INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

1 Plano, 2 Pontos, 3 volumes

Vera Filipa Lourenço Delgado dos Reis Morais

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

1 Plano, 2 Pontos, 3 volumes

Vera Filipa Lourenço Delgado dos Reis Morais

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

1 Plano

2 Pontos

Vera Filipa Lourenço Delgado dos Reis Morais

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa
Mestrado Integrado em Arquitetura

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

3 Volumes

Agradecimentos

Aos meus pais e à minha avó, obrigada pelo apoio incondicional durante este longo e grande percurso.
Ao Bernardo, pela paciência, e pelas frases de motivação que me levaram sempre a continuar.
A todos os amigos que ganhei, sem eles não seria igual, fizeram estes anos os melhores da minha vida.
Ao NAU como elemento fulcral no nosso curso e no meu percurso pessoal.
Aos professores do nosso curso, pela oportunidade de poder aprender com todos.
A todos os que direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação.

Nota Prévia

O caderno encontra-se dividido em duas partes distintas: a parte 1, de carácter coletivo realizada pela turma, e a parte 2 de carácter individual. Cada uma delas com um layout gráfico individual, sendo o da parte 1 com origem no realizado pela turma.

As referências bibliográficas seguem a norma APA 7ª edição. Pontualmente, para correção de erros de ortografia e gramática, houve recursos à inteligência artificial.

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

Resumo

O projeto final de arquitetura tem como objetivo a realização de uma biblioteca municipal em Benfica, desenvolvida até à fase de projeto de execução. Em contexto académico, este trabalho promove a aproximação à prática profissional, tendo em consideração as problemáticas e o percurso histórico do local.

Este caderno representa o desenvolvimento de um ano de trabalho, realizado parte em turma e parte individualmente, com o propósito de aprofundar a compreensão do processo de projeto em arquitetura e do seu resultado. O trabalho completa-se com o projeto final e os desenhos correspondeste em anexo.

É realizado um estudo sobre diferentes bibliotecas por todo o mundo, desenvolvido em turma no formato de casos de estudo. A primeira parte deste caderno compila esse trabalho coletivo, realizado em paralelo ao trabalho individual, completando-se com os trabalhos preparatórios desenvolvidos sobre o território de Benfica.

Palavras-Chave:

Biblioteca, Benfica, Percurso Projetual, Espaço Público, Betão

Abstract

The final architecture project aims to design a municipal library in Benfica, developed through to the execution project phase. In an academic context, this work promotes engagement with professional practice, taking into consideration the site's issues and historical background.

This notebook represents the development of one year's work, undertaken partly as a class and partly individually, with the purpose of deepening the understanding of the architectural design process and its outcome. The work is completed with the final project and the corresponding drawings presented in the annex.

A study of different libraries worldwide was conducted, developed as a class in the format of case studies. The first part of this notebook compiles this collective work, carried out in parallel with the individual work, concluding with the preparatory studies developed on the territory of Benfica.

Key Words:

Library, Benfica, Project Development,Public Space, Concrete

II

Índice
Index

Agradecimentos i
Prior note

Nota prévia iii
Prior note

I Resumo v
Abstract

II Índice ix
Index

III Índice de Figuras Parte 1 xiii
Figures Index First Part

IV Índice de Figuras Parte 2 xxxiv
Figures Index Second Part

V Introdução 01
Introduction

Parte 1

01 Casos de Estudo 07
Case Studies

Biblioteca Medicea Laurenziana 11
Florença, Itália
Biblioteca Pública de Estocolmo 21
Estocolmo, Suécia
Viipuri Library 31
Vyborg, Rússia
Biblioteca Nacional de Portugal 41
Lisboa, Portugal
Phillips Exeter Academy Library 49
Exeter, EUA
Berlin State Library 59
Berlin, Alemanha
Biblioteca de Arte Gulbenkian 71
Lisboa, Portugal
The Mount Angel Abbey Library 77
Oregon, EUA
Biblioteca da Universidade de Aveiro 87
Aveiro, Portugal
Seattle Central Library 95
Seattle, EUA
Free University's Philology Library 105
Berlim, Alemanha
Biblioteca Municipal de Viana do Castelo 113
Viana do Castelo, Portugal
Musashino Art University Museum and Library 121
Musashino, Japão
Biblioteca Municipal de Marvila 139
Lisboa, Portugal
Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro 147
Angra do Heroísmo, Portugal
Queens Public Library 159
Nova Iorque, USA
Japan Women's University Library 169
Tokyo, Japão

02 Trabalhos Preparatórios 179
Preparatory Work

Análise Cartográfica do Local 183
Cartographic Site Analysis
Contexto Urbano Atual 197
Current Urban Context
Estabelecimento de Ensino 205
Educational Establishments
Maqueta da Área de Intervenção 209
Site Model

Parte 2

Introdução 215
Trabalho Individual 217

03 Desenvolvimento Projetual
Project Development

Leitura do Local 219
Implantação 221
Casos de Estudo
Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos 223
Museu da Coleção de Design da Bahaus
Museu Nacional de Arte Ocidental 225
Biblioteca Municipal de Marvila
Jardim da Fundação Stravos Niarchos 227
Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian
O que é uma biblioteca? 229
Projeto Fase 1 231
Projeto Fase 2 233
Acessos 239
Projeto Fase 3 241
Projeto Fase 4 251
Espaços Exteriores e Jardim 261
Projeto Fase 5 267
Projeto Fase 6 277
Maquetas 287
Materiais 289
Mobiliário e Iluminação 291
Vãos 293
Casa de banho 295

04 Projeto Final 297
Final Project

Memória Descritiva 301
Considerações Finais 305

05 Bibliografia 307
Bibliography

06 Webgrafia 313
Webgraphy

07 Anexo 323
Attachment

III

Índice de Figuras Parte 1

Figures Index First Part

Figura 1 11
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 12
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 13
Planta de localização Basílica de São Lourenço, escala 1: 7500. Desenho de Rafael Barreira, a partir de capmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 23/10/24]

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

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

Figura 6 14
Planta Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir do corte no site "apuntes. santanderlasalle.es". Disponível em: http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/renacimiento/arquitectura/xvi/miguel_angel_florencia_biblioteca_laurenciana.htm
[Consultado a 27/10/24]

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

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

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

Figura 10 15
Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Desenho de Rafael Barreira sobre fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries
[Consultado a 23/10/24]

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

Figura 12 17
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 18
Alçado Norte Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-vestibule-south-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217165
[Consultado a 03/11/24]

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

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

Figura 16 19
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
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
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
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 16
Banco de leitura em madeira de nogueira. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-desk-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217160
[Consultado a 03/11/24]

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

21

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

22

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

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

23

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

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

24

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

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

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

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

25

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

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

26

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

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

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

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

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

27

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

29

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

31

Figura 53
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]

32

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

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

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

33

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

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

34

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

28

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

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

35

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

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

36

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

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

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

37

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

Figura 68 37
Detalhe da fachada de vidro a este do edifício. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545476956/in/photostream/
[Consultado a 24/10/24]

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

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

Figura 71 38
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
Entrada original com acesso ao auditório. Fotografia de Gustaf Welin. Disponível em: https://finnisharchitecture.fi/restoration-of-viipuri-library/#&gid=1&pid=25
[Consultado a 24/10/24]

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

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

Figura 75 39
Zona de controlo da biblioteca. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://archinect.com/news/gallery/135651376/6/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library
[Consultado a 24/10/24]

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

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

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

Figura 79 41
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. Fotografia de Rafael Pereira.

Figura 80 42
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
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 43
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
Esquema de organização. Desenho de Rafael Pereira, a partir do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012.* Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

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

Figura 85 44
Alçado Nascente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012.* Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

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

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

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

Figura 89 45
Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros (BN-VN). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012.* Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

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

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

Figura 92 46
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
Salão Nobre ou do Conselho com Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012.* Caleidoscópio.
[Consultado a 03/10/2024]

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

Figura 95 47
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
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 49
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 50
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
Fachada. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 100 51
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
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 52
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
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 53
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
Diagrama, Circulação e Proporção. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn*, "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23).
[Consultado a 10/10/2024]

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

Figura 107 54
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
Espaços. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 109 55
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
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 56
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
Materiais. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

Figura 113 57
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
Junções. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em:https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/
[Consultado a 10/10/2024]

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

Figura 116 59
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 60
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 61
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
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 62
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
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 63
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
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 64
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
Fotografia da sala de leitura no piso 2. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim, no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 158). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

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

Figura 127 65
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
Fotografia do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário *Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013* (p. 147). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf
[Consultado a 20/10/2024]

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

Figura 130 66
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 67
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 68
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
Murais de tijolo de vidro. Fotografia de H. Immel, do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27706&gid=lightbox-group-27706&pid=0
[Consultado a 12/11/2024]

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

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

Figura 136 69
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
Cobertura da sala de leitura, detalhe das claraboias circulares. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=2
[Consultado a 12/11/2024]

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

Figura 139 71
Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/contact-us/
[Consultado a 11/10/2024]

Figura 140 72
Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian. Google Earth, 2024. Edição de Rita Cruz.

Figura 141 73
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
Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300). Desenho de Rita Cruz, a partir do livro *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014.*

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

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

Figura 145 74
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
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 75
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
Fotografia do espaço de receção da Sala de Leitura da Biblioteca. Fotografia de Rita Cruz.

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

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

Figura 152 77
Fotografia do espaço central. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/nX47yW
[Consultado a 20/12/2024]

Figura 153 78
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 79
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
Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: https://flic.kr/p/86XjUs
[Consultado a 27/10/2024]

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

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

Figura 158 80
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
Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). *arquitetura.*
[Consultado a 27/10/2024]

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

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

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

Figura 163 81
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
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 82
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
Fotografia do espaço de leitura central. Fotografia de Lucas Spiegel. Disponível em: https://flic.kr/p/bQgDYn
[Consultado a 28/10/2024]

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

Figura 168 83
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
Fotografia mesas individuais de trabalho. Fotografia de Aaron. Disponível em: https://flic.kr/p/7s2ZHj
[Consultado a 28/10/2024]

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

Figura 171 84
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]

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

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

Figura 174 85
Fotografia detalhe de janelas. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f5KKsx
[Consultado a 28/10/2024]

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

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

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

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

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

Figura 180 87
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 88
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
Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro. Google Earth, 2024. Edição de Mariana Sousa.

Figura 183 89
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
Fachada Sul. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade
[Consultado a 08/10/2024]

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

Figura 186 90
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
Planta de primeiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 236). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627
[Consultado a 04/10/2024]

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

Figura 189 91
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
Esquema da estrutura portante. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (pp. 235-237). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627
[Consultado a 04/10/2024]

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

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

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

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

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

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

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

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

Figura 199 95
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 96
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 97
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 98
Maqueta. Fotografia de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn/572187ffe58ece2292000012-seattle-central-library-oma-lmn-model
[Consultado a 09/10/2024]

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

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

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

Figura 206 92
Planta de Piso 8 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

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

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

Figura 209 93
Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
[Consultado a 09/10/2024]

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

Figura 211 99
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
Diagrama Exposição Solar às 16:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html
[Consultado a 18/10/2024]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

100

101

102

103

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Figura 236
Fotografia tirada no último piso da Biblioteca com vista para a cobertura e estrutura. Fotografia de Nigel Young | 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]

105

106

107

108

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

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

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

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

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

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

Figura 243
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
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
Vista da fachada Oeste. Fotografia da autoria de Rafael Pereira.

Figura 246
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
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]

109

110

111

113

114

115

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

116

117

118

119

121

Figura 263 122
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 264 123
Axonometria do conceito. Da revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

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

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

Figura 267 124
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
Terraço exterior. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

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

Figura 270 125
Entrada secundária. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

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

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

Figura 273 126
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 274 127
Escadaria monumental. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library
[Consultado a 24/10/2024]

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

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

Figura 277 128
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
Foyer. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010.*
[Consultado a 07/10/2024]

Figura 279 129
Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/
[Consultado a 21/10/2024]

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

Figura 281 130
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 282 131
Receção. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

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

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

Figura 285 132
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

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

Figura 287 133
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/
[Consultado a 21/10/2024]

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

Figura 289 134
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
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
Iluminação natural e artificial. Fotografia de Yoxito. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/yoxito/4834616746/in/photostream/
[Consultado a 27/10/2024]

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

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

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

Figura 295 137
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
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 297 139
Fotografia da vista interior. Fotografia de Vera Morais.

