagem que leva até aos gabinetes. Em frente forma-se um corredor, pelo chão e pelo teto, terminado por um vão. Do lado esquerdo deste corredor, localiza-se a sala de informática, a salas de pessoal, a sala de reuniões e o gabinete do bibliotecário. Do lado direto o espaço é aberto e é marcado pelas vigas no teto e pela parede de vidro em perfis.
Ao longo do percurso pode se notar que as portas e as janelas, como alguns chãos são marcados por cores diferentes, sendo isto mais evidente nas casas de banho. Cada cor na biblioteca corresponde a cada uma das secções da biblioteca: o vermelho corresponde à sala polivalente e à cafetaria, as salas mais independentes da biblioteca; o amarelo corresponde à secção de crianças; o azul corresponde à secção de adultos e também representa a totalidade da biblioteca; o verde representa os serviços internos e por último o cinzento e utilizado para áreas de serviço e arrumos.

Todo o processo para desenvolver a proposta final reforçou que um projeto de arquitetura é um trabalho contínuo e apesar da clara cronologia por vezes pouco linear, existem momentos em que é necessário recuar, ou avançar para uma escala mais próxima.
O resultado obtido foi algo que nunca se poderia ter imaginado no começo, mas foi um resultado que chegou a todas as expectativas. Foi feita uma boa integração da biblioteca no terreno e conseguiu-se um conjunto de materiais e soluções que funcionam bem entre si.
O resultado final é positivo, e com a continuidade do trabalho, algumas áreas têm potencial para evoluir ainda mais.
Essencialmente, seria ideal rever as zonas da secção de adultos, pois estas ficaram com área a menos, face ao pedido no programa.
Com a aproximação da escala natural, haveria alguns detalhes do projeto que podiam ser melhorados, pois esta escala permite compreender aspetos que em outras escalas simplesmente não são visíveis. A continuação do projeto em maior detalhe seria um exercício futuro interessante.
A envolvente e a estrutura são aspetos que também poderiam ser alvo de mais estudo, a primeira mais que a segunda (bancos e iluminação exterior seriam detalhes a tratar), embora o que foi feito representa bem a ideia que se queria propor.
O projeto tem a sua dificuldade em ser compreendido em desenhos 2d, e no seu processo a realização de representações 3d auxiliou bastante no compreender do projeto, por essa razão foi bastante benéfico todas as maquetes e o modelo 3d realizados.
Em conclusão, este processo constitui apenas uma fração do que implica a realização de um projeto de arquitetura. É um trabalho que, pela sua natureza complexa, não deve ser desenvolvido individualmente, mas em colaboração com diversas disciplinas. O esforço de concretizar todo o trabalho num único ano, apenas reforçou estas ideias.

Peças Desenhadas

Planta de implantação	1:500	Folha 1
Alçados ABC	1:200	Folha 2
Planta cobertura	1:200	Folha 3
Planta do piso 1	1:200	Folha 4
Planta do piso 0	1:200	Folha 5
Planta do piso -1	1:200	Folha 6
Fachadas desdobradas	1:00	Folha 7
Planta cobertura	1:100	Folha 8
Planta do piso 1	1:100	Folha 9
Planta do piso 0	1:100	Folha 10
Planta do piso -1	1:100	Folha 11
Planta de tetos do piso 1	1:100	Folha 12
Planta de tetos do piso 0	1:100	Folha 13
Planta de tetos do piso -1	1:100	Folha 14
Cortes DE	1:100	Folha 15
Cortes FG	1:100	Folha 16
Corte H	1:100	Folha 17
Detalhes construtivos	1:20	Folha 18
Plantas e Corte I Escadas	1:20	Folha 19
Planta e Cortes JK Instalações Sanitárias	1:20	Folha 20
Mapa de vãos 1	1:100	Folha 21
Mapa de vãos 2	1:100	Folha 22
Mapa de vãos 3	1:100	Folha 23
Pormenores construtivos 1	1:5	Folha 24
Pormenores construtivos 2	1:5	Folha 25
Mapa acabamentos	----	Folha 26
Mapa de mobília fixa	1:50	Folha 27

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	01 /27
Carolina Morganheira 99113	1:500	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta de Implantação	

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	02 /27
Carolina Morgaribeira 96977	1:200	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Cortes ABC	

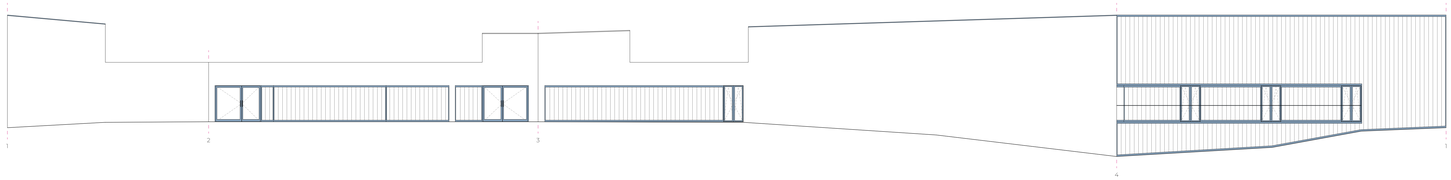
ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	03
Carolina Morganheira 98173	1:200	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta Cobertura	1/2

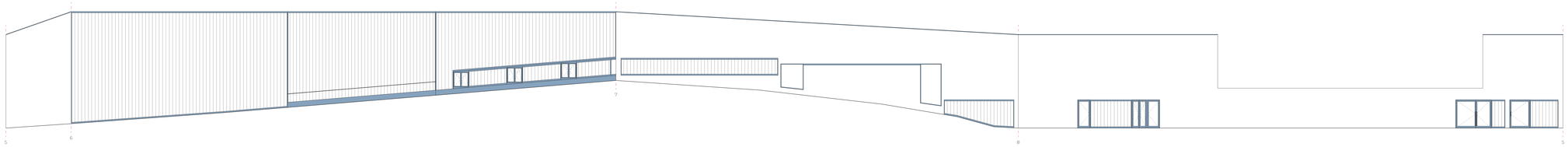
ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico
Carolina Morganheira 98172	1:200	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso 1

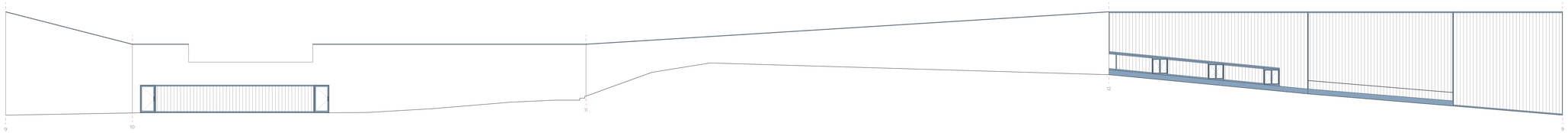
04
1/1

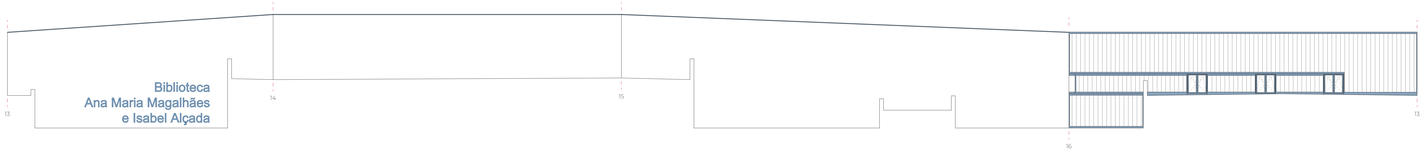
ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	05
Carolina Morganheira 98172	1:200	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso 0	1/2

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	06
Carolina Morganheira 98172	1:200	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso -1	

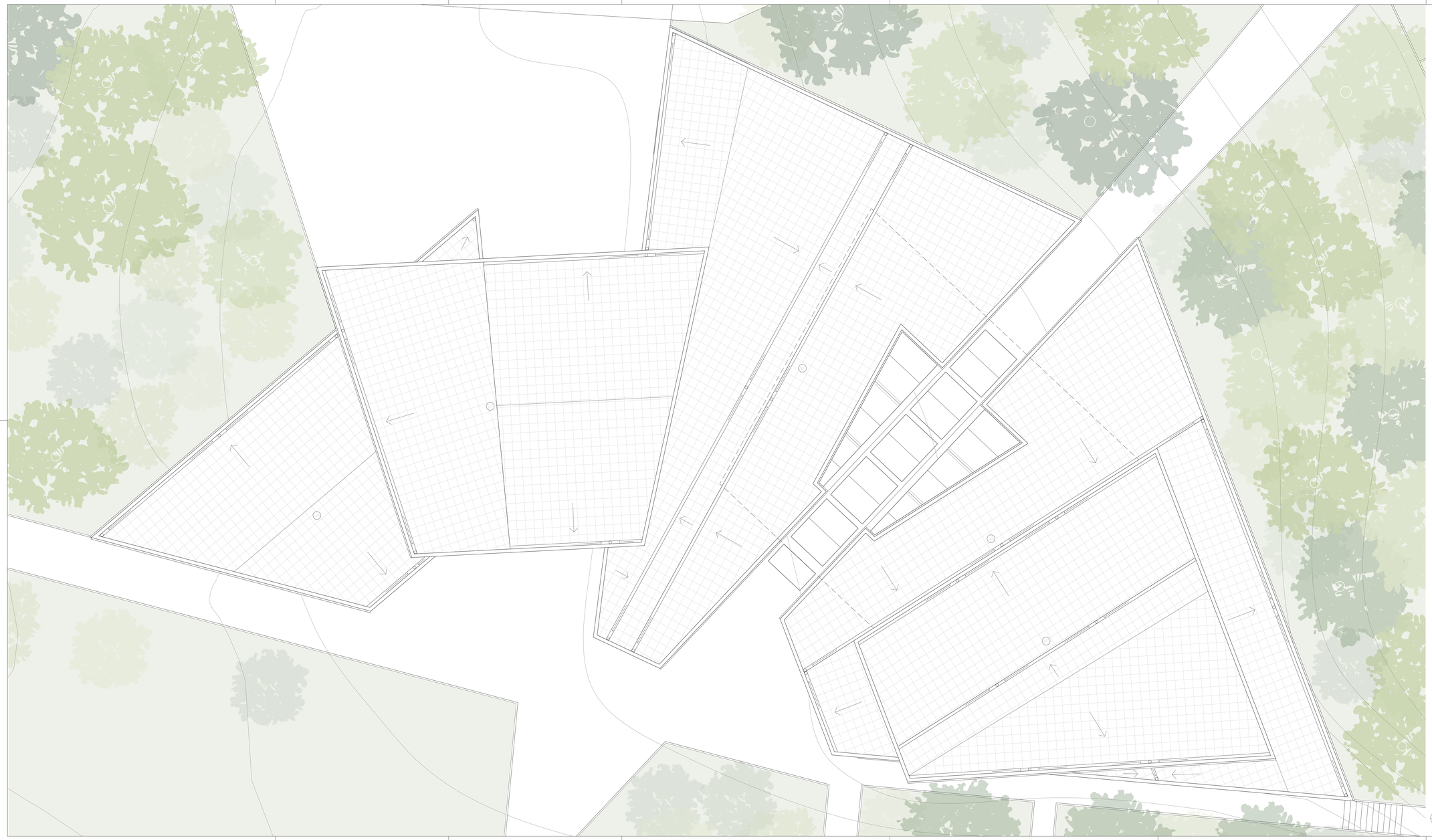








RICITE/ AA, MA	2024/2025	A arquitetura para além do gesso	Desenho técnico	07
Catarina Monganheira 1813	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Fachadas desdobradas	07



		Programa	Área Pedida m²	Área Projetada m²
Serviço Público		Átrio (Receção)	130	140
		Cafetaria	40	59
	Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	650	304
		Zona de Consulta Local e Referência		188,8
		Zona de Periódicos		26,5
		Zona de Autoformação		50
		Sala de Trabalho		40,3
		Atendimento		6,5
		Sala de Apoio a Invisuais	25	25
		Sala de Formação TICSala de Formação TIC	25	29,5
		TOTAL	700	670,6
	Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335	342,5
		Atendimento		5,5
		Área de Animação	30	30,4
		Arrumos	5	5
		Atelier de Expressão	30	32,6
		TOTAL	400	416
		Sala Polivalente	200	200
		Arrumos	20	22,4
		Sanitários	70	71
		TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1140	1179
Serviço Interno		Gabinetes/Áreas de Trabalho	200	217,5
		Sala de Reuniões	20	21,7
		Sala de Pessoal	10	10,4
		Recepção e Manutenção de Documentos	40	43,7
		Depósito de documentos (Central)	350	344
		Casa forte anti furto e catástrofe	10	10
		Sanitários do Pessoal	20	20
		Sala de Informática	10	10,4
		Arrumos	20	27,2
		TOTAL SERVIÇO INTERNO	680	704,9
		TOTAL ÁREA ÚTIL	2220	2283,9
		TOTAL ÁREA BRUTA	3200	3164

Legenda

Lajes

L1 - Solução "Fibrosom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaborante SA" PC56

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	08
Carolina Morganheira 98812	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta Cobertura	07

	Programa	Área Pedida m²	Área Projetada m²
Serviço Público	Átrio (Balcão)	130	140
Serviço Público	Cafetaria	40	59
Serviço Público – Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	650	304
Serviço Público – Secção de Adultos	Zona de Consulta Local e Referência		188,8
Serviço Público – Secção de Adultos	Zona de Periódicos		26,5
Serviço Público – Secção de Adultos	Zona de Autoformação		50
Serviço Público – Secção de Adultos	Sala de Trabalho		40,3
Serviço Público – Secção de Adultos	Atendimento		6,5
Serviço Público – Secção de Adultos	Sala de Apoio a Invisuais	25	25
Serviço Público – Secção de Adultos	Sala de Formação TICSala de Formação TIC	25	29,5
Serviço Público – Secção de Adultos	TOTAL	700	670,6
Serviço Público – Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335	342,5
Serviço Público – Secção Infantil	Atendimento		5,5
Serviço Público – Secção Infantil	Área de Animação	30	30,4
Serviço Público – Secção Infantil	Arrumos	5	5
Serviço Público – Secção Infantil	Atelier de Expressão	30	32,6
Serviço Público – Secção Infantil	TOTAL	400	416
Serviço Público	Sala Polivalente	200	200
Serviço Público	Arrumos	20	22,4
Serviço Público	Sanitários	70	71
Serviço Público	TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1540	1579
Serviço Interno	Gabinetes/Áreas de Trabalho	200	217,5
Serviço Interno	Sala de Reuniões	20	21,7
Serviço Interno	Sala de Pessoal	10	10,4
Serviço Interno	Recepção e Manutenção de Documentos	40	43,7
Serviço Interno	Depósito de documentos (Central)	350	344
Serviço Interno	Casa forte anti furto e catástrofe	10	10
Serviço Interno	Sanitários do Pessoal	20	20
Serviço Interno	Sala de Informática	10	10,4
Serviço Interno	Arrumos	20	27,2
Serviço Interno	TOTAL SERVIÇO INTERNO	680	704,9
	TOTAL ÁREA ÚTIL	2220	2283,9
	TOTAL ÁREA BRUTA	3200	3164

Legenda

Paredes

P1 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 200 (70-45+e+70-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P3 - Solução "Secolite" de parede exterior com acabamento liso ("Through Wall System with SECOLITE® Cement Board 3Direct render finishes")
P5 - Parede de camada dupla exterior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios" com isolamento térmico com camada simples interior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P6 - Parede de camada dupla de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004
R7 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor verde Ral 6016
R13 - Camada simples de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"

Lajes

L1 - Solução "Fibrosom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65

Mobília fixa

M2 - Balcão da secção de crianças em chapa metal e tábuas de madeira
M5 - Estantes em madeira e chapa metálica
M6 - Lavatórios em fenólico tipo "Bloma"
M7 - Cabines em fenólico tipo "Bloma"

Componentes instalação sanitária

S9 - Lavatório mural Stonex® tipo "Roca" ref. A2W8003000

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	09 /27
Carolina Morganheira 99113	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso 1	