Figura 298 140
Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.

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

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

Figura 301 141
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
Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central). Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva.
[Consultado a 03/01/2025]

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

Figura 304 142
Fotografia da entrada principal. Fotografia de Vera Morais.

Figuras 305, 306 e 307 143
Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. Fotografias de Vera Morais.

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

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

Figura 310 144
Fotografia da biblioteca infantil. Fotografia de Vera Morais.

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

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

Figuras 313 e 314 145
Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul. Fotografias de Vera Morais.

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

Figura 317 147
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 318 148
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 319 149
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
Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana. Disponível em: https://www.kw-imec.pt/portfolio/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro/
[Consultado a 26/12/2024]

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

Figura 322 150
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 323 151
Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, a partir de desenhos de Inês Lobo Arquitetos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

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

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

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

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

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

Figura 329 152
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 330 153
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 331 154
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 332 155
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 333 156
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
Vista da varanda conectando os espaços internos à paisagem externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

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

Figura 336 157
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
Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos
[Consultado a 26/12/2024]

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

Figura 339 159
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 340 160
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 341 161
Planta de localização da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014.*
[Consultado a 13/11/2024]

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

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

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

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

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

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

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

Figura 349 163
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
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 351 164
Esquema de organização do interior da Biblioteca. Da revista El Croquis: 172 (2014). *Steven Holl 2008-2014.*
[Consultado em: 13/11/2024]

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

Figura 353 165
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
Fotografia do interior da Biblioteca em construção. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/
[Consultado a 09/10/2024]

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

Figura 356 166
Fotografia da fachada poente da Biblioteca. Fotografia do acervo de Queens Public Library. Disponível em: https://www.queenslibrary.org/about-us/news-media/blog/1915
[Consultado a 09/10/2024]

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

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

Figura 359 167
Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Alex Fradkin. Disponível em: https://architecturesstyle.com/hunters-point-library/
[Consultado a 03/11/2024]

Figura 360
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 361 169
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 362 170
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 363 171
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
Corte transversal construtivo. “Sección transversal constructiva”. Da revista El Croquis: 205 (2020). *SANAA [I] 2015-2020.*
[Consultado a 26/09/2024]

Figura 365 172
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
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
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
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
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
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 371 173
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
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
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
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
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 376 174
Rampa do lado oeste da biblioteca. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

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

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

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

Figura 380 175
Vista do piso 1. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022
[Consultado a 11/10/2024]

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

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

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

Figura 384 176
Fachada norte. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022
[Consultado a 11/10/2024]

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

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

Figura 387 177
Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/
[Consultado a 11/10/2024]

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

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

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

Figura 391 183
Estrada de Benfica, 1938. Fotografia de Eduardo Portugal, do arquivo municipal de Lisboa código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/001540.
[Consultado em: 30/09/2024]

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

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

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

Figura 395 184
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 396 185
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1988.

Figura 397
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. 186

Figura 398
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1904- 1911. 187

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. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz. 188

Figura 400
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1948-1960. 189

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. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz. 190

Figura 402
Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1970. 191

Figura 403
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. 192

Figura 404 193
Redesenho do plano do complexo escolar da quinta de Marrocos 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da revista bimestral arquitetura: 4 (138). Complexo Escolar, (p. 56).
[Consultado a 26/09/2024]

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

Figura 406 194
Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000. Google Earth, 2024. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.

Figura 407 195
Densidade Demográfica em Benfica. Gráfico de Rafael Pereira a partir dos dados de Bairro de Benfica, *História* e de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Disponível em: https://bairrobenfica.pt/historia-2/ e https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica
[Consultado a 29/09/2024]

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

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

Figura 410 197
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 411 198
Mapa de construído e vazios. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 412 199
Mapa de equipamentos. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 413 201
Mapa da rede de transportes. Desenho de Beatriz Manso e
Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.

Figura 414 202
Mapa de circulação/fluxos. Desenho de Vera Morais e Maria
Miguel, a partir da figura 410.

Figura 415 205
Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro
[Consultado a 05/10/2024]

Figura 416 206
Jardim de Infância Nº 1 de Benfica. Fotografia de Vera Morais

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

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

Figura 419
Escola Superior de Comunicação Social. Fotografia de Vera Morais. 207

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

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

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

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

Figura 424 209
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 425 210
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 426 211
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 427
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

Figura 428
Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.

IV

Índice de Figuras Parte 2

Figures Index Second Part

Figura 429 215
Diagrama das diferentes propostas de implantação. Desenho de Vera Morais.

Figura 430 218
Muro de contenção. Fotografia de Vera Morais.

Figura 431
Vedação e estrada perimetral. Fotografia de Vera Morais.

Figura 432
Entrada da garagem da escola de música. Fotografia de Vera Morais.

Figura 433
Escola de música. Fotografia de Vera Morais.

Figura 434
Declive do terreno e muro de contenção. Fotografia de Vera Morais.

Figura 435
Escola Quinta de Marrocos. Fotografia de Vera Morais.

Figura 436
Terreno desqualificado e ginásio da escola José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 437
Vedação e estrada perimetral. Fotografia de Vera Morais.

Figura 438
Estacionamento do campus do Instituto Politécnico de Lisboa. Fotografia de Vera Morais.

Figura 439
Ginásio da escola José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.

Figura 440
Escola José Gomes Ferreira, vedação e estrada perimetral.Fotografia de Vera Morais.

Figura 441
Acesso sul ao lote. Fotografia de Vera Morais.

Figura 442
Planta de localização com alinhamentos importantes à escala 1:4000. Desenho de Vera Morais.

Figura 443 - 451 220
Esquissos da implantação a lápis de cor. Desenhos de Vera Morais.

Figura 452 222
Ágora do Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 453
Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 454
Ágora do Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 455
Bilbioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Yerolymbos Yiorgis. Disponível em: https://www.fondazionerenzopiano.org/en/project/stavros-niarchos-foundation-cultural-center/#section-images [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 456
Bilbioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 457- 459
Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://divisare.com/projects/399191-alvaro-siza-vieira-carlos-castanheira-fernando-guerra-fg-sg-china-museum-of-design-bauhaus-collection [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 460
Sala de Exposições do Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://divisare.com/projects/399191-alvaro-siza-vieira-carlos-castanheira-fernando-guerra-fg-sg-china-museum-of-design-bauhaus-collection [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 461
Entrada do Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://divisare.com/projects/399191-alvaro-siza-vieira-carlos-castanheira-fernando-guerra-fg-sg-china-museum-of-design-bauhaus-collection [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 462 224
Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959. (Autor desconhecido). Disponível em: https://www.nmwa.go.jp/en/about/building.html [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 463
Escadas Exteriores do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959. Fotografia de Xia Zhi. Disponível em: https://archeyes.com/national-museum-western-art-tokyo-le-corbusier/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 464
Espaço Central do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959. (Autor desconhecido). https://www.nmwa.go.jp/en/about/building.html [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 465
Interior do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959. Fotografia de Xia Zhi. Disponível em: https://archeyes.com/national-museum-western-art-tokyo-le-corbusier/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 466
Sala de Exposições Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959. Disponível em: https://archeyes.com/national-museum-western-art-tokyo-le-corbusier/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 467
Fachada da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018. Fotografia de Vera Morais.

Figura 468
Espaço Central da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018. Fotografia de Vera Morais.

Figura 469
Entrada da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018. Fotografia de Vera Morais.

Figura 470
Zona de Informática da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018. Fotografia de Vera Morais.

Figura 471
Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Yerolymbos Yiorgis. Disponível em https://www.fondazionerenzopiano.org/en/project/stavros-niarchos-foundation-cultural-center/#section-images [Consultado em: 26/10/2025]. 226

Figura 472
Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Denancé Michel. Disponível em https://www.fondazionerenzopiano.org/en/project/stavros-niarchos-foundation-cultural-center/#section-images [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 473 - 476
Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 477
Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969. Fotografia de Fundação Calouste Gulbekian. Disponível em https://gulbenkian.pt/jardim/agenda/conhecer-o-jardim-gulbenkian-com-o-mestre-jardineiro/?origin=https%3A%2F%2Fgulbenkian.pt%2Fjardim%2Fagenda%2F%3FeventId%3D20268 [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 478 - 479
Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969. Fotografia de Vera Morais.

Figura 480
Loja da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969. Fotografia de Vera Morais.

Figura 481
Grande Auditório da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969. Fotografia de Fundação Calouste Gulbekian. Fotografia de Fundação Calouste Gulbekian. Disponível em https://gulbenkian.pt/en/the-foundation/auditoriums/grande-auditorio/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 482
Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969. Fotografia de Fundação Calouste Gulbekian. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/leitura/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 483 228
Biblioteca digital da Bilbliteca Nacional de Portugal, 2025. Imagem do website da Bibiloteca Nacional Digital. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/leitura/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 484
Unidade móvel da biblioteca itinerante da Fundação Calouste Gulbenkian, Batalha, 1996. Fotografia de Arquivos Gulbenkian. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 485
Leitores da biblioteca itinerante, sem local, anterior a 1984. Fotografia de Arquivos Gulbenkian. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 486
Unidade móvel da biblioteca itinerante da Fundação Calouste Gulbenkian, Lagos, 1960. Fotografia de Arquivos Gulbenkian. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 487
Leitores da biblioteca itinerante, Pombal, 1961. Fotografia de Arquivos Gulbenkian. Disponível em https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/chronology/rede-de-bibliotecas-itinerantes-gulbenkian-1958-2002/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 488 230
Planta de implantação proposta, primeira ideia. Desenho de Vera Morais.

Figura 489 - 491
Plantas esquemáticas, primeira ideia. Desenho de Vera Morais.

Figura 492
Corte esquemático, primeira ideia. Desenho de Vera Morais.

Figura 493
Alçado, primeira ideia. Desenho de Vera Morais.

Figura 494
Planta de implantação, fase 01. Desenho de Vera Morais.

Figura 495
Planta esquemática, fase 01. Desenho de Vera Morais.

Figura 496
Alçado, fase 01. Desenho de Vera Morais.

Figura 497 232
Corte do átrio e da biblioteca principal. Desenho de Vera Morais.

Figura 498
Corte da cafetaria e biblioteca infantil. Desenho de Vera Morais.

Figura 499 234
Planta de implantação, fase 02. Desenho de Vera Morais.

Figura 500 235
Planta do primeiro e segundo piso, fase 02. Desenho de Vera Morais.

Figura 501 236
Planta do terceiro e quarto piso, fase 02. Desenho de Vera Morais.

Figura 502 237
Planta do quinto e sexto piso, fase 02. Desenho de Vera Morais.

Figura 503 - 522 238
Estudo de acessos por ordem cronológica. Desenho a computador e à mão de Vera Morais.

Figura 523 - 530 240
Esquissos de alçados. Desenho de Vera Morais.

Figura 531 - 537 242
Esquissos do átrio. Desenho de Vera Morais.

Figura 538 - 542 243
Esquissos dos serviços internos. Desenho de Vera Morais.

Figura 543 244
Planta de implantação, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 544 245
Planta do primeiro e segundo piso, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 545 246
Planta do terceiro e quarto piso, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 546 247
Planta do quinto e sexto piso, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 547 248
Corte dos serviços internos, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 548
Alçado noroeste, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 549 249
Corte biblioteca infantil e cafetaria, fase 03. Desenho de Vera Morais.

Figura 550
Corte átrio e biblioteca principal. Desenho de Vera Morais.

Figura 551
Corte da biblioteca infantil. Desenho de Vera Morais.

Figura 552-561 250
Esquema de alçados, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 562-567 252
Esquissos dos serviços internos, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 568-571 253
Esquissos do átrio, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 572 254
Planta de implantação, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 573 255
Planta do primeiro e segundo piso, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 574 256
Planta do terceiro e quarto piso, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 575 257
Planta do quinto e sexto piso, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 576 258
Corte dos serviços internos, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 577
Corte da biblioteca infantil e da cafetaria, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 578
Corte dos serviços internos e do átrio, fase 04. Desenho de Vera Morais.

Figura 579 259
Corte da biblioteca principal e do átrio. Desenho de Vera Morais.

Figura 580
Alçado noroeste. Desenho de Vera Morais.

Figura 581
Alçado sudeste. Desenho de Vera Morais.

Figura 582 260
Esquisso do jardim. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 583 - 586 262
Esquissos do jardim. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 587 264
Proposta de projeto de na área do campus do IPL e da escola José Gomes Ferreira. Desenho de Vera Morais.

Figura 588 265
Esquisso de projeto de na área do campus do IPL e da escola José Gomes Ferreira. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 589 - 591 266
Esquissos do átrio, fase 05. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 592 - 594
Esquissos da biblioteca infantil, fase 05. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 595 268
Esquisso dos serviços internos. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 596 - 599 269
Esquissos de estereotomia. Desenho à mão de Vera Morais.

Figura 600 270
Planta de implantação, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 601 271
Planta do primeiro e segundo piso, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 602 272
Planta do terceiro e quarto piso, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 603 273
Planta do quinto e sexto piso, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 604 274
Corte da biblioteca infantil e cafetaria, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 605
Corte da biblioteca principal e átrio, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 606
Alçado noroeste, fase 05. Desenho de Vera Morais.

Figura 607 - 612 276
Esquissos da cafetaria. Desenho de Vera Morais.

Figura 613 - 618
Esquissos dos serviços internos. Desenho de Vera Morais.

Figura 619 278
Planta de implantação, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 620 279
Planta do primeiro e segundo piso, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 621 280
Planta do terceiro e quarto piso, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 622 281
Planta do quinto e sexto piso, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 623 282
Corte da biblioteca infantil e cafetaria, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 624
Corte da biblioteca principal e átrio, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 625 283
Corte da biblioteca infantil e serviços internos. Desenho de Vera Morais.

Figura 626
Alçado noroeste, fase 06. Desenho de Vera Morais.

Figura 627 - 633 284
Alçados, fase 06. Desenhos à mão de Vera Morais.

Figura 634 285
Corte dos lanternins. Desenho de Vera Morais.

Figura 635 - 636 286
Primeira ideia em maqueta. Fotografia de Vera Morais.

Figura 637 - 638
Fase 01 em maqueta. Fotografia de Vera Morais.

Figura 639 - 640
Fase 02 em maqueta. Fotografia de Vera Morais.

Figura 641 - 642
Fase 03 em maqueta. Fotografia de Vera Morais.

Figura 643 - 644
Fase 04 em maqueta. Fotografia de Vera Morais.

Figura 645 - 647 288
Opções de cores para o projeto.

Figura 648 - 650
Opções de madeiras para o projeto. Disponível em https://www.listonegiordano.com/en/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 651
Biblioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 652
Biblioteca à Beira-Mar, Qinhuangdao, 2018. Fotografia de James Florio Photography. Disponível em https://divisare.com/projects/423791-vector-architects-james-florio-photography-seashore-library [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 653
Alçado da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016. Fotografia de Vera Morais.

Figura 654
Torre de Água Våga, Varberg, 2024. Fotografia de Anna Kristinsdóttir. Disponível em https://divisare.com/projects/519282-white-arkitekter-anna-kristinsdottir-the-vaga-water-tower [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 655 290
Mesa Bouro, Eduardo Souto de Moura. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 656
Secretária BVC, Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 657
Mesa BVC (Retangular), Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 658
Sofá Serralves, Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 659
Cadeira C3, Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 660
Cadeira C4, Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 661
Cadeira Burgo, Eduardo Souto de Moura. Disponivel em https://julcar.eu/produto/cadeira-giratoria-burgo/. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 662
Cesto de papel, Álvaro Siza Vieira. Disponivel em https://www.spss.pt/#architects. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 663
Cadeira Belleville de madeira, Ronan e Erwan Bouroullec. Disponivel em https://www.vitra.com/en-pt/product/details/belleville-chair-wood?srsltid=AfmBOopz7XGwQQ2c1YEIAmwTBDegL1AWH7jYs9vNGhDsiDXm9QtFIaIZ. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 664
Cadeira Belleville, Ronan e Erwan Bouroullec. Disponivel em https://www.vitra.com/en-pt/product/belleville-chair?srsltid=AfmBOop10VmkyPlyFsOzNeUlSGE5agse0ZuZ2cQz8JxChUqMTyrdfWq1. [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 665
Mesas Belleville de madeira retangular, Ronan e Erwan Bouroullec. Disponivel em https://www.vitra.com/en-pt/product/belleville-table?srsltid=AfmBOoqiAFDj9NgJI4qpwoweqWDZVE4WdSBgflz0hKUJXrl2utTl2vYI [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 666
Mesas Belleville de madeira quadradas, Ronan e Erwan Bouroullec. Disponivel em https://www.vitra.com/en-pt/product/belleville-table?srsltid=AfmBOoqiAFDj9NgJI4qpwoweqWDZVE4WdSBgflz0hKUJXrl2utTl2vYI [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 667
Mesas Belleville redonda, Ronan e Erwan Bouroullec. Disponivel em https://www.vitra.com/en-pt/product/belleville-table?srsltid=AfmBOoqiAFDj9NgJI4qpwoweqWDZVE4WdSBgflz0hKUJXrl2utTl2vYI [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 668
Luminária U120. Disponível em https://www.om-light.com/en/products/linear/u120 [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 669
Luminária One. Disponível em https://www.om-light.com/en/products/spot-on/one [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 670
Luminária Ascent. Disponível em https://www.luceplan.com/products/ascent-table/ [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 671
Luminária Counterbalance Floor. Disponível em https://www.luceplan.com/products/counterbalance-floor-floor [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 672
Luminária E04. Disponível em https://www.luceplan.com/products/e04-suspension [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 673 291
Estante de biblioteca. Desenho de Vera Morais.

Figura 674
Estante de periódicos. Desenho de Vera Morais.

Figura 675 292
Caixilho janela de correr N25500, Navarra. Disponível em https://navarraaluminio.pt/arquitetura/produtos/janelas-e-portas-de-correr/rutura-de-ponte-termica/n25500 [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 676
Caixilho janela pivotante N13200, Navarra. Disponível em https://navarraaluminio.pt/arquitetura/produtos/sistema-pivotante-com-rotura-de-ponte-termica [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 677
Caixilho janela oscilobatente N14200, Navarra. Disponível em https://navarraaluminio.pt/arquitetura/produtos/janelas-e-portas-de-batente/n14200-folha-oculta [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 678
Caixilho fachada N15200, Navarra. Disponível em https://navarraaluminio.pt/arquitetura/produtos/fachadas/rutura-de-ponte-termica/n15200-fachada-cortina-com-rpt [Consultado em: 26/10/2025].

Figura 679
Esquisso de funcionamento de janelas das bibliotecas. Desenho de Vera Morais.

Figura 680 - 681 294
Cortes da casa de banho. Desenho de Vera Morais.

Figura 682
Planta da casa de banho. Desenho de Vera Morais.

Figura 683 298
Tabela de áreas. Desenho de Vera Morais.

Figura 684 299
Diagrama de projeto. Desenho de Vera Morais.

Figura 685 - 686 300
Renders da biblioteca principal. Imagem de Vera Morais.

Figura 687
Render da biblioteca infantil. Imagem de Vera Morais.

Figura 688
Diagrama renderizado Serviços Internos. Imagem de Vera Morais.

Figura 689 302
Colagem de pátio exterior. Colagem de Vera Morais.

V

Introdução
Introduction

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um projeto de arquitetura em todas as suas fases até ao projeto de execução, com o intuito de se aproximar à prática da profissão através da resolução de um exercício que teve como base o “Concurso Público de Conceção para a Elaboração do Projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal” lançado em 2013 pela Câmara Municipal.

O concurso foi lançado e teve vencedores. No entanto, o projeto nunca foi construído, mantendo-se vazio, até hoje, o lote que a ele se destinava. Contudo, dado o facto de existirem variadas propostas para o lote, o nosso projeto mantém as regras e transfere-se para um terreno localizado em Benfica, num lote vazio propriedade do Instituto Politécnico de Lisboa. Este terreno possui características diferentes do anterior, propondo uma nova abordagem ao enunciado.

Inicialmente foi realizado um reconhecimento, em turma, ao território de Benfica, com foco no terreno onde terá lugar a implantação do edifício, mas também na envolvente do lote, assim como a preparação de todo o material que seria posteriormente necessário para a realização do trabalho, 3D, plantas, cortes e maqueta do lote e da sua envolvente.

Em simultâneo, foi atribuído um caso de estudo de uma biblioteca a cada aluno, com o intuito de dar a conhecer diferentes propostas de resolução de um programa de biblioteca.

O exercício propõe a realização de um projeto de arquitetura para uma biblioteca, que inclui a organização dos programas de forma geral, de uma biblioteca infantil, uma biblioteca principal, um átrio, uma cafetaria, uma sala polivalente e serviços internos, tendo em consideração as descrições de cada área para bibliotecas estabelecidas no “Programa de Apoio a Bibliotecas Municipais”, com o intuito de criar valências de qualidade arquitetónica. A interpretação do território também poderia acontecer como resolução de um projeto mais abrangente em termos urbanos.

Dada a mudança de local, a regra a que limitava um máximo de dois pisos a partir da cota do chão foi abolida, mantendo o respeito pelo quadro de áreas. É possível reinterpretar alguma das regras do enunciado, apesar de estas terem de ser justificadas de acordo com a proposta.

O caderno divide-se em duas partes: a de turma e a individual. A parte em turma foi realizada no decorrer do primeiro semestre, compondo os casos de estudo e o trabalho preparatório do local. Na segunda parte, é apresentado o projeto em si e o processo que me orientou até este, desenvolvido durante cerca de um ano e que representa os caminhos trilhados para a obtenção do resultado pretendido. Este processo passou por experimentações que foram sendo validadas através da tentativa-erro e das sequentes fases de entrega, tendo tido início na leitura do local e desenvolver-se de forma cronológica. Alguns dos temas encontram-se organizados por tópicos e não por ordem cronológica, pois entendi que a sua leitura e compreensão faria mais sentido dessa forma. No projeto final apresenta-se a tabela final de áreas e os elementos de representação, sendo os desenhos finais colocados no anexo. Desta forma, o trabalho é dividido em duas partes, tendo em conta que consistem em trabalhos distintos, mas que se influenciam mutuamente.

É proposto um título para a biblioteca tendo em consideração os seus pontos fulcrais de conceito arquitetónico. Os dois pátios exteriores que estabelecem a conexão entre os três volumes de edifício e destes com a rua, criando espaços de transição e extensão das salas de leitura. A própria forma do edifício dá origem a estes pátios, articulando os volumes entre si. O edifício funciona também como um muro (plano) no território, dividindo por níveis o terreno e funcionando como elemento definidor do local, dando origem a 1 plano, 2 pontos, 3 volumes.

É atribuído o nome Biblioteca Mariana Secca em homenagem á artista musical MARO que me acompanhou ao longo do percurso académico, em especial, durante este último ano. A sua música, tornou-se banda sonora dos dias de estudo e trabalho em casa.

Parte 1

1 Casos de Estudo
Case Studies

Introdução Casos de Estudo

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

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

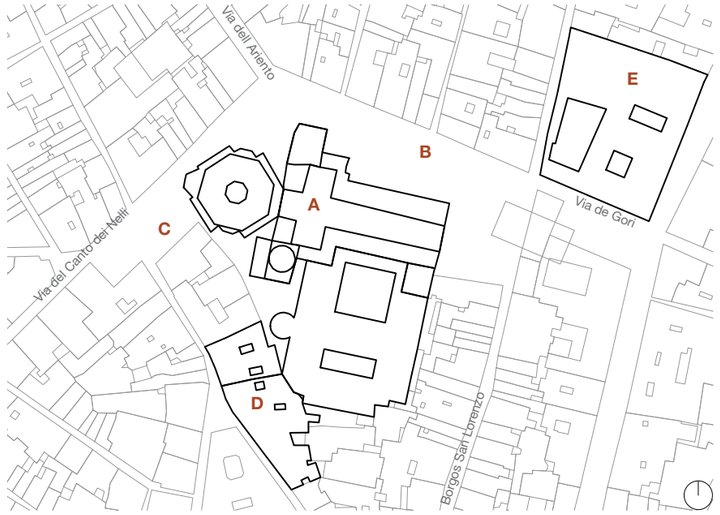


Figura 2 - Basílica de San Lorenzo vista do Campanário. © Richard Fabi

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.