		Programa	Área Pedida m²	Área Projetada m²
Serviço Público		Átrio (Balcão)	130	140
		Cafetaria	40	59
	Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	650	304
		Zona de Consulta Local e Referência		188,8
		Zona de Periódicos		26,5
		Zona de Autoformação		50
		Sala de Trabalho		40,3
		Atendimento		6,5
		Sala de Apoio a Invisuais	25	25
		Sala de Formação TICSala de Formação TIC	25	29,5
		TOTAL	700	670,6
	Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335	342,5
		Atendimento		5,5
		Área de Animação	30	30,4
		Arrumos	5	5
		Atelier de Expressão	30	32,6
		TOTAL	400	416
		Sala Polivalente	200	200
		Arrumos	20	22,4
		Sanitários	70	71
		TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1540	1579
Serviço Interno		Gabinetes/Áreas de Trabalho	200	217,5
		Sala de Reuniões	20	21,7
		Sala de Pessoal	10	10,4
		Recepção e Manutenção de Documentos	40	43,7
		Depósito de documentos (Central)	350	344
		Casa forte anti furto e catástrofe	10	10
		Sanitários do Pessoal	20	20
		Sala de Informática	10	10,4
		Arrumos	20	27,2
		TOTAL SERVIÇO INTERNO	680	704,9
TOTAL ÁREA ÚTIL			2220	2283,9
TOTAL ÁREA BRUTA			3200	3164

Legenda

Paredes

P1 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 200 (70-45+e+70-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P2 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 78 (48-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P3 - Solução "Secolite" de parede exterior com acabamento liso ("Through Wall System with SECOLITE® Cement Board 3Direct render finishes")
P5 - Parede de camada dupla exterior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios" com isolamento térmico com camada simples interior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P7 - Solução "Imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,40m

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004
R5 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor azul Ral 7004
R6 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor amarelo Ral 1003
R8 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor vermelho Ral 3018
R13 - Camada simples de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"

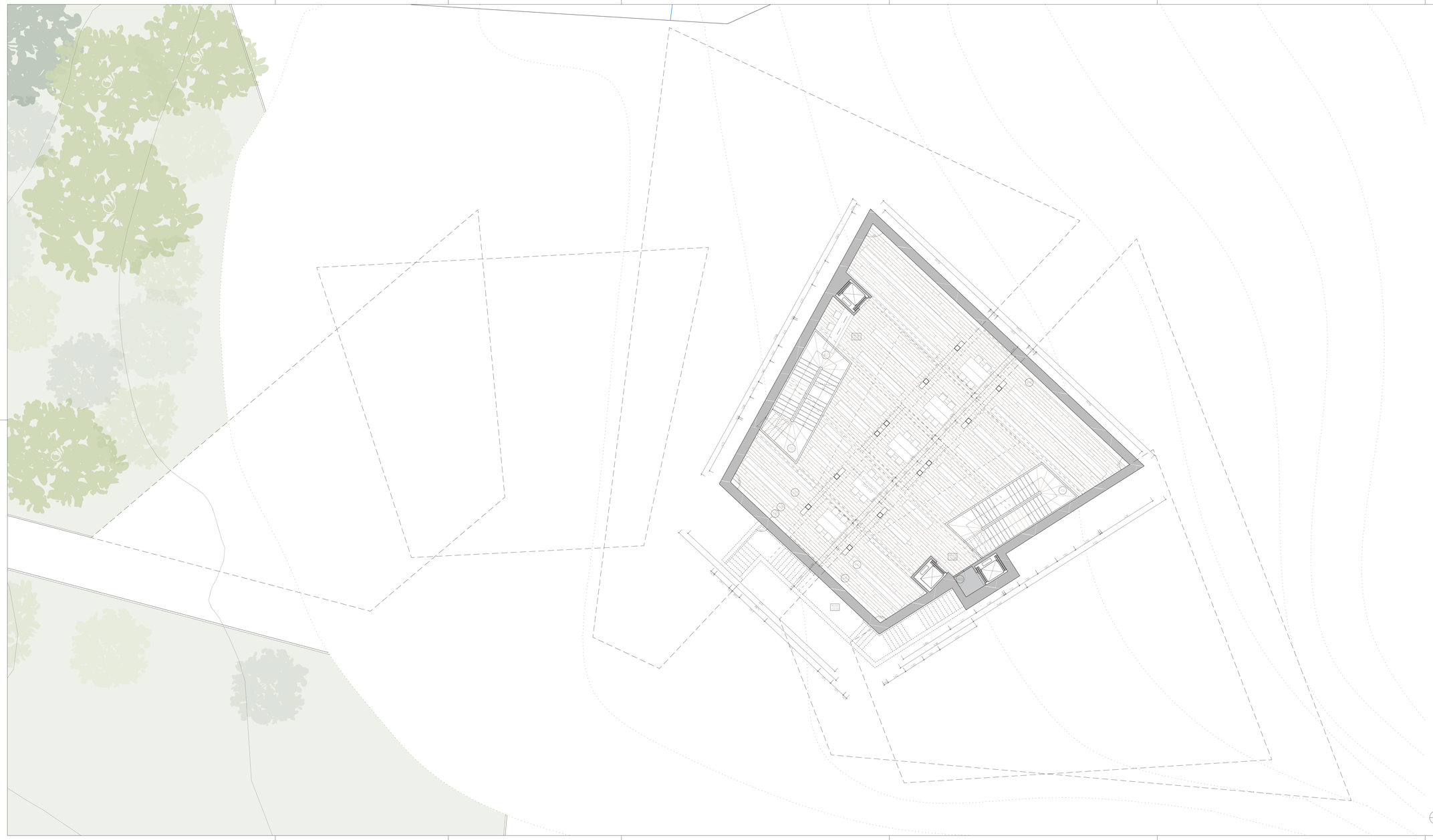
Mobília fixa

M1 - Balcão do átrio em chapa metal e tábuas de madeira
M4 - Balcão da cafetaria em chapa metal e tábuas de madeira
M5 - Estantes em madeira e chapa metálica
M6 - Lavatórios em fenólico tipo "Bloma"
M7 - Cabines em fenólico tipo "Bloma"

Componentes instalação sanitária

S9 - Lavatório mural Stonex® tipo "Roca" ref. A2W8003000
S10 - Lavatório mural Stonex® tipo "Roca" ref. A2W8004000

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	10 /27
Carolina Morganheira 99113	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso 0	



		Programa	Área Pedida m²	Área Projetada m²
Serviço Público		Átrio (Balcão)	130	140
		Cafetaria	40	59
	Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário	650	304
		Zona de Consulta Local e Referência		188,8
		Zona de Periódicos		26,5
		Zona de Autoformação		50
		Sala de Trabalho		40,3
		Atendimento		6,5
		Sala de Apoio a Invisuais	25	25
		Sala de Formação TICSala de Formação TIC	25	29,5
		TOTAL	700	670,6
	Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335	342,5
		Atendimento		5,5
		Área de Animação	30	30,4
		Arrumos	5	5
		Atelier de Expressão	30	32,6
		TOTAL	400	416
		Sala Polivalente	200	200
		Arrumos	20	22,4
		Sanitários	70	71
		TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1140	1179
Serviço Interno		Gabinetes/Áreas de Trabalho	200	217,5
		Sala de Reuniões	20	20,7
		Sala de Pessoal	10	10,4
		Recepção e Manutenção de Documentos	40	43,7
		Depósito de documentos (Central)	350	344
		Casa forte anti furto e catástrofe	10	10
		Sanitários do Pessoal	20	20
		Sala de Informática	10	10,4
		Arrumos	20	27,2
		TOTAL SERVIÇO INTERNO	680	704,9
		TOTAL ÁREA ÚTIL	2220	2283,9
		TOTAL ÁREA BRUTA	3200	3164

Legenda

Paredes

P8 - Solução "imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,55m

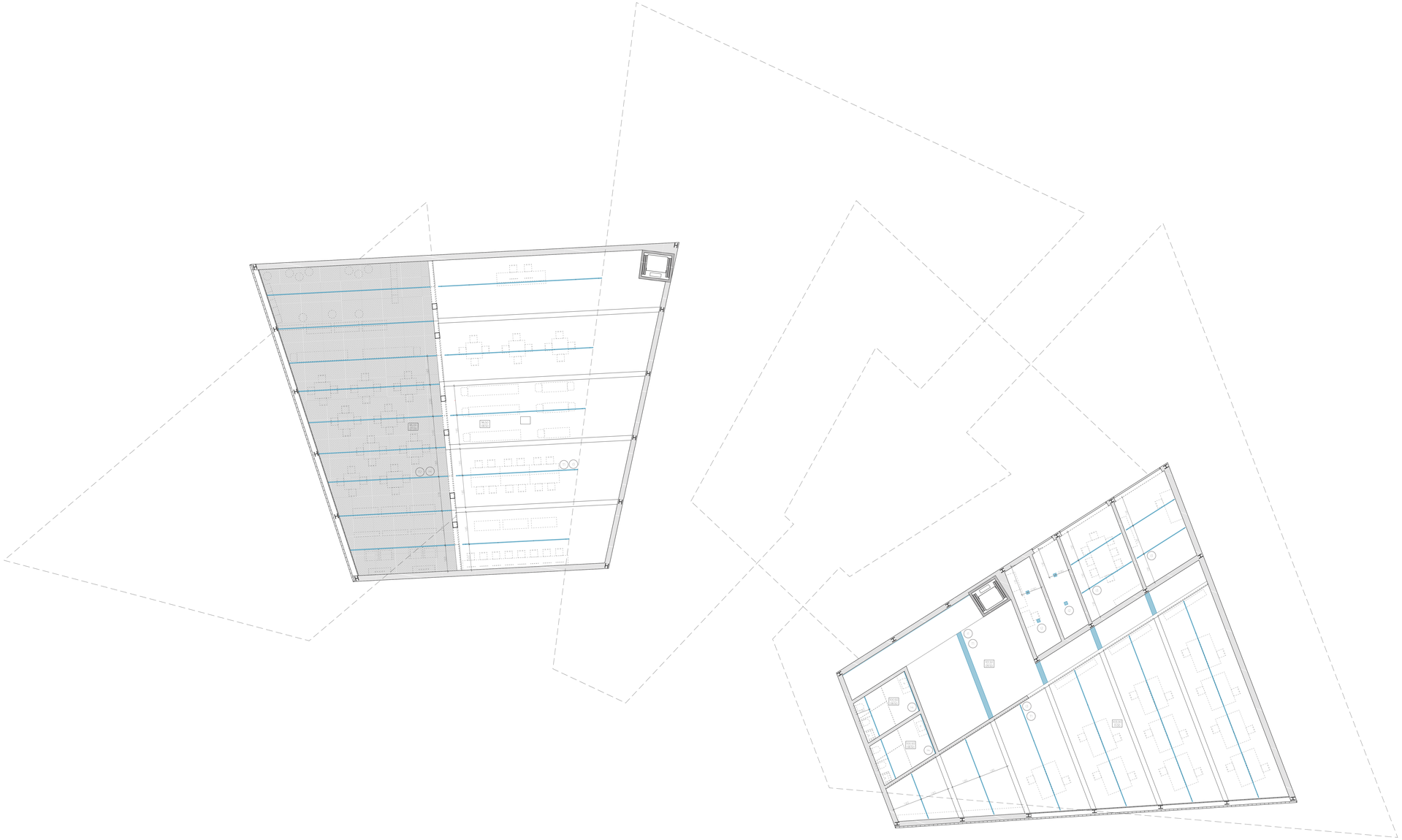
Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento furnado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004

Mobília fixa

M3 - Balcão da secção de adultos em chapa metal e tábuas de madeira
M5 - Estantes em madeira e chapa metálica

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	11 / 27
Carolina Morganheira 96112	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta piso -1	



Legenda

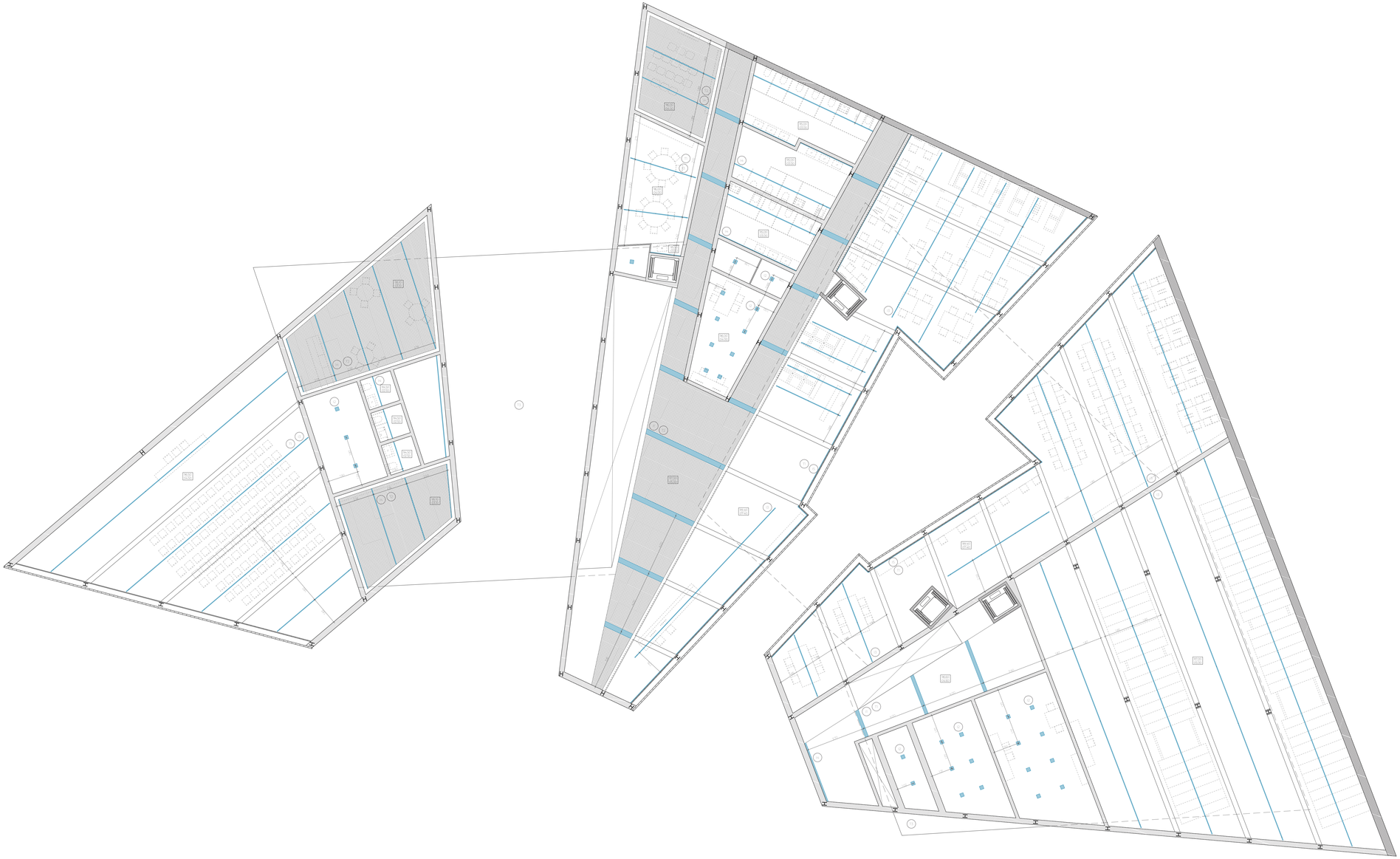
Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010
T2 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" cleaneo UFF 12,25 Q 12,5 cor branco Ral 9010

Iluminação

I1 - Luminária retangular encastrada tipo "Simon" série 720 Modular Advance M4 120 x 30 NW CLC
I2 - Luminária quadrada encastrada tipo "Simon" série 735.21 NW General 1-10 V Branco
I3 - Luminária linear suspensa tipo "Simon" série 860 branca
I4 - Luminária linear encastrada tipo "Simon" série 860 branca