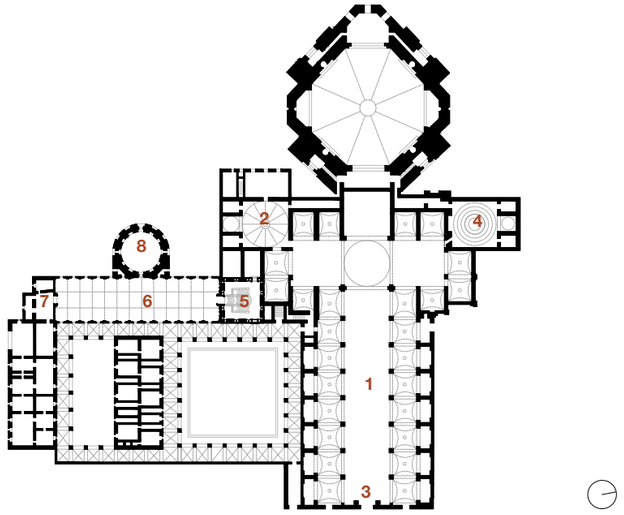
Durante o início do século XVI, Florença foi um centro de inovação artística e de intriga política, em grande parte sob o patrocínio da família Medici. Lorenzo de' Medici, conhecido como "Il Magnifico", tinha estabelecido um legado de incentivo cultural que os seus descendentes procuraram continuar.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

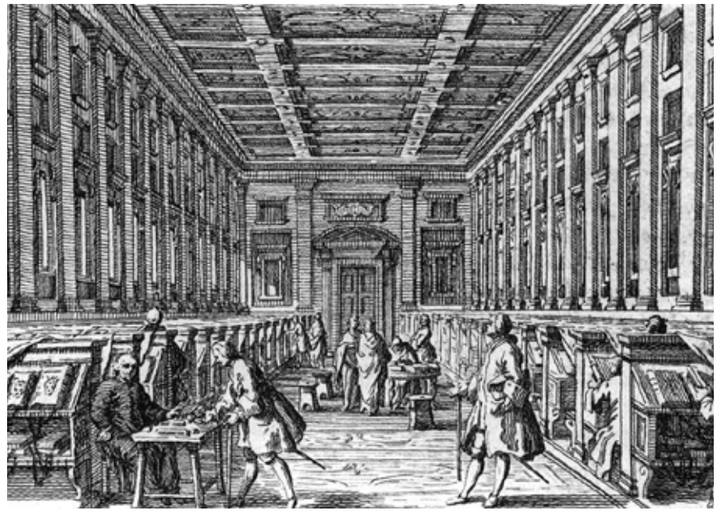


Figura 5 - Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII.
© Francesco Bartolozzi

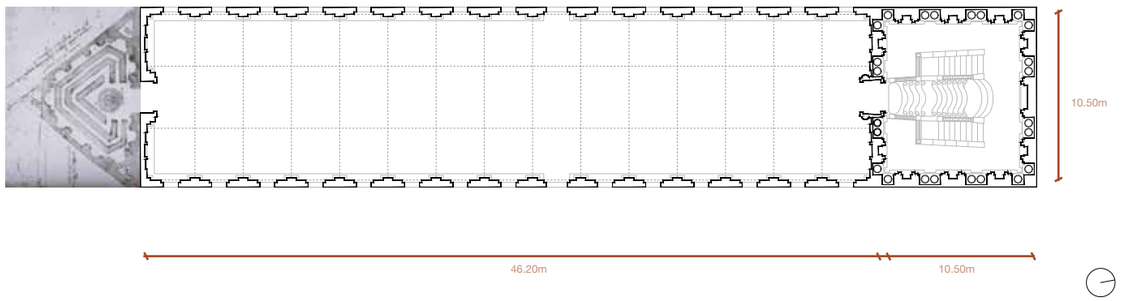


Figura 6 - Planta da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. (Com os três espaços que Michelangelo projectou (vestíbulo, sala de leitura e sala para armazenar livros raros).

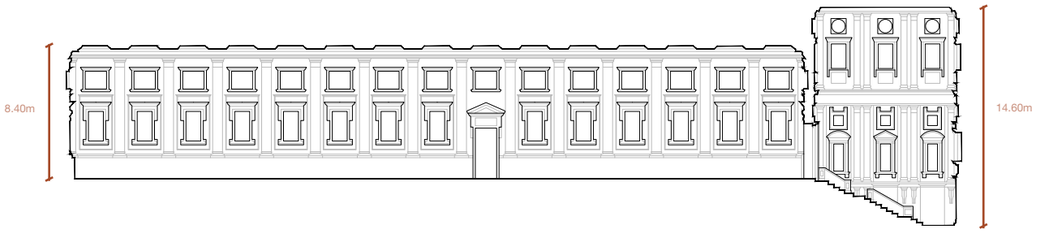


Figura 7 - Corte da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200.

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.

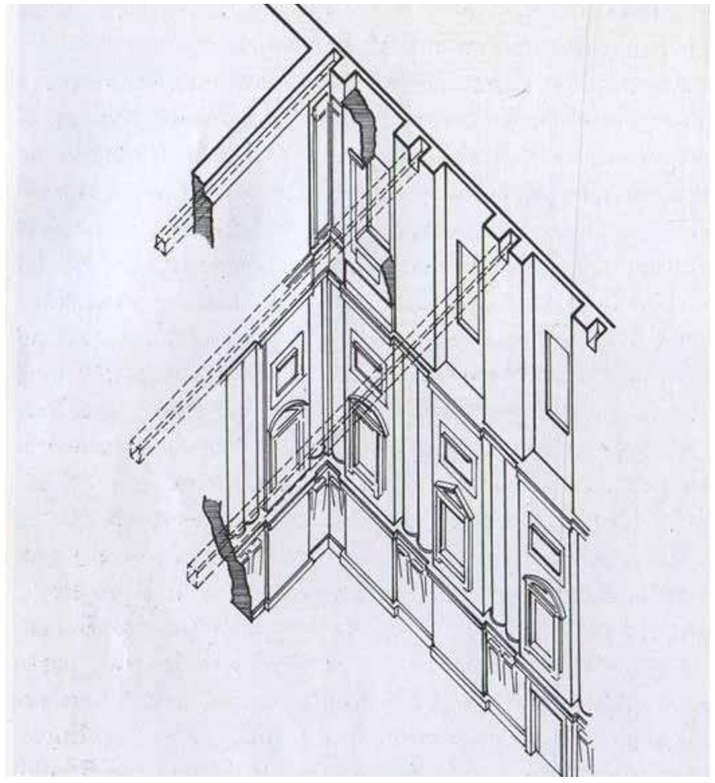
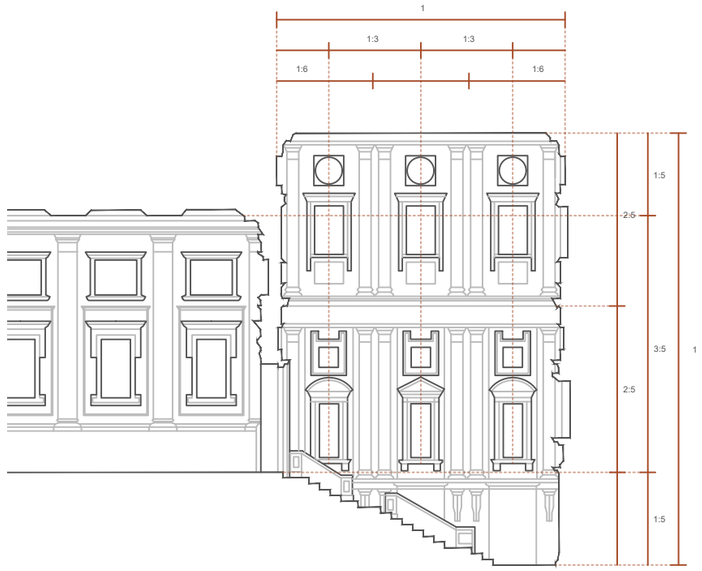


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestíbulo.

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

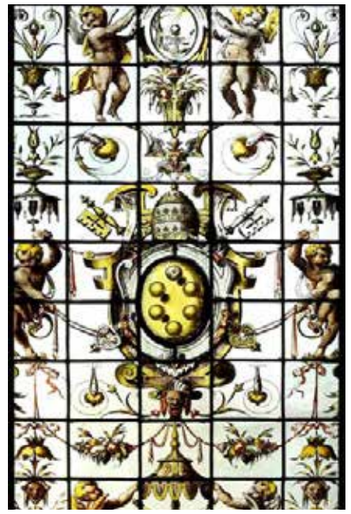




Figura 16 - Vitrais do vestíbulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa

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 pé-direito que aumenta abruptamente. Acima das cabeças de todos (quase dentro do que poderia ser uma cúpula) surgem vários rasgões na parede, que deixam entrar uma luz branca e difusa sobre o espaço.

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



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

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

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

Figura 27 - Desenho esquemático da fachada norte.

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

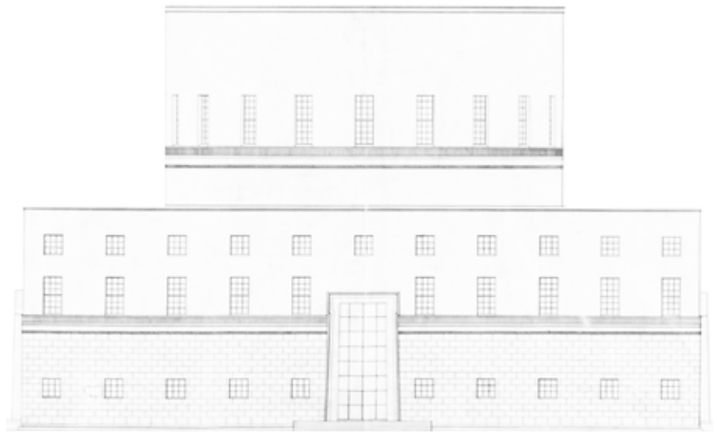


Figura 28 - Fachada norte.

Figura 29 - Desenho esquemático da planta.

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

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

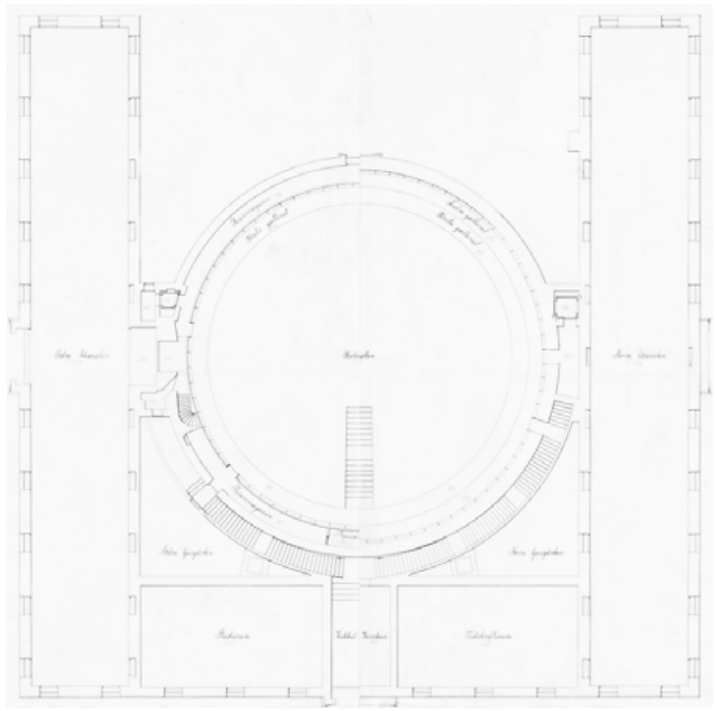


Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.

Figura 31 - Desenho esquemático da secção do edifício.

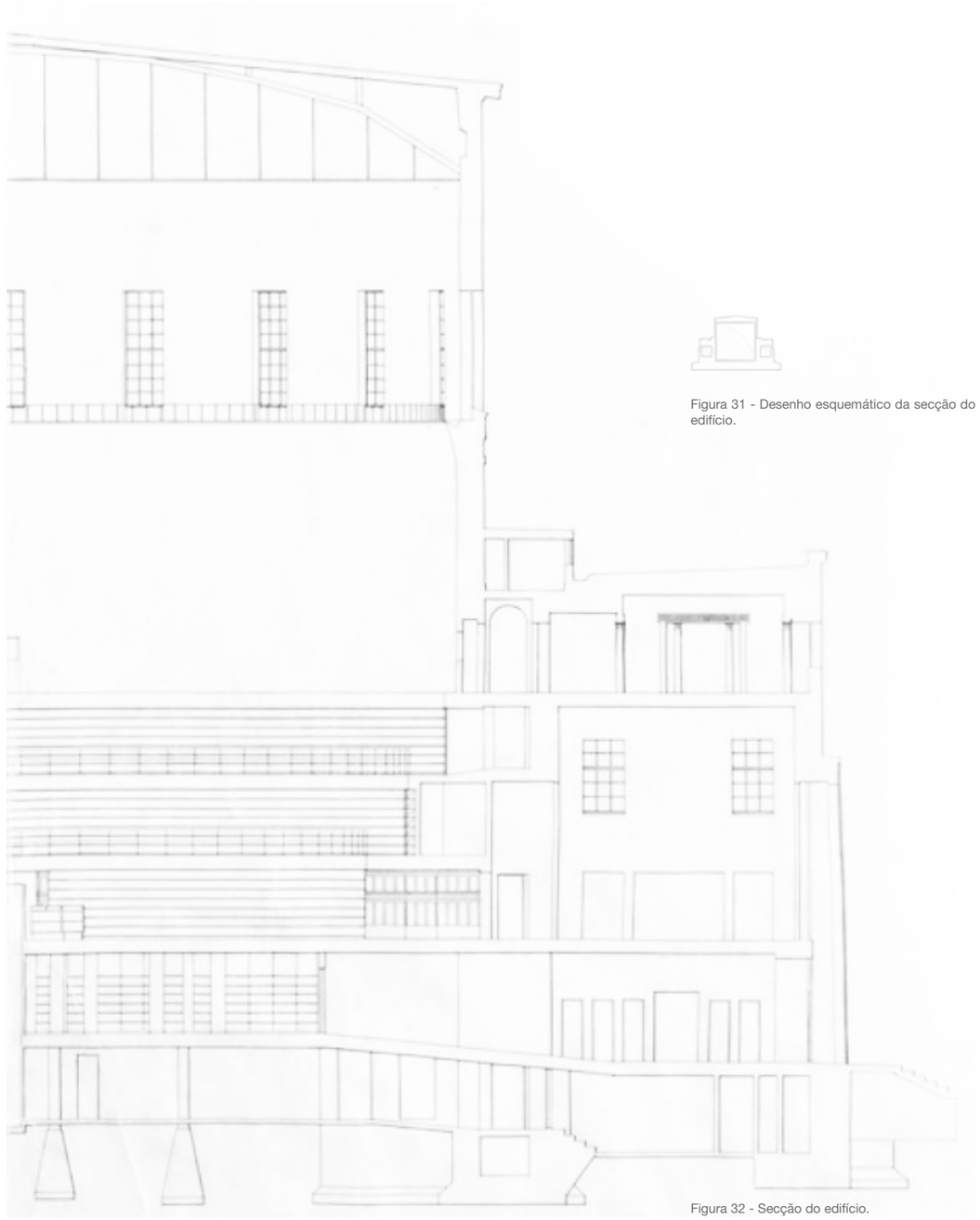


Figura 32 - Secção do edifício.

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

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



Figura 33 - Pormenor da fachada.
© Frederico Covre



Figura 34 - Escadarias do interior.
© Frederico Covre

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



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

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



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

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



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



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





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

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

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





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

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





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

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





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

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

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

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

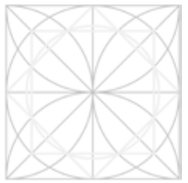






Figura 47 - Esquema de proporções do Panteão de Roma.
Figura 48 - Planta do Panteão de Roma.
Figura 49 - Planta da biblioteca municipal de Estocolmo.

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

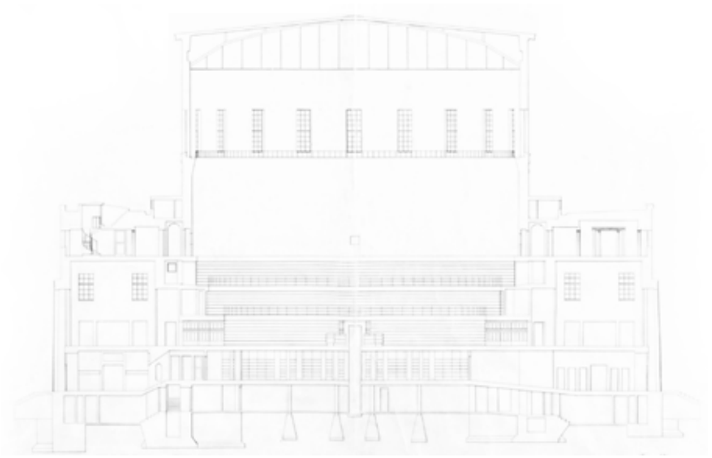


Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.

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

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

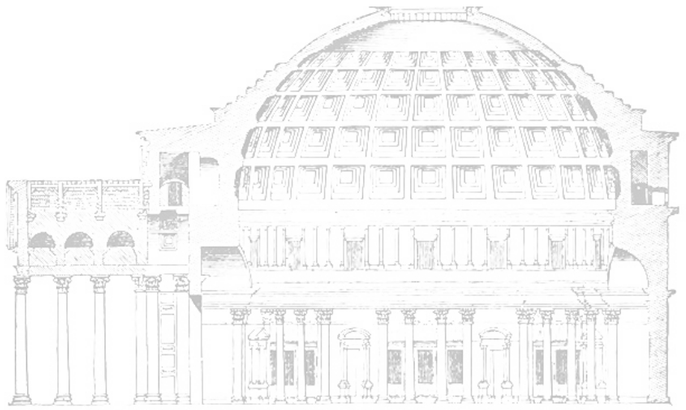


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.



Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 52

Biblioteca Viipuri

Arquiteto	Alvar Aalto
Localização	Vyborg, Russia (antiga Viipuri, Finlândia)
Área	2.500 m²
Período de Constução	1927-1935



Fotografia da plataforma da biblioteca principal. © Jussi Toinaven

Figura 53



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





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

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

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

O terreno tem cerca de 40.000m2, com um parque que rodeia o 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.
©



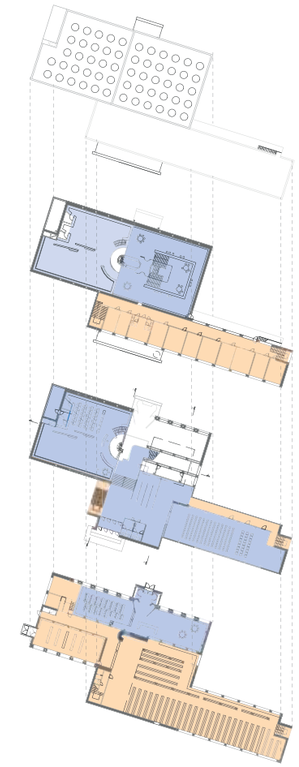
Figura 57 - Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar a dia 21/10/24.

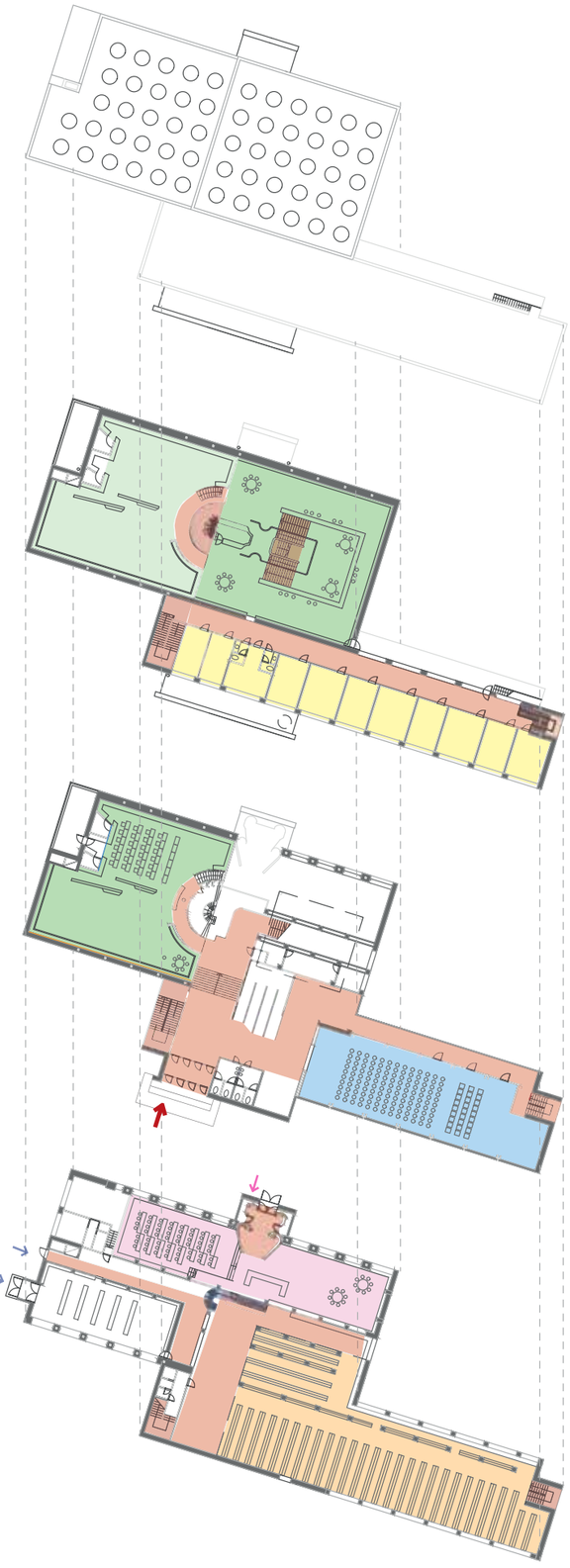
Em Vyborg, devido à sua latitude elevada (60° N), o sol tem uma trajetória mais baixa, especialmente no outono e inverno, o que resulta numa luz mais oblíqua e difusa. O arquiteto Alvar Aalto teve isso em mente ao posicionar os grandes vãos de janelas e claraboias de forma a maximizar a luz natural e 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.

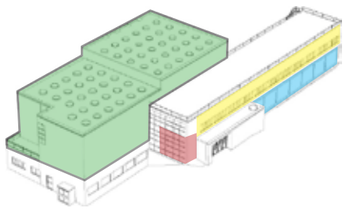
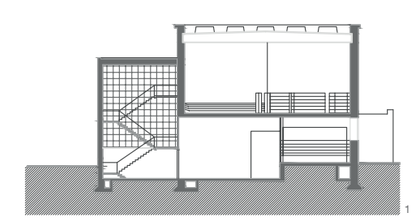
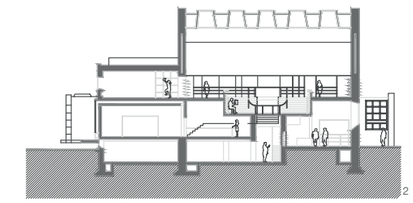


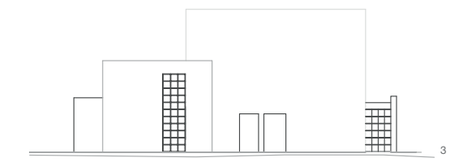
Figura 60 - Esquema volumétrico em axonometria.

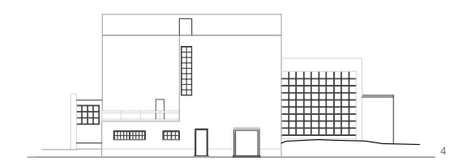
Entradas Secundárias
Entrada Infantil
Entrada Principal
Circulação
Arquivo
Auditório
Área Administrativa
Sala de Leitura

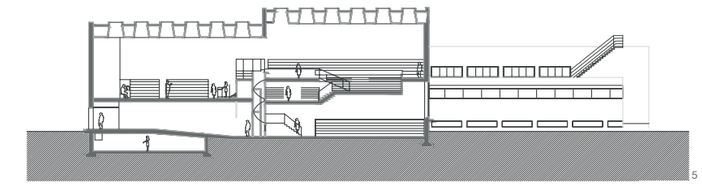
Figura 61 - Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas.

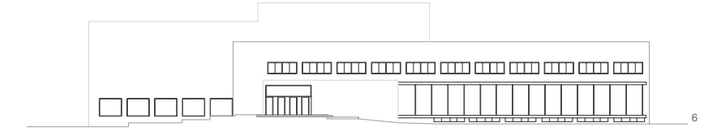

1

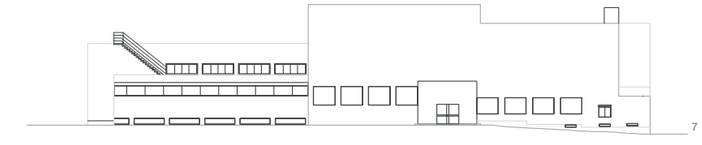

2


3


4


5


6


7

0 5 10 15m

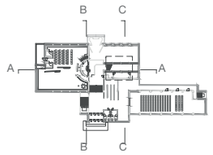




Figura 62 - Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri.