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	12
Carolina Morganheira 96112	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta de tetos piso 1	12/27



Legenda

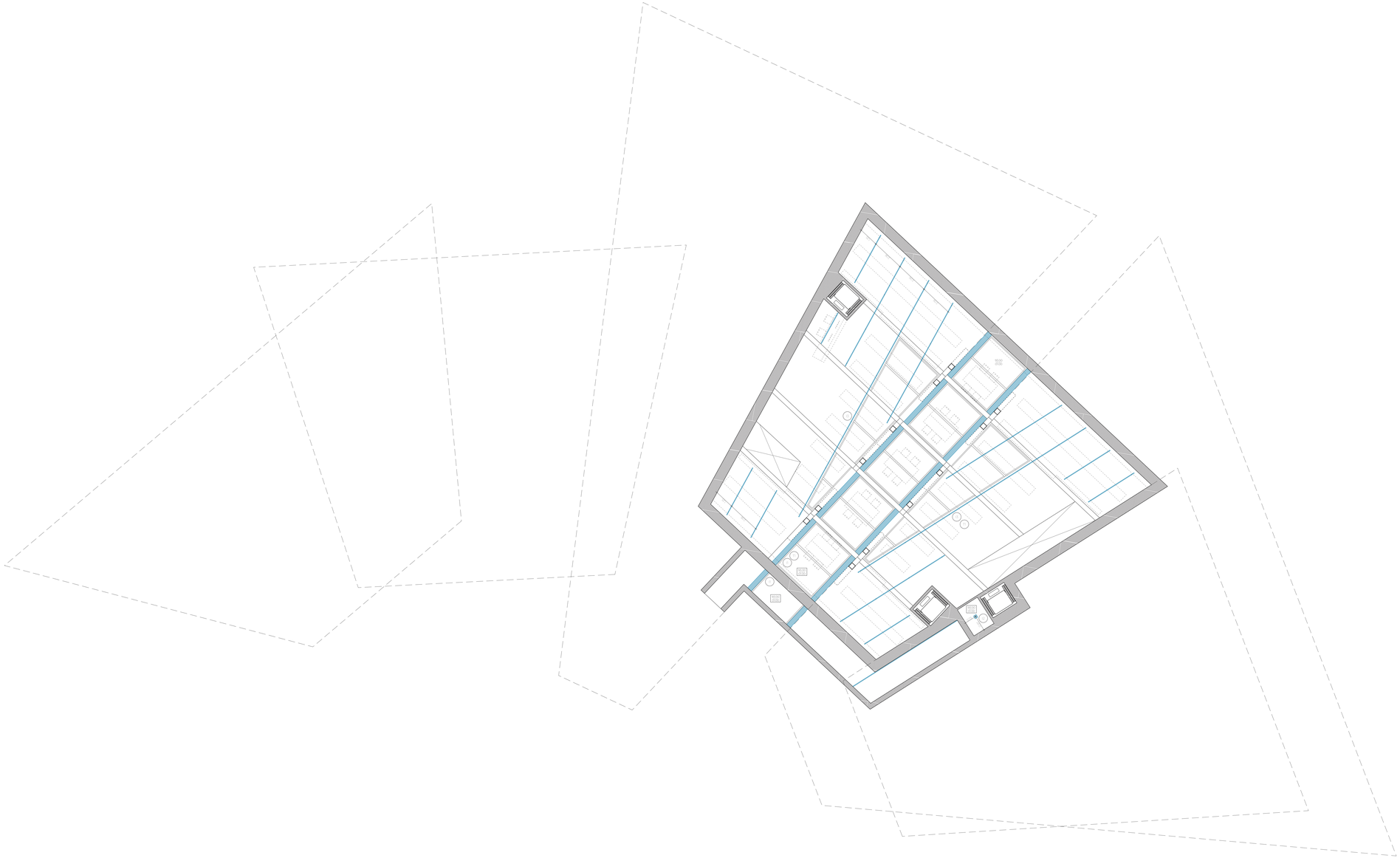
Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010
T2 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" cleaneo UFF 1225 Q 12,5 cor branco Ral 9010

Iluminação

I1 - Luminária retangular encastrada tipo "Simon" série 720 Modular Advance M4 120 x 30 NW CLC
I2 - Luminária quadrada encastrada tipo "Simon" série 735 21 NW General I-10 V Branco
I3 - Luminária linear suspensa tipo "Simon" série 860 branca
I4 - Luminária linear encastrada tipo "Simon" série 860 branca
I5 - Luminária linear encastrada tipo "Simon" série 810

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	13
Carolina Morganheira 98012	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta de tetos piso 0	27



Legenda

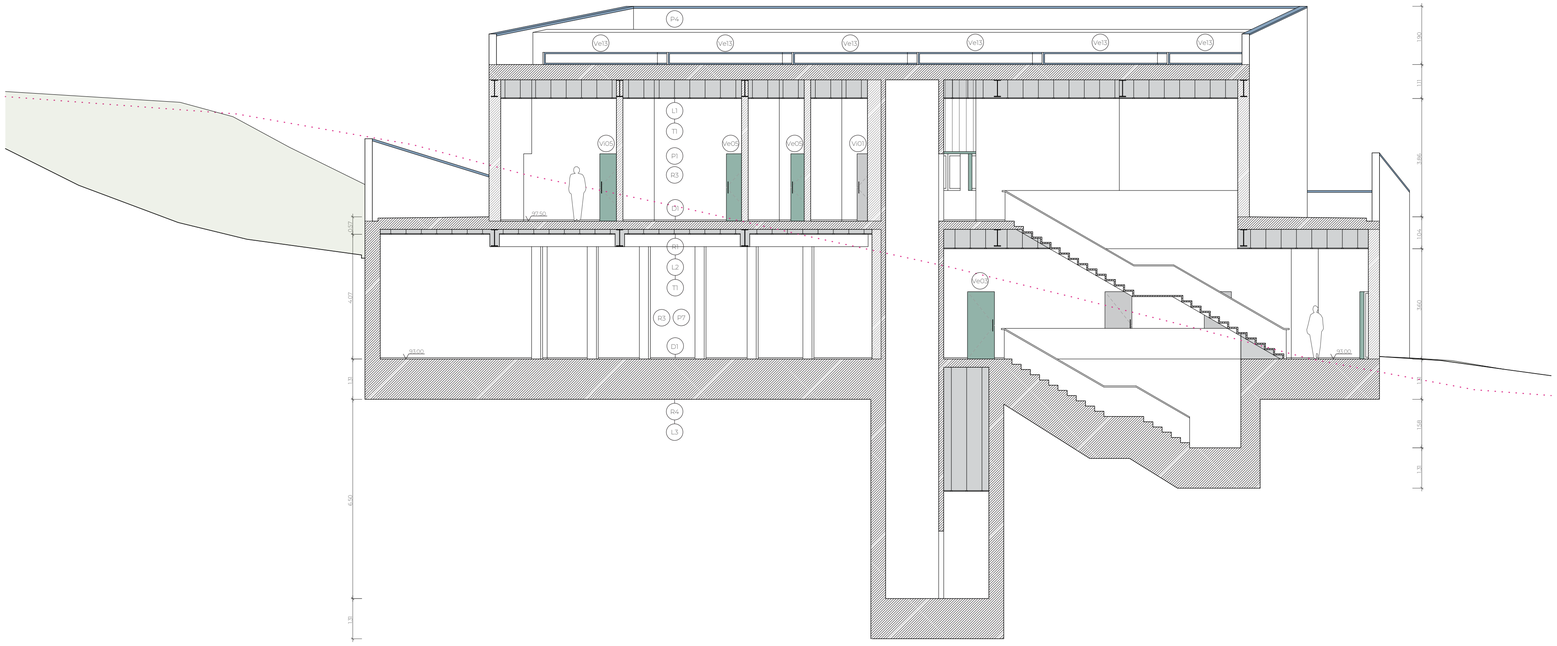
Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010

Iluminação

I1 - Luminária retangular encastrada tipo "Simon" série 720 Modular Adivance M4 120 x 30 NW CLC
I2 - Luminária quadrada encastrada tipo "Simon" série 735.21 NW General I-10 V Branco
I3 - Luminária linear suspensa tipo "Simon" série 860 branca

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	14 / 23
Carolina Morganheira 98112	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta de tetos piso -1	



Legenda

Paredes

P1 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 200 (70-45+e+70-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P3 - Solução "Secolite" de parede exterior com acabamento liso ("Through Wall System with SECOLITE® Cement Board 3Direct render finishes")
P4 - Platibana de camada dupla de placa de cimento tipo "Secolite" exterior com camada interior simples de placa de cimento tipo "Secolite"
P5 - Parede de camada dupla exterior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios" com isolamento térmico com camada simples interior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P6 - Parede de camada dupla de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P7 - Solução "Imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,40m
P8 - Solução "Imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,55m

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004

Rodapé

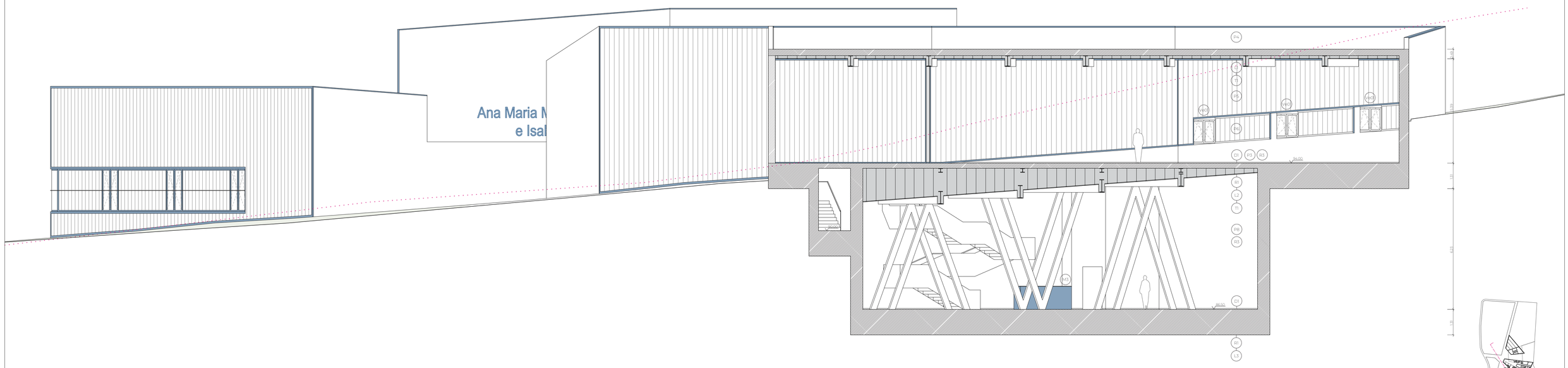
D1 - Rodapé 50 x 12 mm em alumínio tipo "Gosimat" cor branco Ral 9010 ref. 42.0101.001

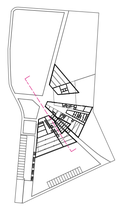
Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010

Lajes

L1 - Solução "Fibrosom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L2 - perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L3 - Solução imperalum" Lajes em contacto com o solo





ISCTE-IUL, MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	15 /27
Carolina Morganheira 99113	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Cortes DE	

Legenda

Paredes

P1 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 200 (70-45+e+70-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P3 - Solução "Secolite" de parede exterior com acabamento liso ("Through Wall System with SECOLITE® Cement Board 3Direct render finishes")
P4 - Platibana de camada dupla de placa de cimento tipo "Secolite" exterior com camada interior simples de placa de cimento tipo "Secolite"
P5 - Parede de camada dupla exterior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios" com isolamento térmico com camada simples interior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P6 - Parede de camada dupla de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
P8 - Solução "Imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,55m

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004

Rodapé

D1 - Rodapé 50 x 12 mm em alumínio tipo "Gosimat" cor branco Ral 9010 ref. 42.0101.001

Tetos

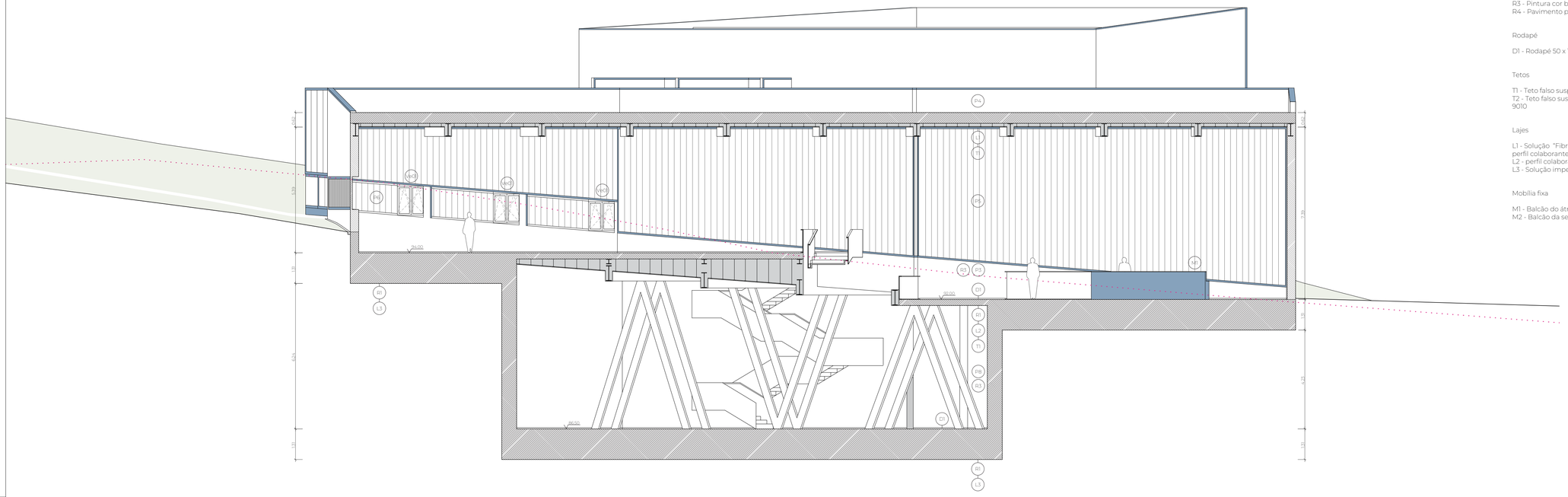
T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010
T2 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" cleaneo UFF 12/25 Q 12,5 cor branco Ral 9010

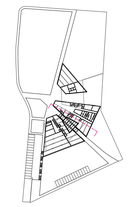
Lajes

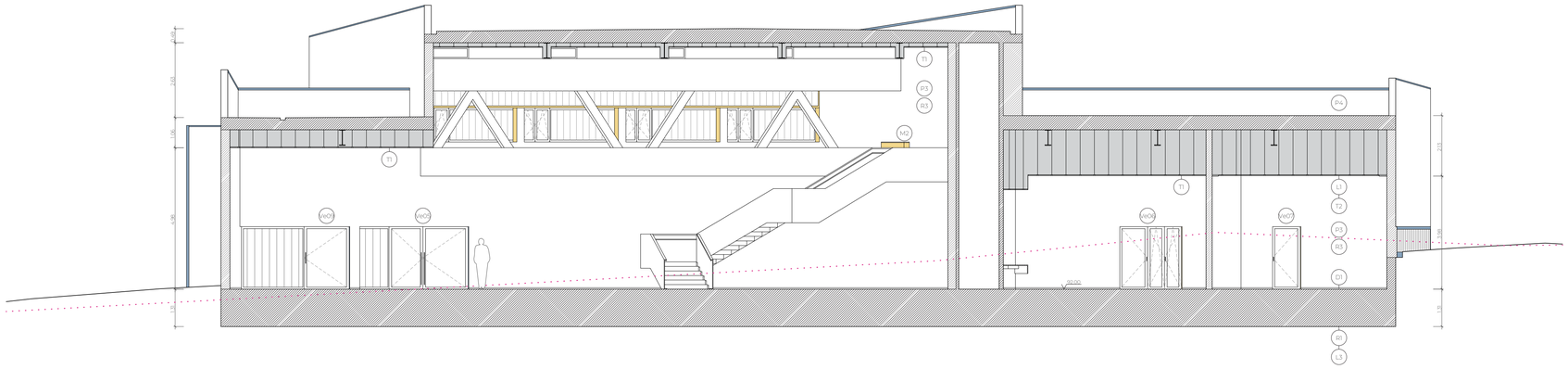
L1 - Solução "Fibrosom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L2 - perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L3 - Solução imperalum" Lajes em contacto com o solo