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

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

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

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

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

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

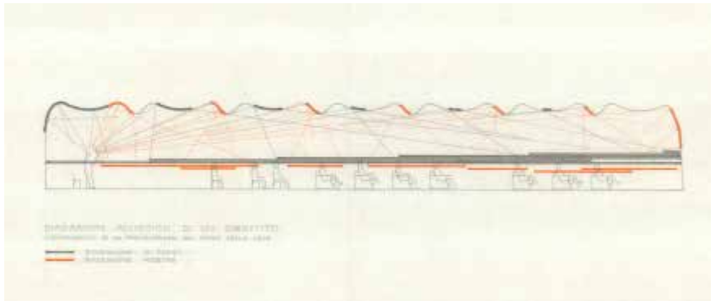


Figura 64 - Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto.



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

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

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

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



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

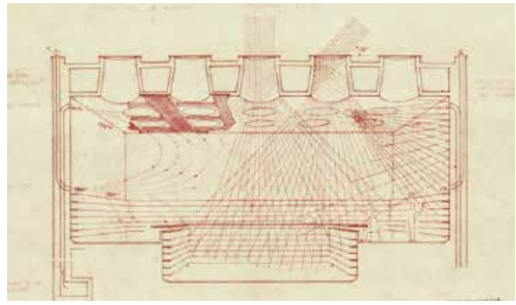


Figura 67 - Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto.



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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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



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

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



Figura 73 - Fotografia da sala de leitura das crianças.

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



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



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

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



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



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



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

Biblioteca Nacional de Portugal

Arquiteto	Porfírio Pardal Monteiro
Localização	Lisboa, Portugal
Área	44.200 m²
Período de Constução	1955 - 1969



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

Figura 79

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

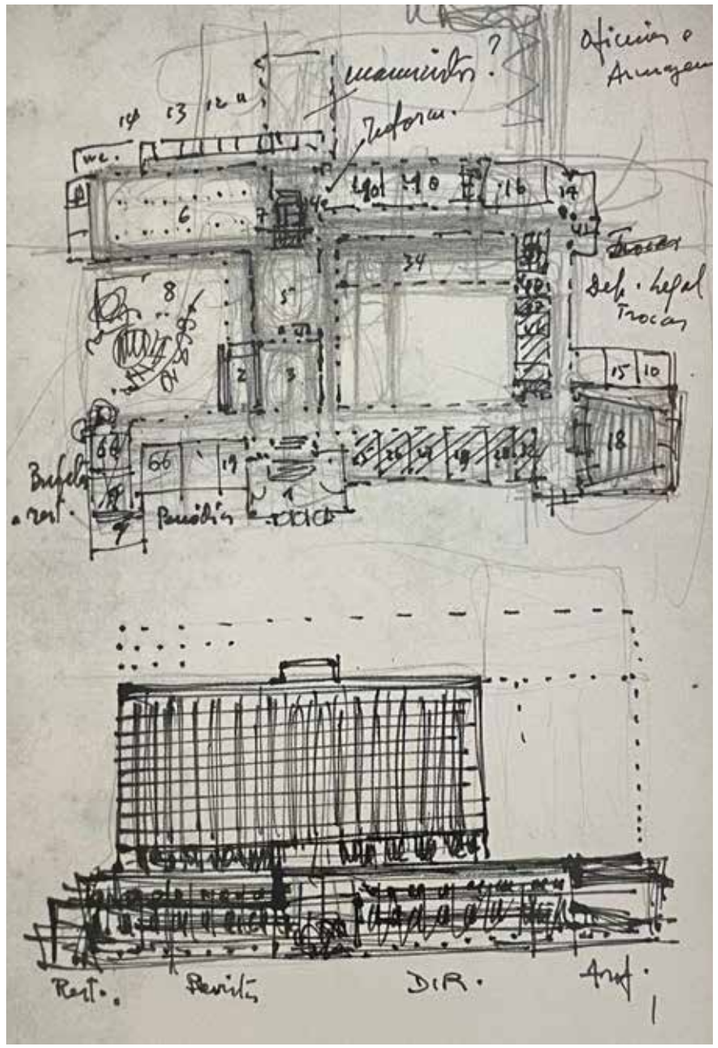


Figura 80 - Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.

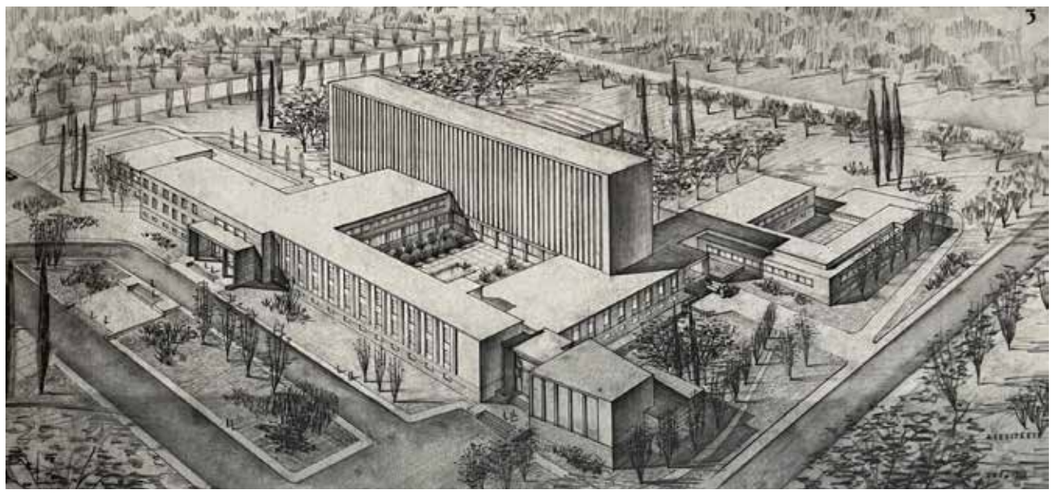


Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.

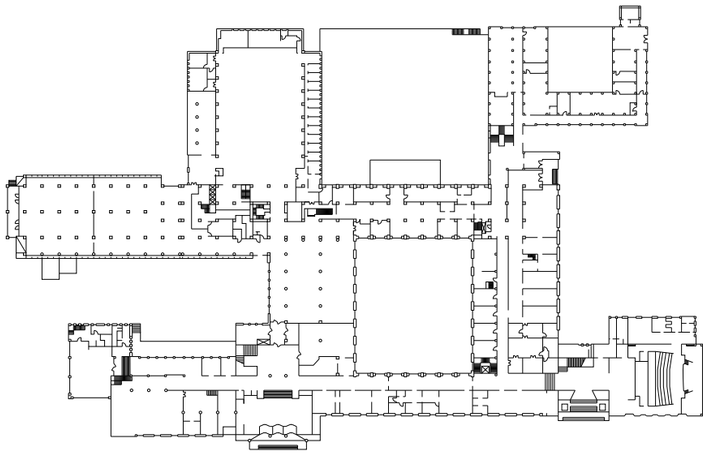


Figura 82 - Planta esquemática do piso 1.

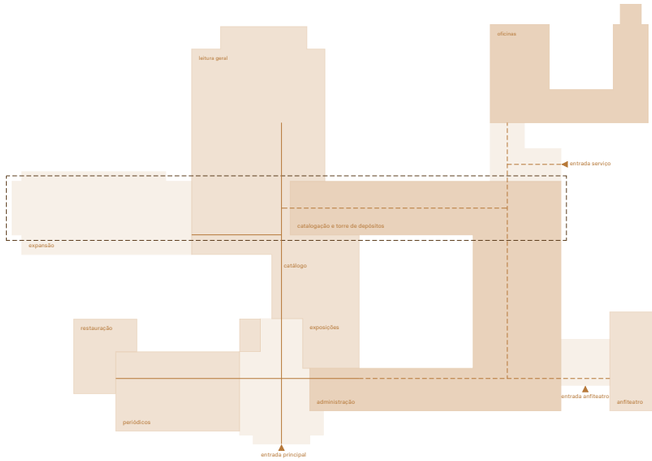
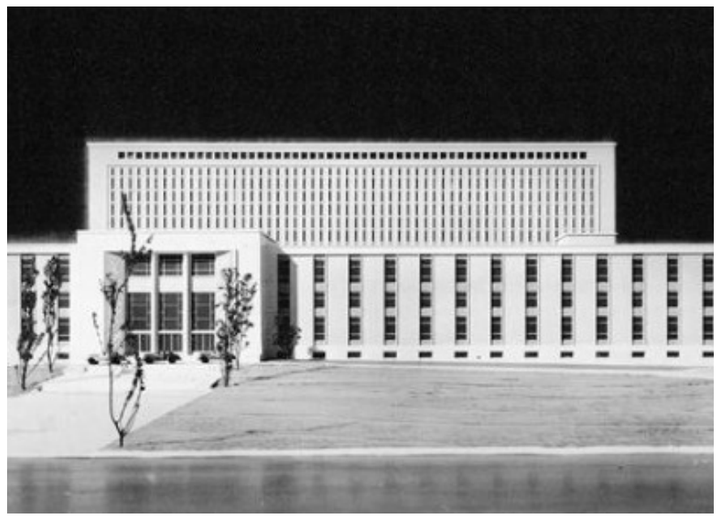


Figura 83 - Esquema de organização.



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

Figura 84 - Fotografia da maqueta original.

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

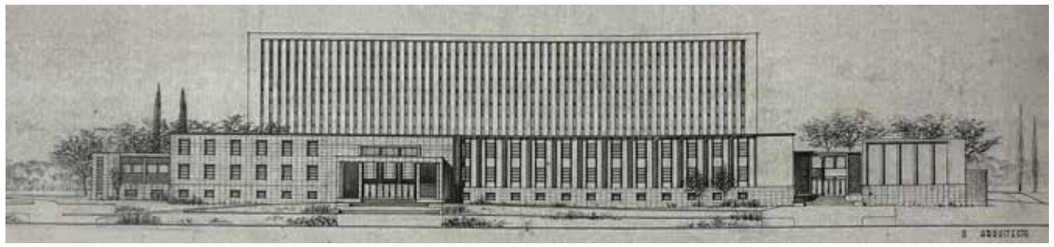


Figura 85 - Alçado Nascente.

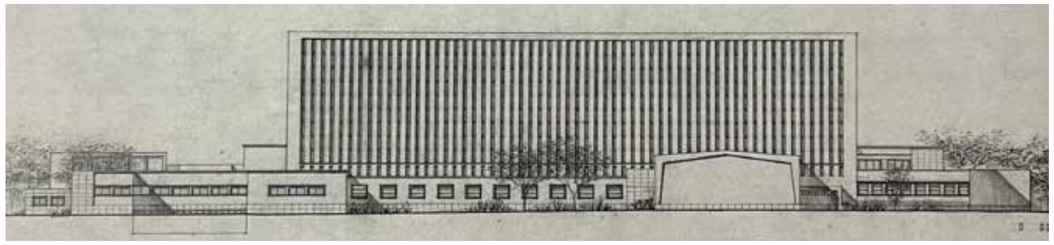


Figura 86 - Alçado Poente.

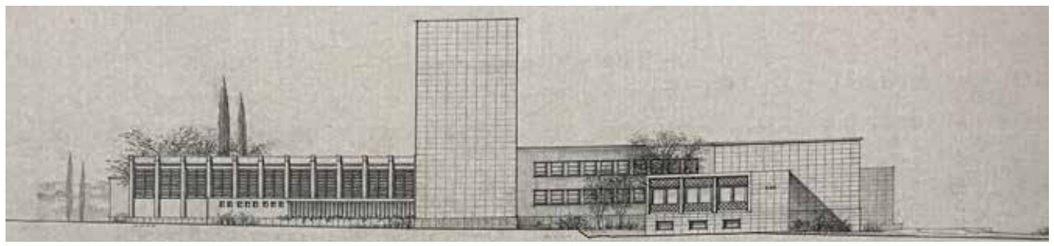


Figura 87 - Alçado Norte.