Mobília fixa

M1 - Balcão do átrio em chapa metal e tábuas de madeira
M2 - Balcão da secção de crianças em chapa metal e tábuas de madeira







ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	16 /27
Carolina Morganheira 99113	1:100	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Cortes FG	

Legenda

Paredes

P1 - Solução "Pladur" Tabique Pladur 200 (70-45+e+70-45), tabique formado por duas placas Pladur de 15 mm aparafusas a cada lado
P3 - Solução "Secolite" de parede exterior com acabamento liso ("Through Wall System with SECOLITE® Cement Board 3Direct render finishes")
P4 - Platibana de camada dupla de placa de cimento tipo "Secolite" exterior com camada interior simples de placa de cimento tipo "Secolite"
P5 - Parede de camada dupla exterior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios" com isolamento térmico com camada simples interior de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
R3 - Pintura cor branco Ral 9010
R4 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004
R8 - Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor vermelho Ral 3018
R12 - Mosaico cerâmico 20x10 cm branco com argamassa para juntas cor vermelho Ral 3018

Rodapé

D1 - Rodapé 50 x 12 mm em alumínio tipo "Gosimat" cor branco Ral 9010 ref. 42.0101.001
D5 - Rodapé 50 x 12 mm em alumínio tipo "Gosimat" cor vermelho Ral 3018 ref. 42.0101.001

Tetos

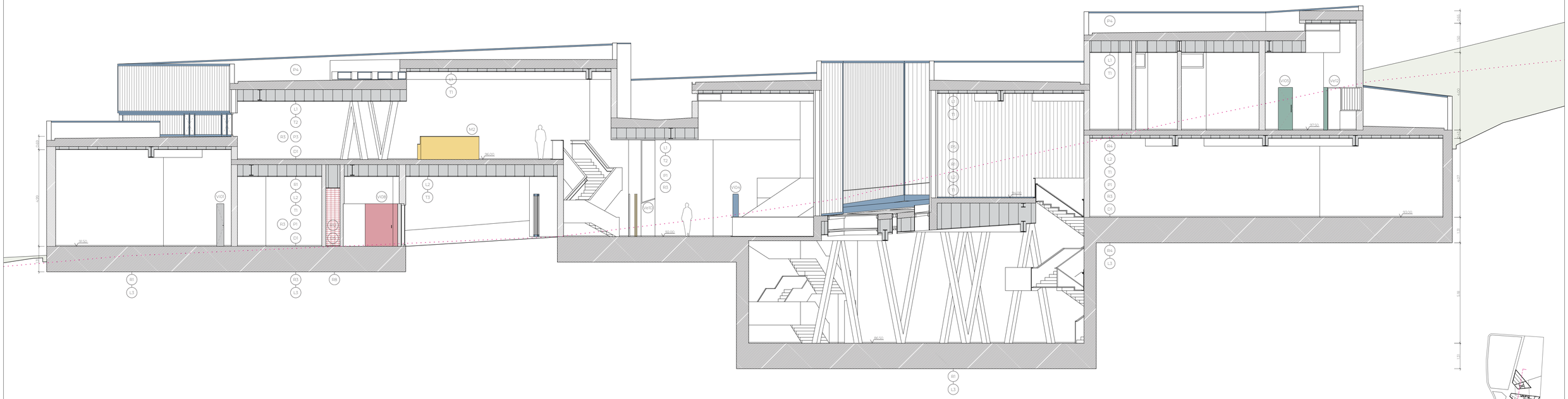
T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" acustik 12,5 cor branco Ral 9010
T2 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" cleaneo UFF 12/25 Q 12,5 cor branco Ral 9010
T3 - Teto falso suspenso em placa de cimento tipo "Secolite" cor branco Ral 9010

Lajes

L1 - Solução "Fibrosom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L2 - perfil colaborante tipo "Colaborante S.A." PC65
L3 - Solução imperalum+ Lajes em contacto com o solo

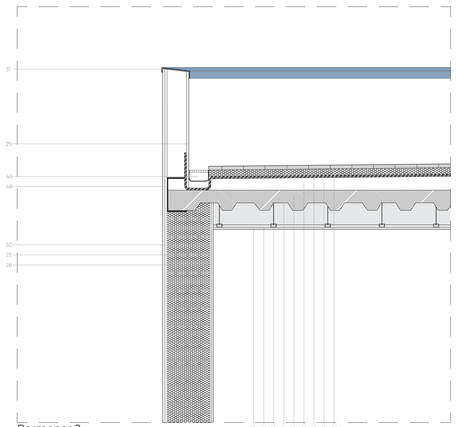
Mobília fixa

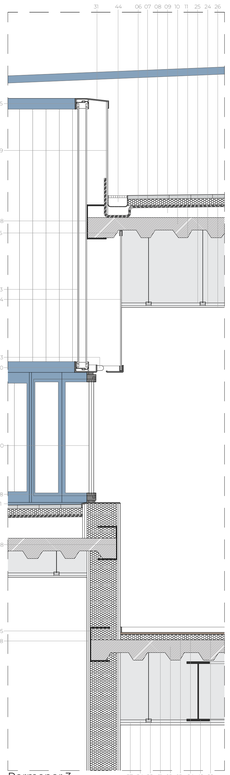
M2 - Balcão da secção de crianças em chapa metal e tábuas de madeira

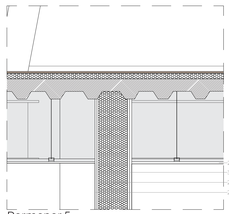


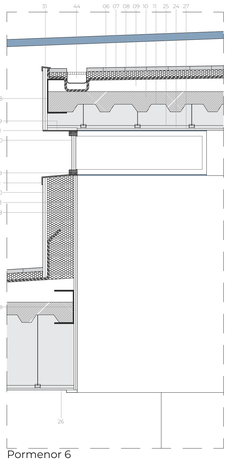
Legenda

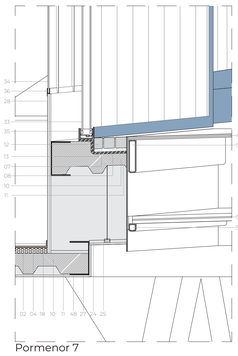
01 - Auto-alisante elástico de base poliuretânica tipo "Castan" cinzento Ral 7004
02 - Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo
03 - Madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"
04 - Sub-camada isoladora para parquet
05 - Rodapé 50 x 12 mm em aluminio tipo "Gosimat" cor branco Ral 9010
06 - Lajeta isolante e drenante tipo "Fibrosom"
07 - Manta geotéxtil
08 - Dupla tela asfáltica
09 - Emulsão betuminosa
10 - Betão
11 - Chapa perfilada tipo "Colaborante"
12 - Pedra calcária branca
13 - Areia de assentamento
14 - Membrana de impermeabilização em betume plastómero
15 - Lâmina granular em polietileno de alta densidade com geotêxtil incorporado
16 - Tubo de drenagem
17 - Betonilha com malhasol
18 - Isolamento térmico de placas de poliestireno extrudido
19 - Camada de regularização
20 - Brita
21 - Betão de limpeza
22 - Terra compactada
23 - Isolamento térmico de lã rocha como enchimento
24 - Isolamento acústico com lã rocha
25 - Montantes metálicos de teto falso tipo "Knauf"
26 - Placa de gesso cartonado tipo "Knauf" Cleaneo com perfuração quadrada 12mm
27 - Placa de gesso cartonado tipo "Knauf" Acustik 12,5mm
28 - Placas de gesso cartonado tipo "Pladur" 15mm
29 - Placa de cimento tipo "Secolite" 20mm
30 - Dupla camada de placas de cimento tipo "Secolite" 20mm
31 - Peitoril de chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
32 - Soleira de aluminio
33 - Camada dupla de vidro em perfis U tipo "Porfyrios"
34 - Camada simples de vidro em perfis U tipo "Porfyrios"
35 - Caixilho para camada dupla de vidro em perfil U
36 - Perfil de suporte de camada simples de vidro em perfil U
37 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 visible open-out residential door
38 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 minimal visible open-in
39 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 fixed frame
40 - Vidro triplo tipo "Saint-Gobain"
41 - Tapajuntas em chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
42 - Soleira em painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Vermelho ral 5C
43 - Sistema de estore de rolo interior com comando de mola desaceleradora tipo "Represtor" Sombroll 1928 cor cinzento Ral 7004
44 - Caleira para escoamento de águas 180 mm x 100 mm
45 - Caleira para escoamento de águas 100 mm x 100 mm
46 - Caleira para escoamento de águas 100 mm x 60 mm
47 - Chapa metálica cor branco Ral 9010
48 - Perfil U estrutural em aço
49 - Perfil I estrutural em aço
50 - Perfil metálico estrutural cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
51 - Perfil metálico U de remate
52 - Perfil metálico tubo estrutural quadrado 70 mm x 70 mm
53 - Perfil metálico tubo estrutural retangular 300mm x 70 mm
54 - Vidro duplo tipo "Saint-Gobain"

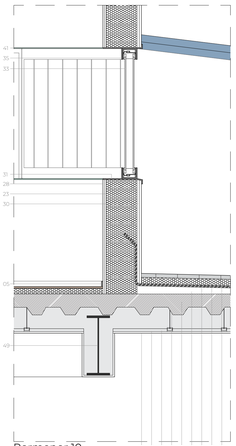

Pormenor 2

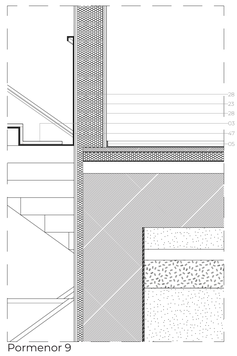

Pormenor 3

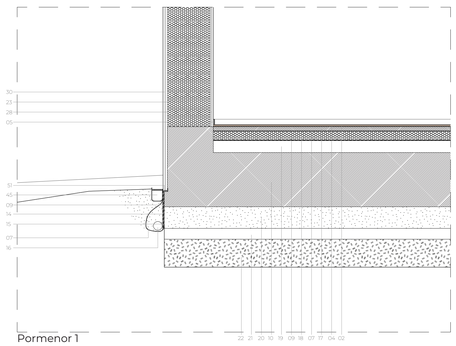

Pormenor 5

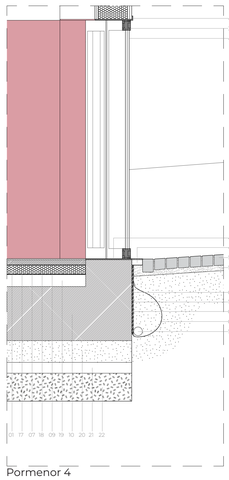

Pormenor 6

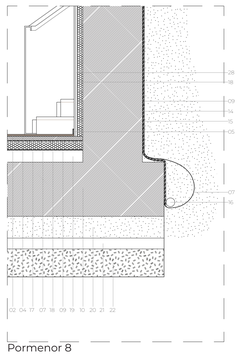

Pormenor 7

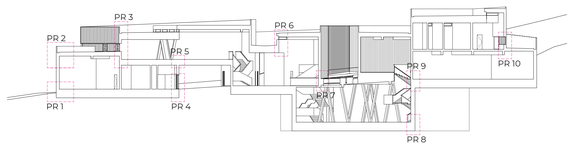

Pormenor 10


Pormenor 9

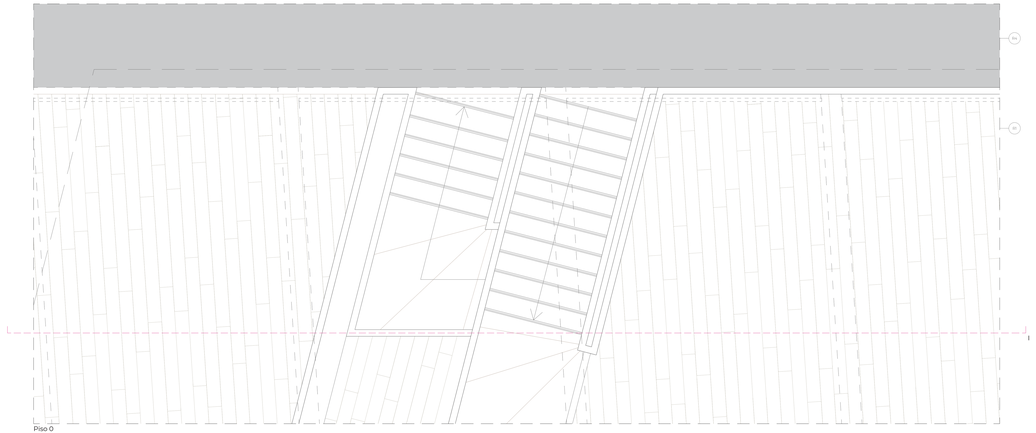

Pormenor 1


Pormenor 4

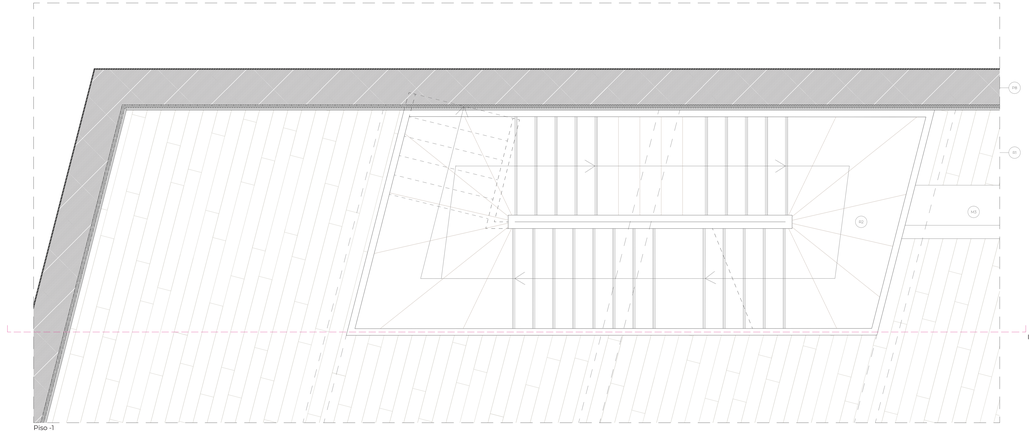

Pormenor 8



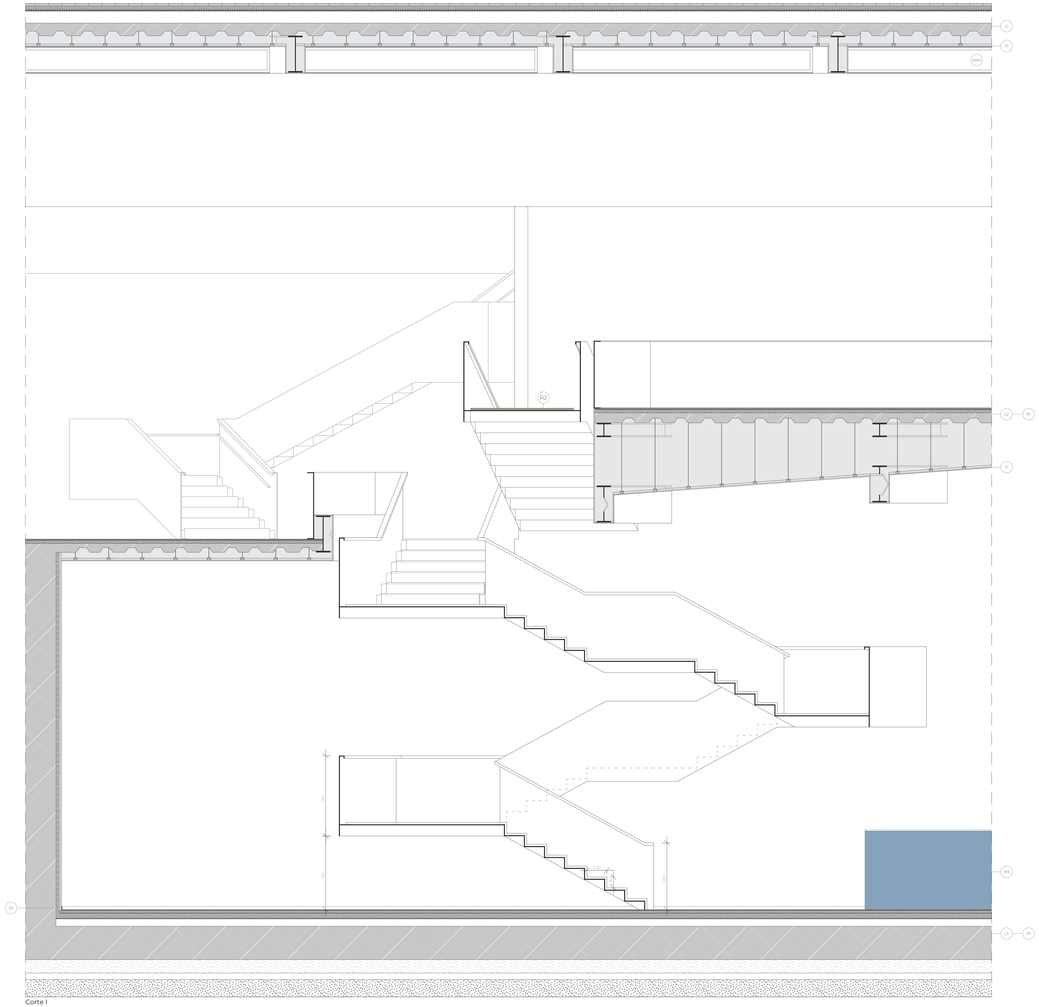
ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	18 / 22
Carolina Morganheira 1903	1:20	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Detalhes Construtivos	