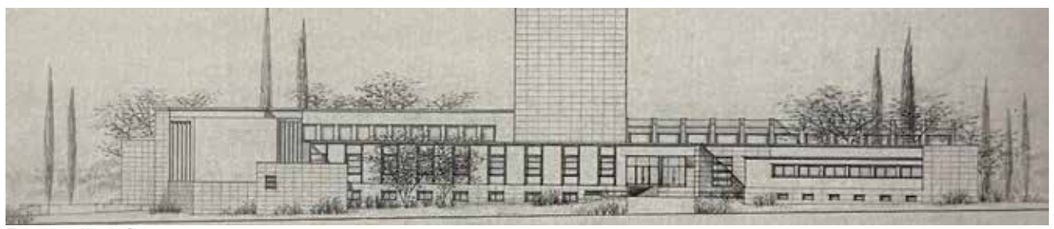


Figura 88 - Alçado Sul.

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

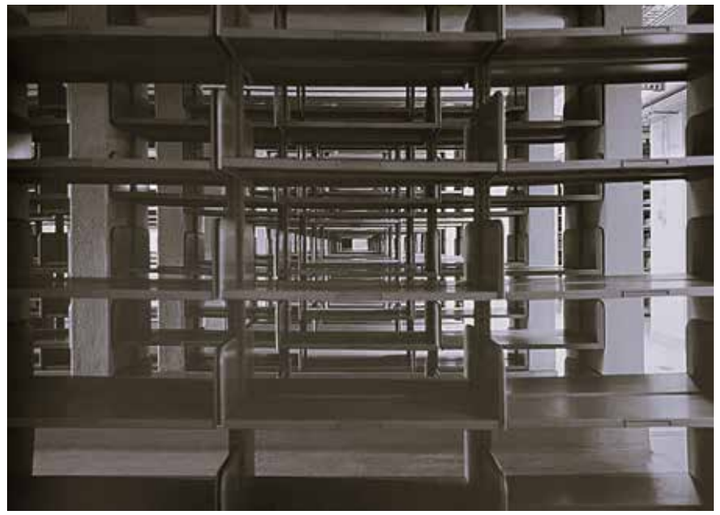


Figura 89 - Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros.



Figura 90 - Estrutura portante do edifício.



Figura 91 - Vista geral da estrutura.



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



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

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



Figura 94 - Sala do Catálogo.



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

Figura 95 - Tapeçaria de Carlos Botelho.



Figura 96 - Tapeçaria de Guilherme Camarinha.

Phillips Exeter Academy Library

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



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

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

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

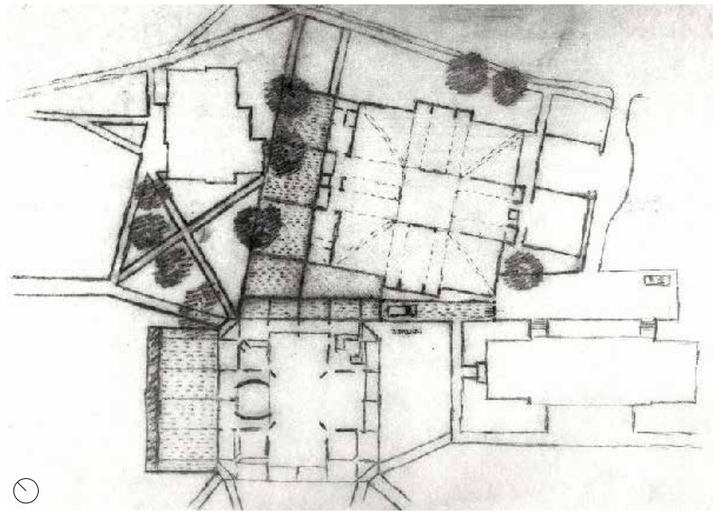


Figura 98 - Esquiço de Implantação, Louis Kahn.

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



Figura 99 - Fachada.
© Xavier de Jauréguiberry

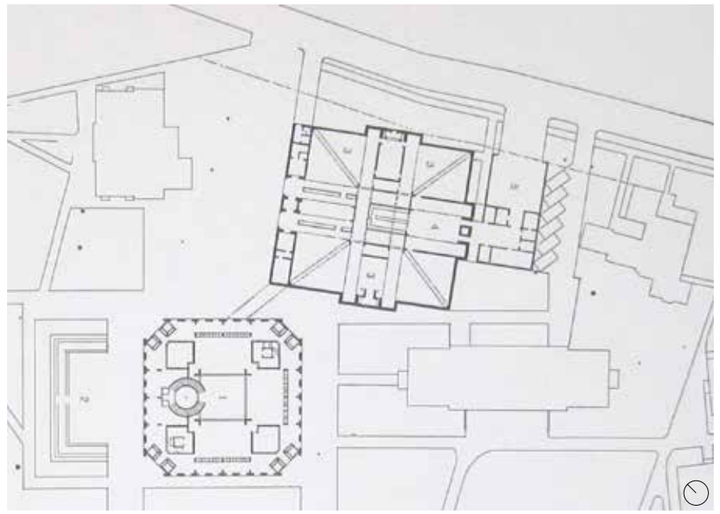


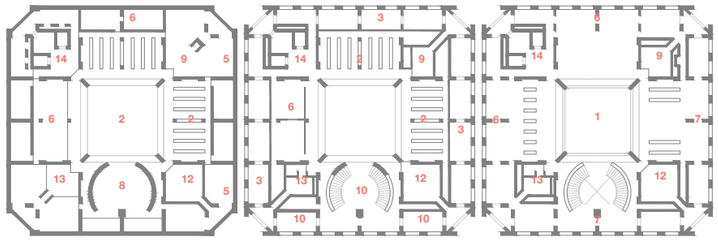
Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.



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

Figura 101 - Arcadas Exteriores.
© Xavier de Jauréguiberry

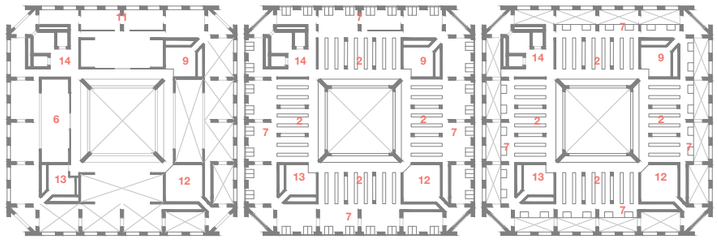
Átrio 1
Acervo 2
Arcadas 3
Terraço 4
Área Técnica 5
Administração 6
Áreas Leitura 7
Cabines Leitura 8
Salas de Estudo 9
Entrada Principal 10
Sala Informática 11
Escada Secundária 12
Instalações Sanitárias 13
Elevadores/ Escadas de Serviço 14



Planta Piso -1

Planta Piso Térreo

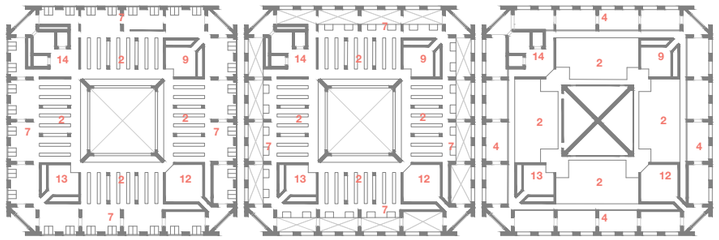
Planta Piso 2 - Átrio



Planta Piso 3 - Mezzanine

Planta Piso 4

Planta Piso 5 - Mezzanine



Planta Piso 6

Planta Piso 7 - Mezzanine

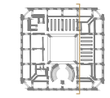
Planta Piso 8

Figura 102 - Plantas dos Espaços.

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



Figura 103 - Espaços Interiores.
© Xavier de Jauréguiberry



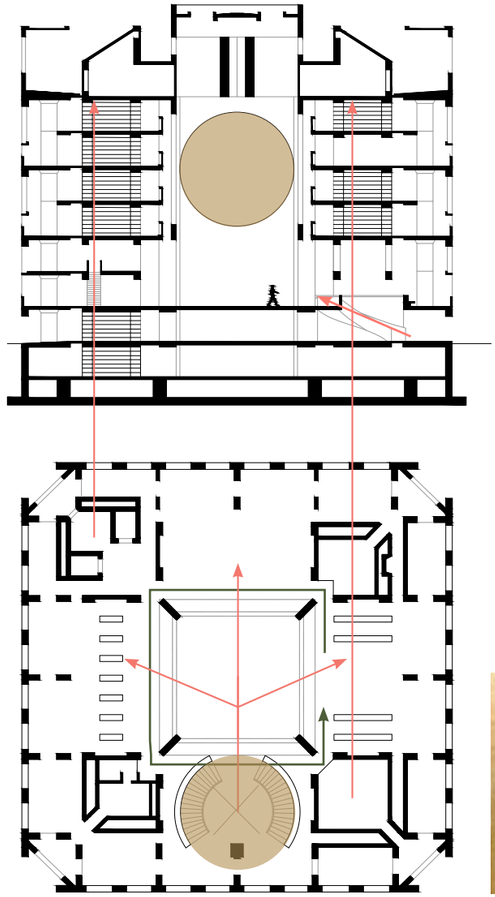




Fig. 104 - L'Uomo di Vitruvio.

Figura 105 - Diagrama.
Circulação e Proporção



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

Figura 106 - Interior,
Articulações.



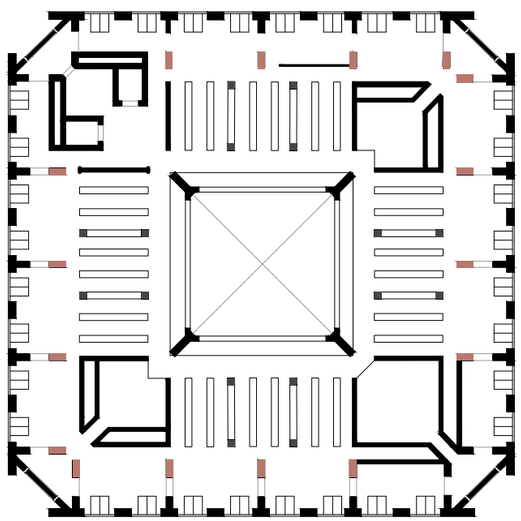
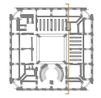


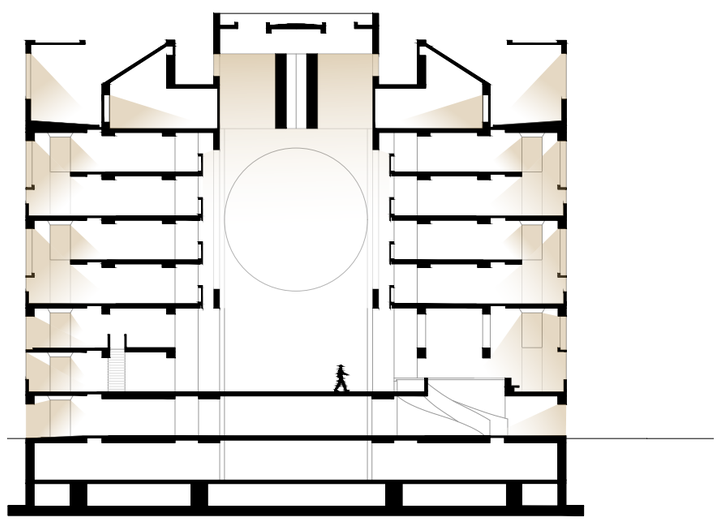
Figura 107 - Divisão Espacial.

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



Figura 108 - Espaços.
© Xavier de Jauréguiberry





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

Figura 109 - Diagrama,
Luz.