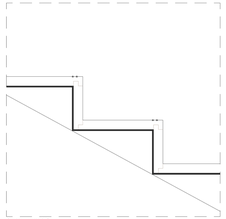
Piso 0



Piso -1



Corte I



Pormenor 1.5

Legenda:

Paredes:

P8 - Solução "Imperalum" Muros de suporte e caves, com parede de betão de 0,15m

Revestimentos

P1 - Madeira (ripado) tipo "Ulzio" - série wood vintage acabamento fumado oleo
P2 - Madeira em prancha de carvalho tipo "Zuta"
P6 - Pavimento polvilhamento tipo "Cedar" color life comfort que cravento Ral 7004

Rodapé

D1 - Rodape 30 x 12 mm em alumínio tipo "Coamat" cor branco Ral 9010 ref: 42.0101.001

Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo "Knauf" ecoatik 12,5 cor branco Ral 9016

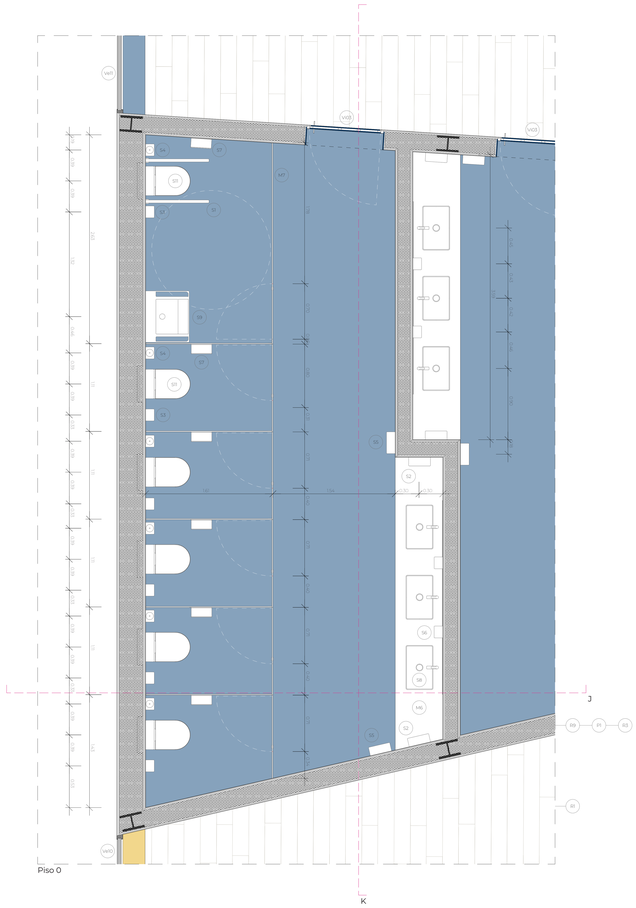
Lajes

L1 - Solução: "Filetoiture" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Coladecrete SA" PC45
L2 - perfil colaborante tipo "Coladecrete SA" PC85
L3 - Solução Imperalum" Lajes em contacto com o solo

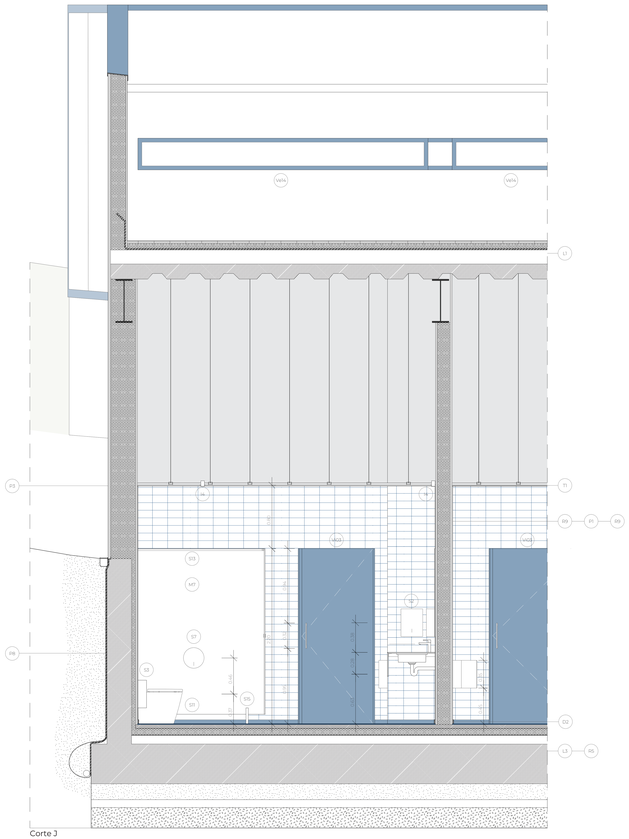
Mobília fixa

M3 - Balcão de secção de adultos em chapa Prefal e tábuas de madeira

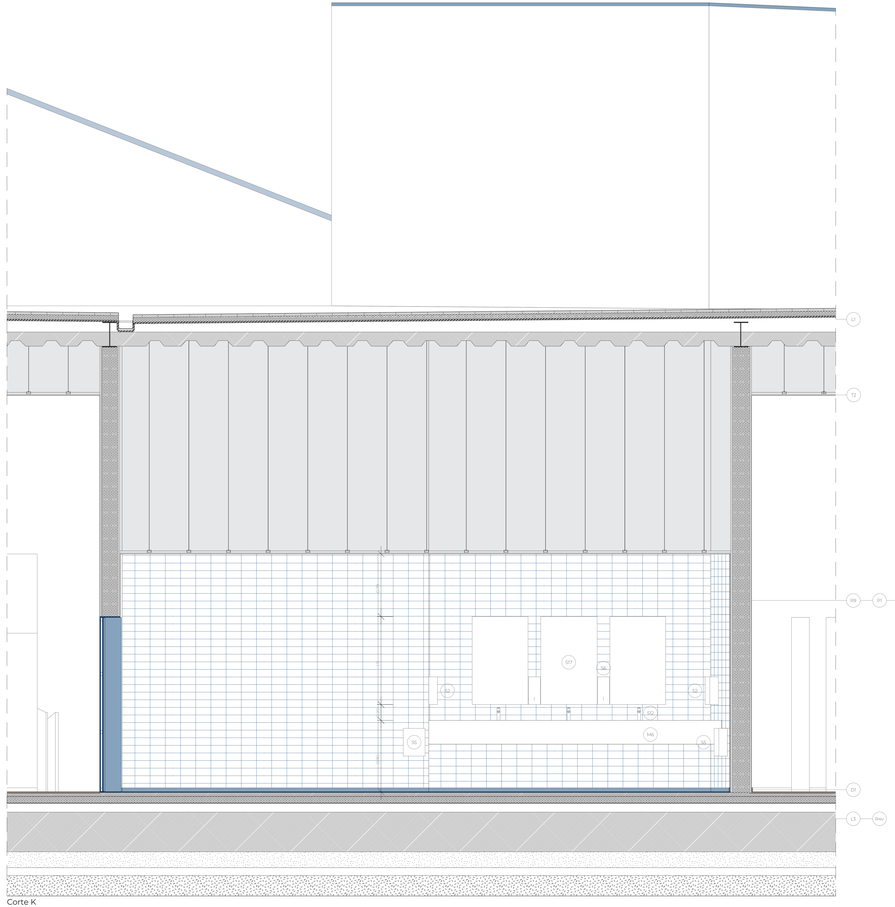
SECTE A.G. DAR	2024/2025	A arquitetura para além das peles	Desenho técnico	19
Ana Maria Magalhães Vieira de Carvalho	120	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Vasconcelos	Plantas e Corte - Escadas	



Piso 0



Corte J



Corte K

Legenda

Paredes

P1 - Solução "Flexlur" Tabique (Flexlur 200 (70+65+70+4)), tabique formado por duas placas (Flexlur de 15 mm aparafusadas a perfis leves
P2 - Solução "Cimento" de parede exterior, com acabamento tipo ("Through Wall System with
P3 - Solução "Cimento" de parede exterior, com acabamento
P4 - Solução "Fireplex" Muro de suporte a seco, com parede de betão de 0,15m

Revestimentos

R1 - Madeira carvalho tipo "Juka" série swood vintage acabamento fumado oleo
R2 - Madeira carvalho tipo "Juka"
R4 - Pavimento pulverulento tipo "Cedar" cor de cimento ou cinzento Ral 7004
R5 - Pavimento pulverulento tipo "Cedar" cor de soft cor azul Ral 7004
R6 - Mosaico cerâmico 20X5 cm branco com argamassa para juntas cor azul Ral 7004

Rodape

D1 - Rodape 10 x 12 mm em aluminio tipo "Coamat", cor branco Ral 9010 ref. 42.010.001
D2 - Rodape 10 x 12 mm em aluminio tipo "Coamat", cor azul Ral 3000 ref. 42.010.025

Tetos

T1 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo "Knauf" acustik 123, cor branco Ral 9010
T2 - Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo "Knauf" Hydro UPF 1200 CE, cor branco Ral 9010

Lajes

L1 - Solução "Fireroom" cobertura invertida com lajeta isolante e drenante sobre laje mista com perfil colaborante tipo "Colaboração S.A" PCB1
L3 - Solução "Imperalum" Lajes em contracto com o aço

Mobilia fixa

M6 - Lavatórios em fenólico tipo "Bisma"
M11 - Cacifos em fenólico tipo "Bisma"

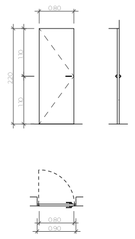
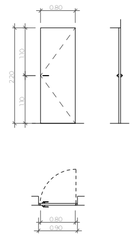
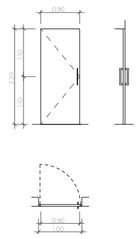
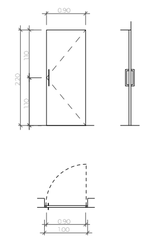
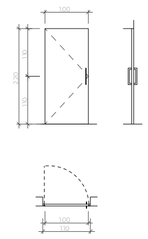
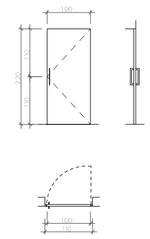
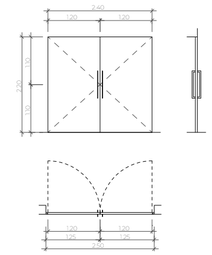
Componentes instalação sanitária

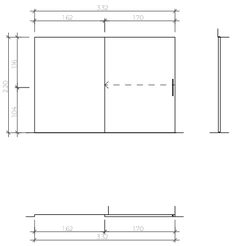
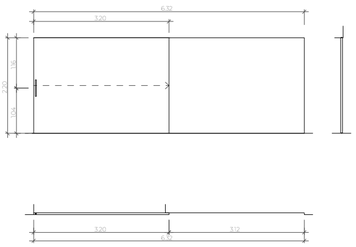
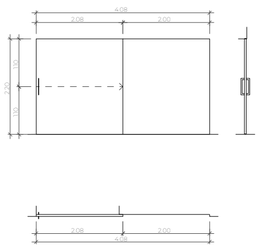
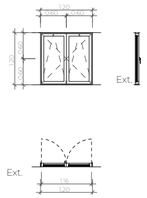
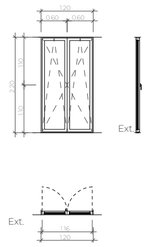
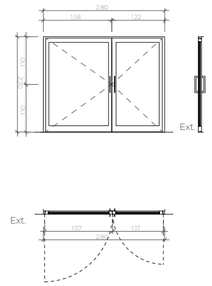
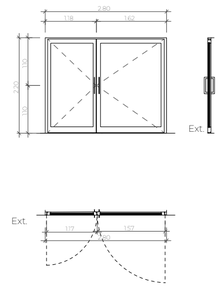
S1 - Barra de apoio tipo "JNF" ref. PA3.0.001
S2 - Dispensador de papel tipo "JNF" Industrial Series ref. PA3.0.048
S3 - Cesto de papeis de parede tipo "JNF" Industrial Series ref. PA3.0.087
S4 - Cesto de papeis de parede tipo "JNF" Industrial Series ref. PA3.0.087
S5 - Cesto de papeis de parede tipo "JNF" Industrial Series ref. PA3.0.08
S6 - Dispensador de automáticos tipo "JNF" Industrial Series ref. PA3.0.063
S7 - Espelho de parede "Fabrimar" Espelho Cristal 4mm ref. 1.0.0.0.0.0.0.0.0.0
S8 - Lavatório em FINEESSWARE de encastrar por baixo tipo "Bisca" ref. A20.7.0.3.0.0.0
S11 - Barra filmada de tanque alto tipo "Bisca" ref. A3A.7.0.2.0.0.0
S12 - Torneira de tanque alto tipo "Bisca" ref. A3A.7.0.2.0.0.0 / A3A.7.0.2.0.0.0
S13 - Tubo quadrado para fixação de puxeis fenólicos tipo "JNF" ref. 9W.150.Q.20.1.000
S14 - Fecho de wc tipo "JNF" ref. 9W.0.01
S15 - Sanita de wc tipo "Bisca" ref. A3A.7.0.2.0.0.0 / A3A.0.0.0.0.0.0.0.0.0
S16 - Pulverizador duplo tipo "JNF" ref. 1K.75.0.0.0.0
S17 - Espelho rectangular 70cm x 110cm

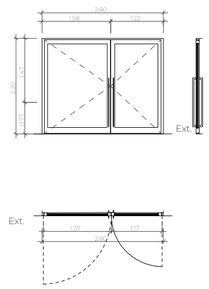
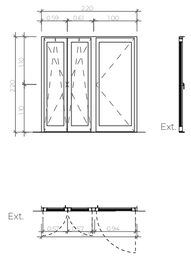
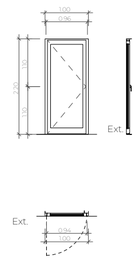
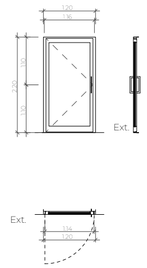
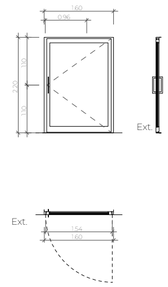
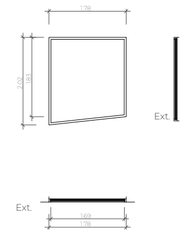
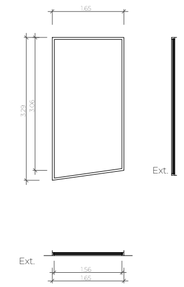
Iluminação

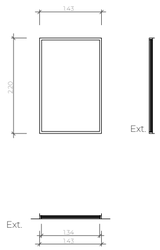
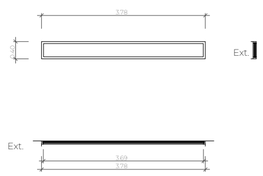
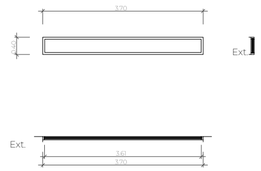
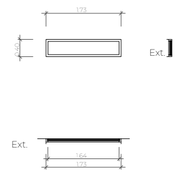
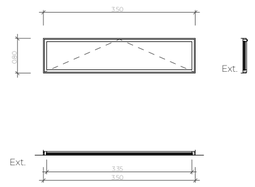
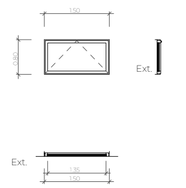
I4 - Luminária linear encastrada tipo "Simon" série 1860 branca

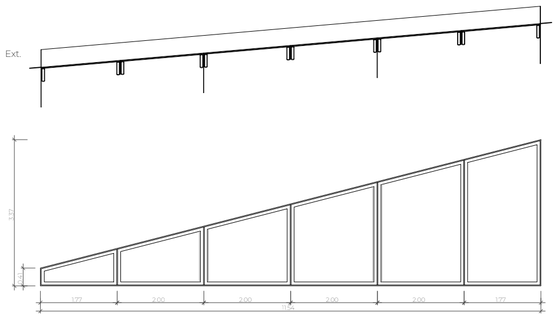
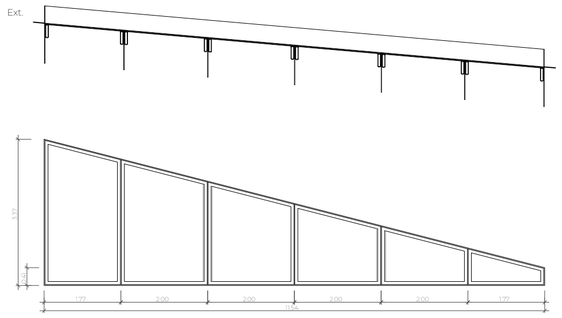
DATE JUL 2025	22/4/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	20
Professor Marco Pantaleão	120	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Planta e Cortes 24.15	

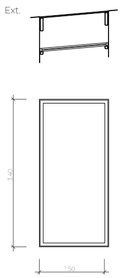
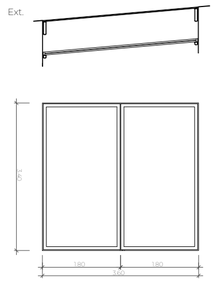
Tipo	Vi01	Vi02	Vi03	Vi04	Vi05	Vi06	Vi07
							
Dimensões	0,8 (L) x 2,2 (H)	0,8 (L) x 2,2 (H)	0,9 (L) x 2,2 (H)	0,9 (L) x 2,2 (H)	1 (L) x 2,2 (H)	1 (L) x 2,2 (H)	2,4 (L) x 2,2 (H)
Quantidades	2 (Piso 0), 1 (Piso 1)	1 (Piso -1), 2 (Piso 0)	8 (Piso 0), 2 (Piso 1)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0), 3 (Piso 1)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)
Total	1 (1 folha de abrir)	2 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	2 (2 folhas de abrir)
Ferragens – Fichas	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029	Dobradiça invisível tipo "Gosimat" Ref . 50.0403.029
Ferragens – Fechos e fechaduras	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.792.5025 Série 790	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.792.5025 Série 790	Retentores magnéticos tipo "JNF" Ref. IN.17.012	Retentores magnéticos tipo "JNF" Ref. IN.17.012	Retentores magnéticos tipo "JNF" Ref. IN.17.012	Retentores magnéticos tipo "JNF" Ref. IN.17.012	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.792.5025 Série 790
Materiais	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Cinza Claro ref. LG	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Cinza Claro ref. LG	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Amarelo ref. YW (Piso 0) ou Azul ref. RB (Piso 0) ou Vermelho ref. SC (Piso 0) ou Verde Menta ref. GM (Piso 1)	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Vermelho ref. SC	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Amarelo ref. YW (Piso 0) ou Verde Menta ref. GM (Piso 1)	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Amarelo ref. YW	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Vermelho ref. SC
Vedação	Vedante de borracha	Vedante de borracha	Vedante de borracha	Vedante de borracha	Vedante de borracha	Vedante de borracha	Vedante de borracha
Guarnecimento do vão	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.1, 15.2, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.3, 15.5, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.1, 15.2, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.3, 15.5, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.1, 15.2, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.3, 15.5, 16.1 e 16.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 15.1, 15.4, 15.5, 17.1, 16.2 folha 24
Acabamentos	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate
Vidro	———	———	———	———	———	———	———
Manípulo	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. IN.00.030.008N Ref. 1900030008N	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. IN.00.030.008N Ref. 1900030008N	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300600

Tipo	Vi08	Vi09	Vi10	Ve01	Ve02	Ve03	Ve04
							
Dimensões	1,62 (L) x 2,2 (H)	3,12 (L) x 2,2 (H)	2 (L) x 2,2 (H)	1,2 (L) x 1,2 (H)	1,2 (L) x 2,2 (H)	2,8 (L) x 2,2 (H)	2,8 (L) x 2,2 (H)
Quantidades	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)	6 (Piso 0), 7 (Piso 1)	4 (Piso 0), 1 (Piso 1)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)
Total	1 (1 folha de correr)	1 (1 folha de correr)	1 (1 folha de correr)	2 (2 folhas oscilobatentes)	2 (2 folhas oscilobatentes)	2 (2 folhas de abrir)	2 (2 folhas de abrir)
Ferragens – Fichas	Sistema de portas de correr com carril fixo ao teto falso tipo "JNF" Ref. IN.15.951	Sistema de portas de correr com carril fixo ao teto falso tipo "JNF" Ref. IN.15.951	Sistema de portas de correr com carril fixo ao teto falso tipo "JNF" Ref. IN.15.951	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"
Ferragens – Fechos e fechaduras	Fechadura para portas de correr tipo "JNF" Ref. IN.20.915.S	Fechadura para portas de correr tipo "JNF" Ref. IN.20.915.S	Fechadura para portas de correr tipo "JNF" Ref. IN.20.915.S	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.400.25 Série 400	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.400.25 Série 400
Materiais	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Vermelho ref. SC	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Vermelho ref. SC	Painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor Verde Menta ref. GM	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next
Vedação	———	———	———	———	———	———	———
Guarnecimento do vão	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 13.1, 13.2, 14.1, 14.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 11.1, 11.2, 12.1, 12.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 11.1, 11.2, 12.1, 12.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 25.1 a 25.3, 27.1, 27.2, 28.1, 28.2 e 29.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 25.1 a 25.3, 26.1, 27.1, 27.2, 28.1, 28.2, 29.1, 29.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.1, 32.2, 30.5, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 32.1, 30.4, 30.5, 31.1, 31.2 folha 25
Acabamentos	Verniz mate	Verniz mate	Verniz mate	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior
Vidro	———	———	———	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor
Manípulo	———	———	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de janela tipo "Technal" selection quadrado branco	Puxador de janela tipo "Technal" selection quadrado branco	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350

Tipo	Ve05	Ve06	Ve07	Ve08	Ve09	Ve10	Ve11
							
Dimensões	2,8 (L) x 2,2 (H)	2,2 (L) x 2,2 (H)	1 (L) x 2,2 (H)	1,2 (L) x 2,2 (H)	1,6 (L) x 2,2 (H)	1,78 (L) x 2,02/1,83 (H)	1,65 (L) x3,29/3,06 (H)
Quantidades	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)	2 (Piso 0)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)	1 (Piso 0)
Total	2 (2 folhas de abrir)	3 (2 folhas oscilobatentes e 1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (1 folha fixa)	1 (1 folha fixa)
Ferragens – Fichas	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	—	—
Ferragens – Fechos e fechaduras	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.400.25 Série 400	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.400.25 Série 400	Fechadura de embutir tipo "JNF" Ref. IN.20.400.25 Série 400	—	—
Materiais	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next
Vedação	—	—	—	—	—	—	—
Guarnecimento do vão	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.1, 32.2, 30.5, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.4, 30.6, 30.7, 25.2, 29.1, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.1, 30.2, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.1, 30.2, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 30.3, 32.2, 31.1, 31.2 folha 25	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 18.1, 18.2, 19.1, 19.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 18.1, 18.2, 19.1, 19.2 folha 24
Acabamentos	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior
Vidro	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor
Manípulo	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082301250	Puxador de janela tipo "Technal" selection quadrado branco	Puxador de janela tipo "Technal" selection quadrado branco	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod.8230 . Ref 040082300350	Puxador de porta tipo "Sacastro" Mod. 8230 Ref. 040082300350	—	—

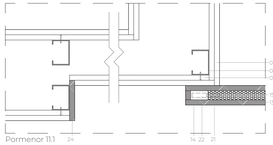
Tipo	Ve12	Ve13	Ve14	Ve15	Ve16	Ve17
						
Dimensões	(L) x 2,2 (H)	3,78 (L) x 0,4 (H)	3,70 (L) x 0,4 (H)	1,73 (L) x 0,4 (H)	3,5 (L) x 0,8 (H)	1,5 (L) x 0,8 (H)
Quantidades	1 (Piso 1)	6 (Piso 1)	9 (Piso 0) e 5 (Piso 1)	1 (Piso 0)	2 (Piso 1)	1 (Piso 1)
Total	1 (1 folha fixa)	1 (1 folha fixa)	1 (1 folha fixa)	1 (1 folha fixa)	1 (1 folha basculante)	1 (1 folha basculante)
Ferragens – Fichas	—	—	—	—	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"	Dobradiça do sistema, tipo "Technal"
Ferragens – Fechos e fechaduras	—	—	—	—	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"	Fechadura do fabricante, tipo "Technal"
Materiais	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next	Alumínio reciclado tipo "Technal" Soleal Next
Vedação	—	—	—	—	—	—
Guarnecimento do vão	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 20.1, 18.2, 19.1, 19.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 21.1, 21.2, 22.1, 22.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 21.1, 21.2, 22.1, 22.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 21.1, 21.2, 22.1, 22.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 23.1, 23.2, 24.1, 24.2 folha 24	VER DESENHO PORMENORES CONSTRUTIVOS 23.1, 23.2, 24.1, 24.2 folha 24
Acabamentos	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior
Vidro	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" STADIP® COLOR Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 6mm + 12mm + 6 mm incolor
Manípulo	—	—	—	—	Puxador para janelas baluscantes a definir	Puxador para janelas baluscantes a definir

Tipo		Ve18	Ve19
			
Dimensões		3,37 (L) x 11,54 (C)	3,37 (L) x 11,54 (C)
Quantidades		1 (Piso 0)	1 (Piso 0)
Total		6 (6 folhas fixa)	6 (6 folhas fixa)
Ferragens	Fichas	_____	_____
	Fechos e fechaduras	_____	_____
Materiais		Alumínio	Alumínio
Vedação		_____	_____
Guarnecimento do vão		_____	_____
Acabamentos		Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior	Azul RAL 5010 Mate exterior e Branco RAL 9010 Mate interior
Vidro		Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 12mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" PLANICLEAR® Temp. 6mm + 12mm + 12mm incolor
Manípulo		_____	_____

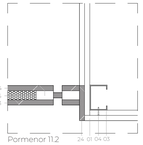
Tipo		Ve20	Ve21
			
Dimensões		3,40(L) x 1,50 (C)	3,40(L) x 3,60 (C)
Quantidades		1 (Piso 0)	5 (Piso 0)
Total		1 (1 folha fixa)	2 (2 folhas fixa)
Ferragens	Fichas	_____	_____
	Fechos e fechaduras	_____	_____
Materiais		Alumínio	Alumínio
Vedação		_____	_____
Guarnecimento do vão		_____	_____
Acabamentos		Branco RAL 9010 Mate interior	Branco RAL 9010 Mate interior
Vidro		Vidro tipo "Saint-Gobain" LITE-FLOOR Temp. 6mm + 12mm + 12mm incolor fosco e 30mm + 15mm + 30mm incolor	Vidro tipo "Saint-Gobain" LITE-FLOOR Temp. 6mm + 12mm + 12mm incolor fosco e 30mm + 15mm + 30mm incolor
Manípulo		_____	_____

Plantas

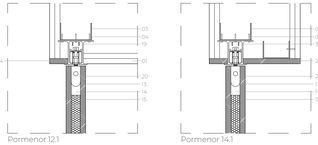
Cortes



Pormenor 11.1

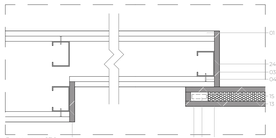


Pormenor 11.2

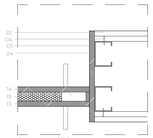


Pormenor 12.1

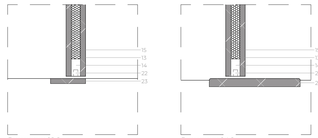
Pormenor 14.1



Pormenor 13.1

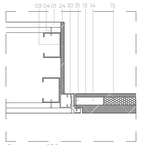


Pormenor 13.2

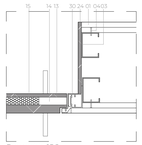


Pormenor 12.2

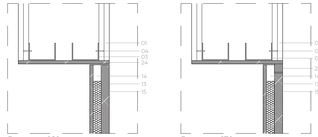
Pormenor 14.2



Pormenor 15.1

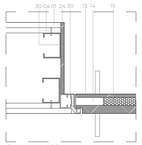


Pormenor 15.2

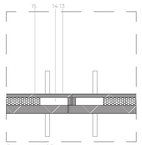


Pormenor 16.1

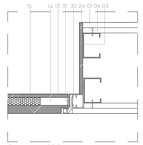
Pormenor 17.1



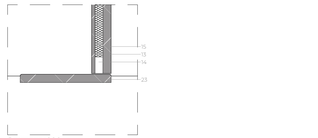
Pormenor 15.3



Pormenor 15.4



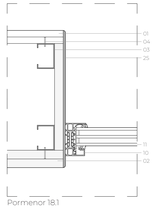
Pormenor 15.5



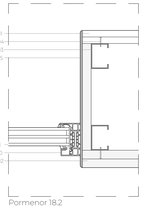
Pormenor 16.2

Plantas

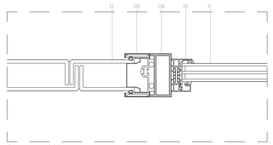
Cortes



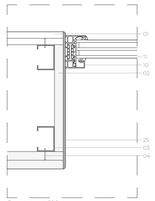
Pormenor 18.1



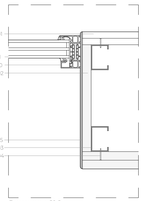
Pormenor 18.2



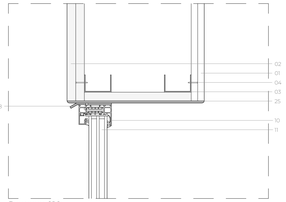
Pormenor 20.1



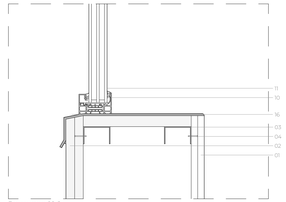
Pormenor 21.1



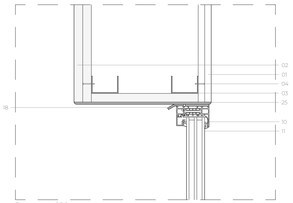
Pormenor 21.2



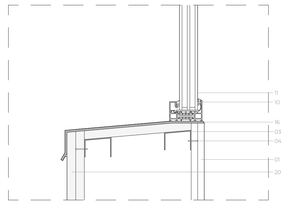
Pormenor 19.1



Pormenor 19.2



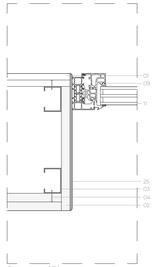
Pormenor 22.1



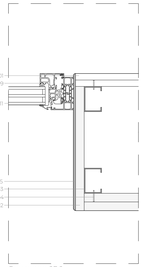
Pormenor 22.2

Plantas

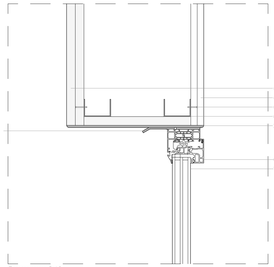
Cortes



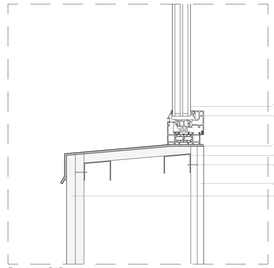
Pormenor 23.1



Pormenor 23.2



Pormenor 24.1



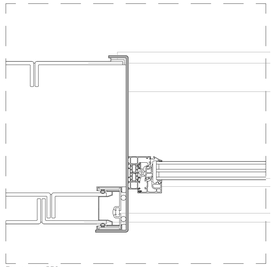
Pormenor 24.2

Legenda

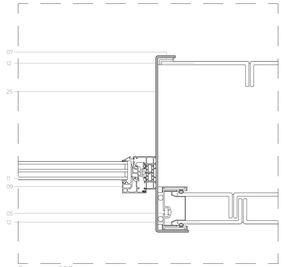
01 - Placas de gesso cartonado tipo "Pladur" 15mm
02 - Placa de cimento tipo "Secolite" 20mm
03 - Perfil metálico de estrutura de aço galvanizado
04 - Parafuso a definir
05 - Caixilho para camada dupla de vidro em perfil U
06 - Perfil estrutural
09 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 minimal visible open-in
10 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 fixed frame
11 - Vidro tipo triplo "Saint-Gobain"
12 - Vidro em perfil U tipo "Porfyrios"
13 - Folha em painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor variável (Cinza-claro ref. LG, Vermelho ref. SC, Amarelo ref. YW, Azul ref. RB, Verde menta ref. CM)
14 - Taco de Madeira
15 - Enchimento
16 - Peitoral em chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
18 - Perfil remate com gotejamento
19 - Carril de sistema de portas de correr invisível tipo "3NF" ref. IN.15.950
20 - Roldana de sistema de portas de correr invisível tipo "3NF" ref. IN.15.950
21 - Cuia de pavimento de sistema de portas de correr invisível tipo "3NF" ref. IN.15.950
22 - Calha
23 - Soleira em painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor variável (Cinza-claro ref. LG, Vermelho ref. SC, Amarelo ref. YW, Azul ref. RB, Verde menta ref. CM)
24 - Batente em painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor variável (Cinza-claro ref. LG, Vermelho ref. SC, Amarelo ref. YW, Azul ref. RB, Verde menta ref. CM)
25 - Tapajuntas em chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
30 - Aro de alumínio tipo "Cosimat" Aro DESIGN 75 cor variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
31 - Dobradiça invisível tipo "Cosimat" ref. 50.0403.029

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	24 / 27
Carolina Morganheira 98112	1:5	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Pormenores Construtivos I	

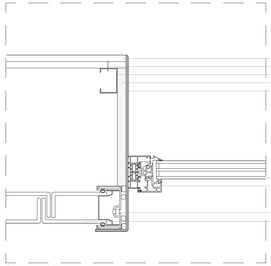
Plantas



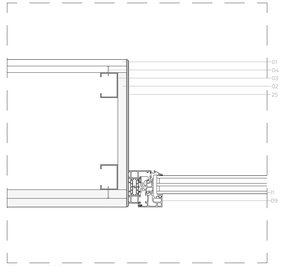
Pormenor 25.1



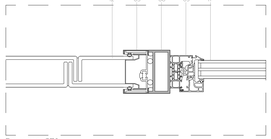
Pormenor 25.3



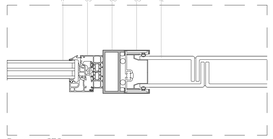
Pormenor 26.1



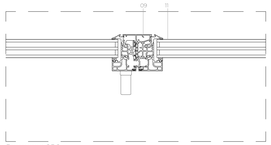
Pormenor 30.7



Pormenor 27.1

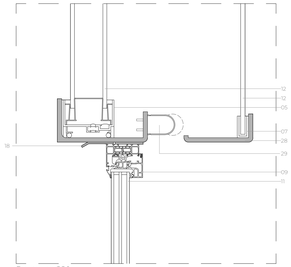


Pormenor 27.2

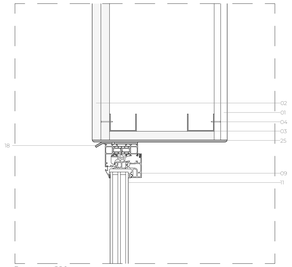


Pormenor 25.2

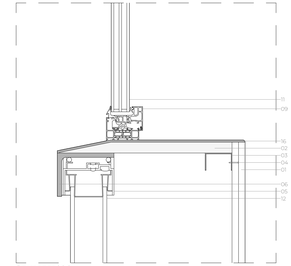
Cortes



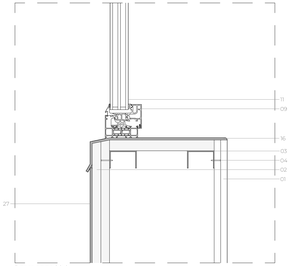
Pormenor 28.1



Pormenor 29.1

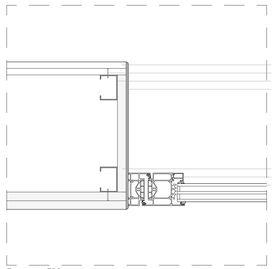


Pormenor 28.2

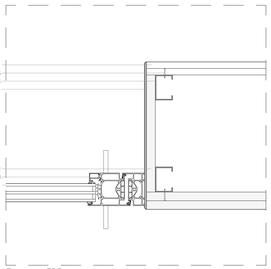


Pormenor 29.2

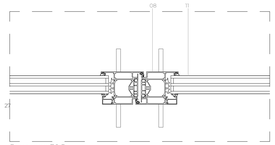
Plantas



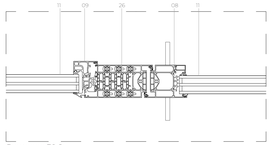
Pormenor 30.1



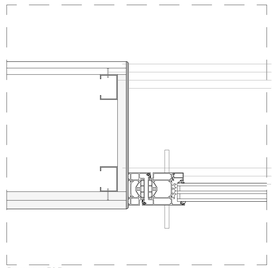
Pormenor 30.2



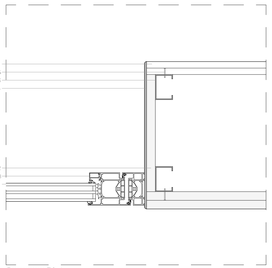
Pormenor 30.5



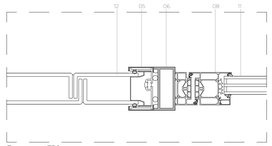
Pormenor 30.6



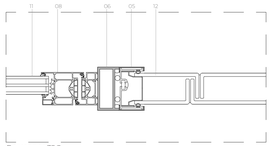
Pormenor 30.3



Pormenor 30.4

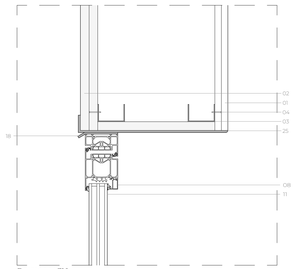


Pormenor 32.1

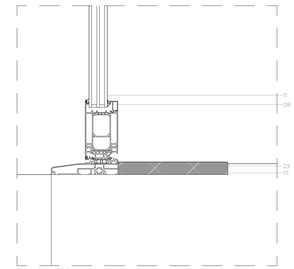


Pormenor 32.2

Cortes



Pormenor 31.1



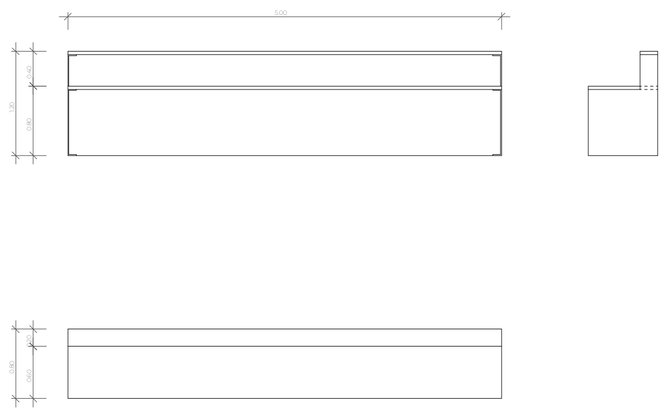
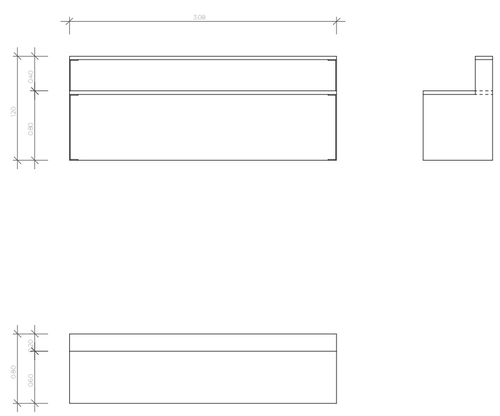
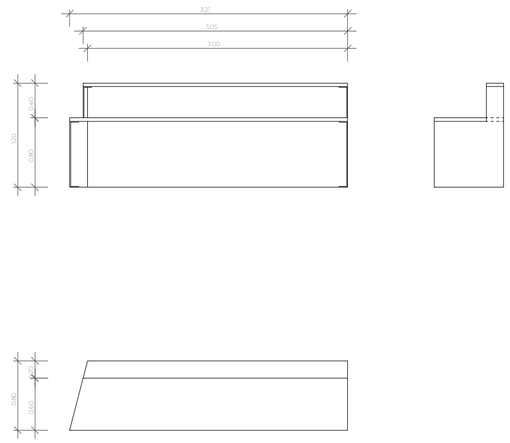
Pormenor 31.2

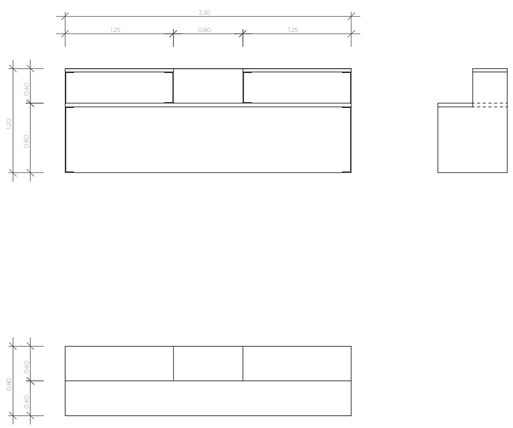
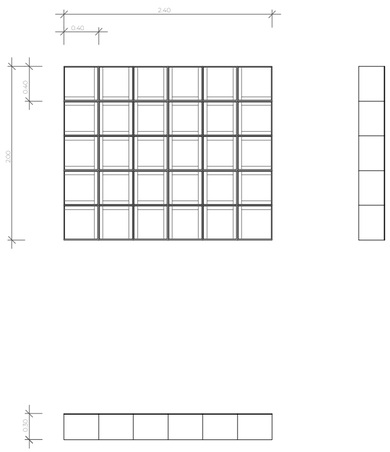
Legenda

01 - Placas de gesso cartonado tipo "Pladur" 15mm
02 - Placa de cimento tipo "Secolite" 20mm
03 - Perfil metálico de estrutura de aço galvanizado
04 - Parafuso a definir
05 - Caixilho para camada dupla de vidro em perfil U
06 - Perfil estrutural
07 - Perfil de suporte de camada simples de vidro em perfil U
08 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 visible open-out residential door
09 - Caixilho tipo "Technal" Soleal next 75 minimal visible open-in
11 - Vidro tipo triplo "Saint-Gobain"
12 - Vidro em perfil U tipo "Porlyrios"
16 - Peitoral em chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
17 - Soleira de alumínio
18 - Perfil remate com gotejamento
23 - Soleira em painéis de fibras de madeira colorida na massa tipo "Valchromat" cor variável (Cinza claro ref. LG, Vermelho ref. SC, Amarelo ref. YW, Azul ref. RB, Verde menta ref. GM)
25 - Tapajuntas em chapa metálica cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
26 - Junta entre perfis 75 tipo "Technal"
27 - Chapa metálica cor azul Ral 5010
28 - Chapa metálica estrutural cor exterior azul Ral 5010 e cor interior variável (azul Ral 5010, amarelo Ral 1003, verde Ral 6016, vermelho 3018)
29 - Sistema de estore de rolo interior com comando de mola desaceleradora tipo "Represtor" Sombroll 1928 cor cinzento Ral 7004

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Desenho técnico	25 / 27
Carolina Morganheira 96112	1:5	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Pormenores Construtivos 2	

Mapa de Acabamentos	Pavimentos						Tetos		Vãos						Paredes						Rodapé				
	Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor azul Ral 5010	Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor amarelo Ral 1003	Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor verde Ral 6016	Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life soft cor vermelho Ral 3018	Pavimento poliuretano tipo "Castan" color life comfort cor cinzento Ral 7004	Madeira carvalho tipo "Julor" série swood vintage acabamento fumado óleo	Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" pintado branco Ral 9010	Teto falso suspenso em gesso cartonado tipo"Knauf" cleaneo akustic pintado branco Ral 9010	Alumínio cor interior branco Ral 9010 e cor exterior azul Ral 5014	Painéis tipo "Valchromat" cor cinza-claro ref. LG	Painéis tipo "Valchromat" cor vermelho ref. SC	Painéis tipo "Valchromat" cor amarelo ref. YW	Painéis tipo "Valchromat" cor azul ref. RB	Painéis tipo "Valchromat" cor verde menta ref. GM	Mosaico cerâmico 20x10 cm branco com argamassa para juntas cor azul Ral 5010	Mosaico cerâmico 20x10 cm branco com argamassa para juntas cor amarelo Ral 1003	Mosaico cerâmico 20x10 cm branco com argamassa para juntas cor verde Ral 6016	Mosaico cerâmico 20x10 cm branco com argamassa para juntas cor vermelho Ral 3018	Parede de vidro em perfil U tipo "Porfyrios"	Gesso cartonado tipo "Pladur" pintado branco Ral 9010	Rodapé de alumínio cor branco Ral 9010	Rodapé de alumínio cor azul Ral 5010	Rodapé de alumínio cor amarelo Ral 1003	Rodapé de alumínio cor verde Ral 6016	Rodapé de alumínio vermelho Ral 3018
01 - Átrio					●	●	●	●	●										●	●	●				
02 - Atelier de expressão					●		●		●			●								●	●				
03 - Área de animação						●		●	●			●								●	●				
04 - Arrumos					●		●			●										●	●				
05 - Sala de apoio a invisuais						●	●						●							●	●				
06 - Sanitários A		●					●					●				●							●		
07 - Sanitários masculinos B	●						●						●		●							●			
08 - Sanitários femininos B	●						●						●		●							●			
09 - Zona de empréstimo e consulta local infantil						●	●	●	●										●	●	●				
10 - Zona de Periódicos						●	●		●										●		●				
11 - Zona de consulta local e referência						●	●		●										●	●	●				
12 - Zona empréstimo domiciliário						●	●			●										●	●				
13 - Zona de autoformação e de consulata local e referência e sala de formação TIC						●	●		●										●	●	●				
14 - Sala de trabalho						●	●												●	●	●				
16 - Entrada da sala polivalente					●			●	●		●								●	●	●				
17 - Sala polivalente						●	●		●	●	●								●	●	●				
18 - Sanitários masculinos C				●			●				●							●							●
19 - Sanitários femininos C				●			●				●							●							●
20 - Sanitários mobilidade reduzida				●			●				●							●							●
21 - Cafetaria					●			●	●		●								●	●	●				
22 - Entrada dos serviços internos					●		●		●											●	●				
23 - Casa forte anti furto e catástrofe					●		●			●										●	●				
24 - Recepção e manutenção de documentos					●		●		●					●						●	●				
25 - Depósito					●		●							●						●	●				
26 - Sanitários masculinos D			●				●							●			●							●	
27 - Sanitários femininos D			●				●							●			●							●	
28 - Área de trabalho						●	●		●										●	●	●				
29 - Sala de informática					●		●			●										●	●				
30 - Sala de pessoal					●		●		●					●						●	●				
31 - Sala de reuniões						●	●		●					●						●	●				
32 - Gabinete bibliotecário						●	●		●					●						●	●				

Tipo	M1	M2	M3
			
Dimensões	5,00 (L) x 0,80(C) x 1,20 (H)	3,80 (L) x 0,80(C) x 1,20 (H)	3,21 (L) x 0,80(C) x 1,20 (H)
Quantidades	1 (Piso 0)	1 (Piso 1)	1 (Piso -1)
Materiais	Chapa metálica e tampo de madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"	Chapa metálica e tampo de madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"	Chapa metálica e tampo de madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"
Acabamentos	Pintura para chapa metálica cor azul Ral 5010 e verniz mate para madeira a definir	Pintura para chapa metálica cor amarelo Ral 1003 e verniz mate para madeira a definir	Pintura para chapa metálica cor azul Ral 5010 e verniz mate para madeira a definir
Vidro	_____	_____	_____

Tipo	M4	M5
		
Dimensões	3,30 (L) x 0,80(C) x 1,2 (H)	Variável (módulo 0,4 (L) x 0,4 (H))
Quantidades	1 (Piso 0)	44 (Piso -1), 23 (Piso 0), 38 (Piso 1)
Materiais	Chapa metálica e tampo de madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"	Chapa metálica e tampo de madeira em prancha de carvalho tipo "Julor"
Acabamentos	Pintura para chapa metálica cor vermelho Ral 3018 e verniz mate para madeira a definir	Pintura para chapa metálica cor branco Ral 9010
Vidro	Vidro para vitrine a definir	_____

ISCTE-IUL MIA	2024/2025	A arquitetura para além da pele	Tabela	27 /27
Carolina Morganheira 99113	1:50	Biblioteca Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada	Mapa de mobília fixa	

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]

El Croquis. (2008). Steven Holl Architects - Ampliación del Museo de Arte Nelson Atkins. El Croquis Editorial, (141), pp. 36–73. [Consultado a 06/10/25]

El Croquis. (1996). Daniel Libeskind - Ampliación del Museo de Berlín con el Museo Judío. El Croquis Editorial, (80), pp. 40–72. [Consultado a 06/10/25]

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: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014.* Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado a 15/10/24]

Passinmäki, P. (2012). *The Trout, the Stream, and the Letting-Be. Alvar Aalto's Contribution to the Poetic Tradition of Architecture*. Alvar Aalto Museum. [Consultado a 24/10/24]

Silva, M. R. C. S. (2012). *Bibliotecas Contemporâneas em Portugal.* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 22/10/24]

Sobreira, J. M. & Silva, N.D. (2019). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Congresso Luso-Africano de Construção Metálica Sustentável, Luanda. [Consultado a 21/10/24]

Sousa, E. D. (2022). *Raúl Hestnes Ferreira, última obra: Biblioteca Municipal de Marvila*. [Dissertação de mestrado, Universidades Lusíada]. Repositório das Universidades Lusíada. [Consultado a 09/10/24]

Tostões, A., Carapinha, A., & Corte-Real, P. (2016). *Gulbenkian: Architecture and Landscape*. Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado a 15/10/24]

El Croquis. (2008). Steven Holl Architects - Ampliación del Museo de Arte Nelson Atkins. El Croquis Editorial, (141), pp. 36–73. [Consultado a 06/10/25]

El Croquis. (1996). Daniel Libeskind - Ampliación del Museo de Berlín con el Museo Judío. El Croquis Editorial, (80), pp. 40–72. [Consultado a 06/10/25]

6 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 (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. (2008). The Nelson-Atkins Museum of Art. Disponível em: https://www.archdaily.com/4369/the-nelson-atkins-museum-of-art-steven-holl-architects [Consultado a 04/10/25]

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). Mainzer Tor – Museum Depot, City Archive and Youth Center. Disponível em: https://www.archdaily.com/925929/mainzer-tor-museum-depot-city-archive-and-youth-center-bez-plus-kock-architekten [Consultado a 04/10/25]

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]

ArchEyes. (2025). Expansão do Nelson-Atkins Museum of Art. Disponível em: https://archeyes.com/the-nelson-atkins-museum-of-art-expansion-by-steven-holl-architects/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Bendheim (2016, outubro). Bendheim Wall Systems. Disponível em: https://bendheim.com/wp-content/uploads/2016/10/SF60-channel-glass-curtainwall-detail-drawings.pdf [Consultado a 04/10/25]

Bergeraphoto. (s.d.). Label: kahn7. Desponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7 [Consultado a 11/10/24]

Bez+Kock Architekten. (2019). Mainzer Tor – Museum Depot, City Archive and Youth Center. Disponível em: https://www.bez-kock.de/en/projects/659/mainzer-tor-museum-depot-city-archive-and-youth-center-miltenberg-2019/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Bloma. (s.d.). Cabines em fenólico. Disponível em: https://bloma.pt/cabines-em-fenolico/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Caixiave. (s.d.). Série FO70: Janelas eficientes de Alumínio. Disponível em: https://www.caixiave.pt/produto/serie-fo70 [Consultado a 04/10/25]

Câmara Municipal de Lisboa. (n.d.). Arquivo Municipal de Lisboa. Disponível em: https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt/X-arqWEB/ [Consultado a 30/09/24]

Câmara Municipal de Valongo. (s.d.). Regulamento Municipal de Urbanização e de Edificação (RMUE). Disponível em: https://www.cm-valongo.pt/cmvalongo/uploads/document/file/2604/RMUE.pdf [Consultado a 04/10/25]

Carroquino Arquitectos. (s.d.). Cervantes School. Disponível em: https://carroquinoarquitectos.com/portfolio_page/cervantes-school/ [Consultado a 04/10/25]

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]

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]

Dezeen. (2022, maio). Jewish Museum Berlin: Daniel Libeskind's Deconstructivist Architecture. Disponível em: https://www.dezeen.com/2022/05/20/daniel-libeskind-jewish-museum-deconstructivist-architecture/ [Consultado a 04/10/25]

DINÂMIA'CET-IUL. (2019). Roteiro Hestnes: Mergulhando no Sul de Raúl Hestnes Ferreira. Disponível em: https://www.dinamiacet.iscte-iul.pt/lisboa-roteiro-hestnes [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2013, maio). Cruz Díez, Carroquino Arquitectos, & García, S Colegio en Ejea de los Caballeros. Disponível em: https://divisare.com/projects/230245-cruz-diez-arquitectos-santiago-carroquino-simon-garcia-arqfoto-com-colegio-en-ejea-de-los-caballeros [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2011, janeiro). Paolo Pedrali, Paolo Mesriner – Studioazero Negozio, Brescia. Disponível em: https://divisare.com/projects/153496-paolo-pedrali-paolo-mestriner-studioazero-negozio-brescia [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2014, janeiro). L-Escaut Cultural Hall Victor Jara. Disponível em: https://divisare.com/projects/248716-l-escaut-filip-dujardin-cultural-hall-victor-jara [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2017, janeiro). Mount Fuji Architects Studio Log H. Disponível em: https: //divisare.com/projects/334617-mount-fuji-architects-studio-koji-fujii-toreal-log-h [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2017, março). Valter Scelsi Valeria Guerrisi Library for the Collection of Literary Material «E. Sanguineti». Disponível em: https://divisare.com/projects/339835-valter-scelsi-valeria-guerrisi-anna-positano-library-for-the-collection-of-literary-material-e-sanguineti [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2018, março). A2Office EL.P – Renovação de Apartamento. Disponível em: https://divisare.com/projects/381241-a2office-el-p-apartment-renovation [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2025, 20 de março). KKAP - Kerry Kounnapis Architecture Practice Palace Coffee. Disponível em: https://divisare.com/projects/527033-kkap-kerry-kounnapis-architecture-practice-tom-ross-palace-coffee [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2025, fevereiro). OQU Architettura Break Point 2.0. Disponível em: https://divisare.com/projects/523561-oqu-architettura-lauro-casoni-break-point-2-0 [Consultado a 04/10/25]

Divisare. (2025, maio). Atelier TAO+C Blue Bottle Coffee at West Bund. Disponível em: https://divisare.com/projects/532201-atelier-tao-c-wen-studio-blue-bottle-coffee-at-west-bund [Consultado a 04/10/25]

Docomomo Oregon. (s.d.). Mount Angel Abbey Library. Disponível em: https://www.docomomo-oregon.org/resources/mount-angel-library/ [Consultado a 26/01/25]

Ecohome. (2021, 28 de julho). Best practices for basement insulation in new home construction. Disponível em: https://www.ecohome.net/en/guides/2268/best-practices-for-basement-insulation-in-new-home-construction/ [Consultado a 04/10/25]

Eisenman Architects. (s.d.). House X. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1d-bTyKqwLkViywpkf-GBbgBCk7favwDv/view [Consultado a 04/10/25]

Eisenman Architects. (s.d.). House X. Disponível em: https://eisenmanarchitects.com/House-X-1975 [Consultado a 04/10/25]

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]

Fibrosom (s.d.). Lajeta isolante e drenante. Disponível em: https://www.fibrosom.com/Produtos.aspx?id=37 [Consultado a 04/10/25]

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]

Gosimat. (s.d.). Comércio e Indústria de Materiais de Construção Lda. Disponível em: https://www.gosimat.pt/pt/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Ideia Architecture Books. (s.d.). Paolo Mestriner e studioazero. Disponível em: https://www.ideabooks.it/prodotto/paolo-mestriner-e-studioazero/ [Consultado a 04/10/25]

Imperalum. (2014, outubro). PDF N° 3.1.2 – Muros de suporte e caves. Disponível em: https://www.imperalum.com/cms/wp-content/uploads/2014/10/PDF-N.%C2%BA-3.1.2.pdf [Consultado a 04/10/25]

Imperalum. (2014, outubro). PDF N° 3.3.2 – Solução com Isolamento Térmico | Sistema Aderido. Disponível em: https://www.imperalum.com/cms/wp-content/uploads/2014/10/PDF-N.%C2%BA-3.3.2..pdf [Consultado a 04/10/25]

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]

Investwood. (s.d.). Valchromat – Painel de fibras de madeira coloridas. Disponível em: https://www.investwood.pt/valchromat/ [Consultado a 04/10/25]

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa. (s.d.). Espaços. Disponível em: https://informatica.iscte-iul.pt/apoio-espacos/ [Consultado a 04/10/25]

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 [Con sultado a 11/10/24]

JNF. (s.d.). Ferragens para projetos de arquitetura. Disponível em: https://jnf.pt/pt [Consultado a 04/10/25]

Jular. (s.d.). Catálogo Swood Strat: Pavimentos Laminados e Acabamentos. Disponível em: https://jular-assets.s3.eu-west-2.amazonaws.com/Catalogo_Swood_Strat_77d9229fc5.pdf [Consultado a 04/10/25]

KAAN Architecten. (s.d.). Royal Museum of Fine Arts. Disponível em: https://kaanarchitecten.com/project/royal-museum-of-fine-arts-2/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Knauf Portugal. (s.d.). Disponível em: https://knauf.com/pt-PT [Consultado a 04/10/25]

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]
laurentian-library/ [Consultado a 15/10/24]

L'Escaut Architectures. (2009). Cultural Centre Victor Jara. Disponível em: https://escaut.org/projects/equipments-scenography/cultural-centre-victor-jara [Consultado a 04/10/25]

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]

Matos Castillo Arquitectos. (2021). Biblioteca Municipal de Boadilla del Monte. Disponível em: https://www.matoscastillo.com/proyectos/biblioteca-municipal-de-boadilla-del-monte-madrid.html [Consultado a 04/10/25]

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]

OAR / Office Abrami Rojas. (s.d.). Agência de arquitetura com sede em Paris. Disponível em: https://www.officeabramirojas.com/ [Consultado a 04/10/25]

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]

OMA. (s.d.). Seattle Central Library. Disponível em: https://www.oma.com/projects/seattle-central-library [Consultado a 09/10/24]

OQU Architettura. (2025). Break Point 2.0. Disponível em: https://o-q.ch/project/break-point/ [Consultado a 04/10/25]

Oregon Encyclopedia. (s.d.). Mount Angel Abbey Library. Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey_library/ [Consultado a 26/01/25]

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]

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]

Pladur Portugal. (2024). Disponível em: https://corporativo.pladur.com/pt-pt/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Porfyrios Glass. (s.d.). U-Glass / Channel Glass. Disponível em: https://porfyriosglass.com/brochures/U-GLASS%20Porfyrios%20Glass.pdf [Consultado a 04/10/25]

Querkraft. (s.d.). IKEA City Center – Viena Westbahnhof. Disponível em: https://www.querkraft.at/en/projects/ikea-city-center [Consultado a 04/10/25]

Represtor SA. (s.d.). Sistema de Estore de Rolo Interior – Sombroll® 1928. Disponível em: https://www.represtor.com/produto/sistema-de-estore-de-rolo-sombroll-1928/ [Consultado a 04/10/25]

Roca Portugal. (s.d.). Soluções de Banho e Cozinhas. Disponível em: https://www.roca.pt/ [Consultado a 04/10/25]

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]

Sá Castro Comércio de Ferragens, Lda. (s.d.). Ferragens. Disponível em: https://www.sacastro-ferragens.com/pt/ferragens [Consultado a 04/10/25]

Saint-Gobain Glass. (s.d.). Fabricante de vitrages. Disponível em: https://www.saint-gobain-glass.fr/fr [Consultado a 04/10/25]

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]

Seattle Public Library. (s.d.). Central Library. Disponível em: https://www.spl.org/hours-and-locations/central-library [Consultado a 09/10/24]

Secolite. (s.d.). Sistemas Exteriores. Disponível em: https://secolite.eu/pt/systems/exterior [Consultado a 04/10/25]

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]

Simon Electric. (2023, junho). Catálogo de Iluminação Interior. Disponível em: https://static.simonelectric.com/sites/default/files/2023-06/Simon_Catalogo_Iluminacao_Interior.pdf [Consultado a 04/10/25]

Simonelectric. (s.d.). Disponível em: https://www.simonelectric.com/pt [Consultado a 04/10/25]

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]

Technal. (2023, maio). Catálogo Técnico – Ventana SOLEAL NEXT. Disponível em: https://assets.ctfassets.net/o4m3rk0gh1ig/1iCJ3rHGHU2fuzTd0v4T9a/054f0a2aad1e7fac8712b9cf64cfb9ad/PB_TEC_Catalogo-Ventana_SOLEAL-NEXT_EN.pdf [Consultado a 04/10/25]

Technal. (s.d.). SOLEAL Next 75 – Janela de Alumínio. Disponível em: https://www.technal.com/pt-pt/profissionais/produtos/janelas/soleal-next-75 [Consultado a 04/10/25]

TGP. (2025, outubro). Fireframes ClearFloor® System – Architectural Specification Manual. Disponível em: https://www.fireglass.com/resources/product-downloads/detail-drawings/doc/clearfloor-system-details.pdf [Consultado a 04/10/25]

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]