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

Figura 110 -Zonas de Leitura.
© Xavier de Jauréguiberry

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



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



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

Figura 112 - Materiais.
© Xavier de Jauréguiberry



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

Figura 113 - Escadas interiores.
© Xavier de Jauréguiberry



Figura 114 - Junções.
© Xavier de Jauréguiberry

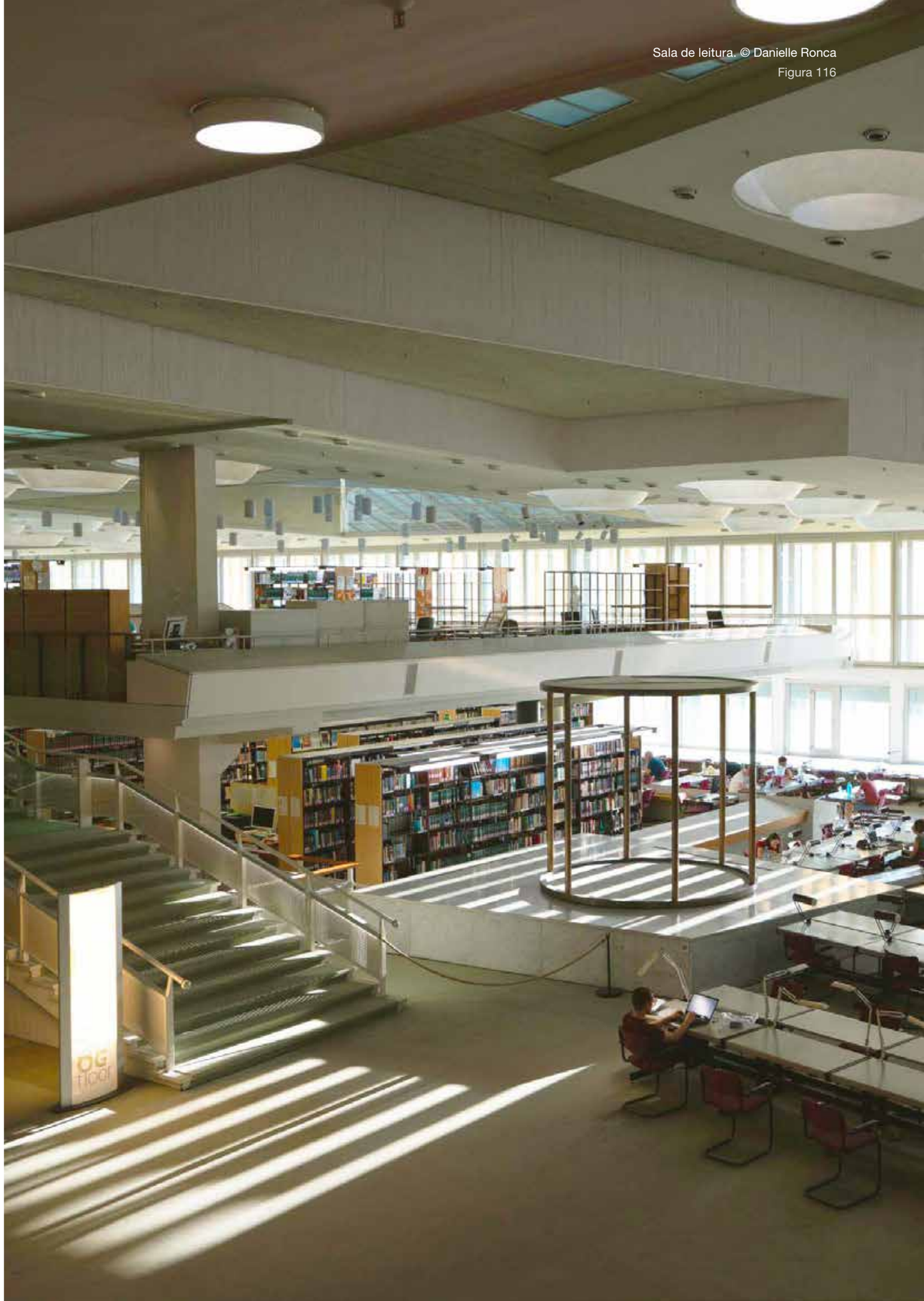


As ligações entre os diferentes materiais são tão bem executadas que parecem quase invisíveis. As interseções entre pilares e vigas, assim como entre diferentes materiais, são cuidadosamente alinhadas, criando uma fluidez visual que une os diversos elementos. Um dos exemplos são as vigas de betão no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

Figura 115 - Junções e Texturas.
© Xavier de Jauréguiberry

Biblioteca Estatal de Berlim

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



Sala de leitura. © Danielle Ronca
Figura 116

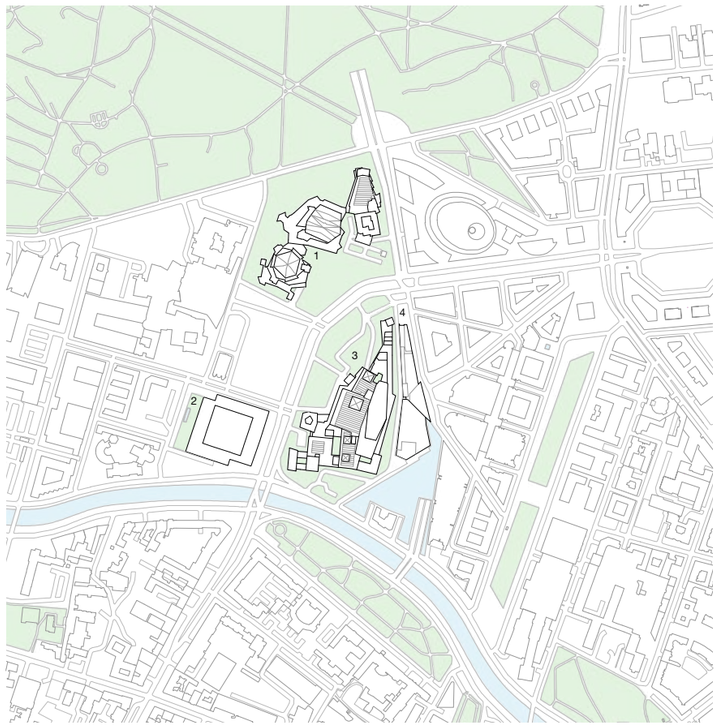


Figura 117 - Planta de Implantação, escala 1:10 000.

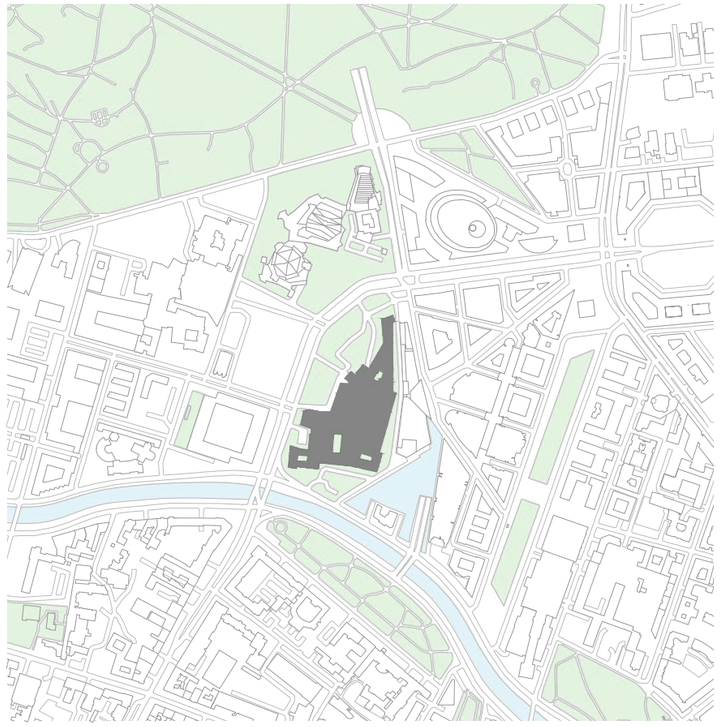


Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.

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

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

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

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

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

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

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

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

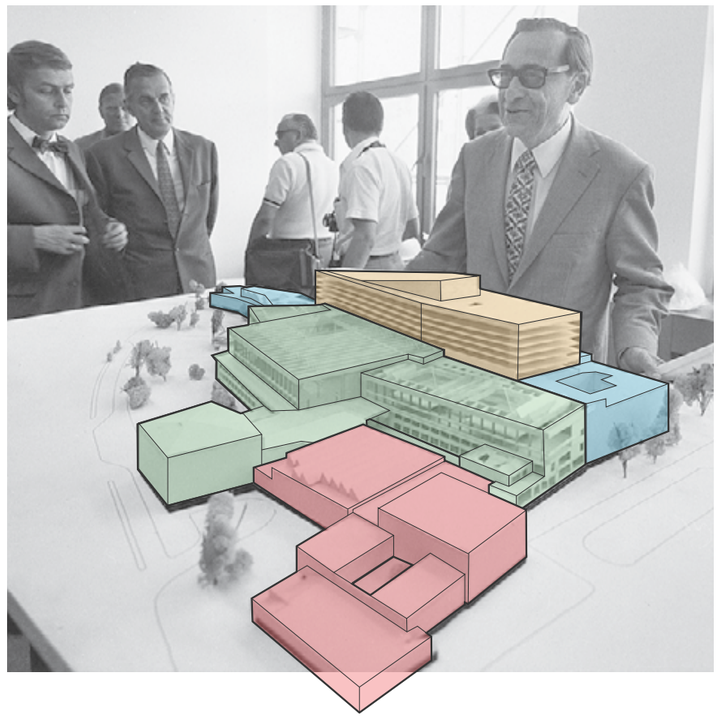


Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso.

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

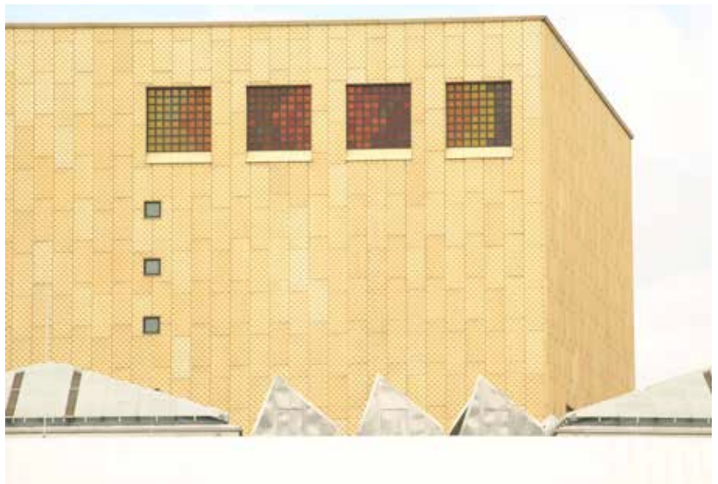


Figura 120 - Fachada principal.
©Da flow

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



Figura 121 - Entrada principal.
©Ralf Roletschek



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

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



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

Figura 123 - Fachada tardoz.
©Flocci Nivis

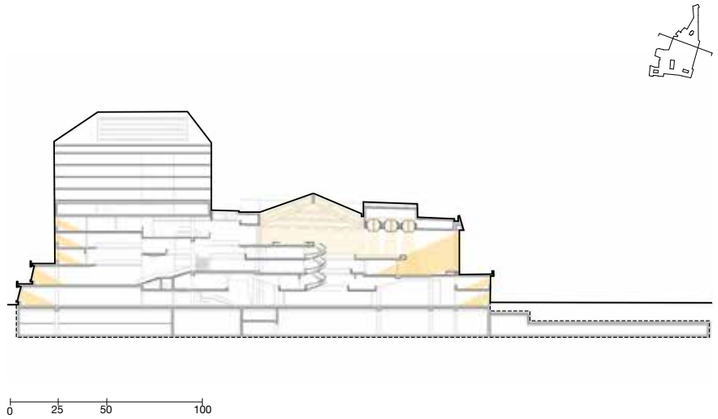


Figura 124 - Corte: Estrutura e Iluminação.



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*

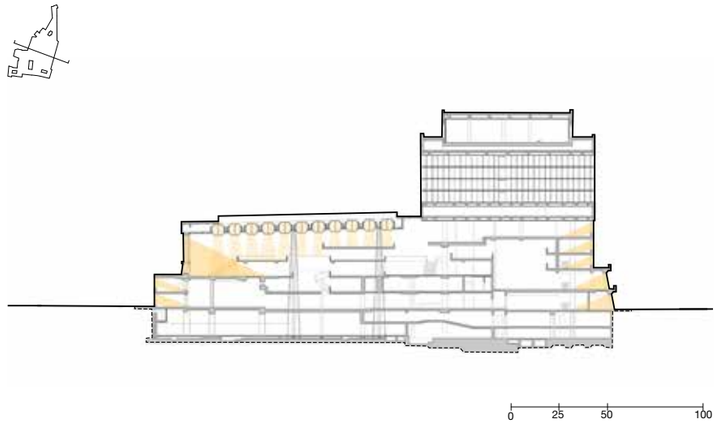


Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

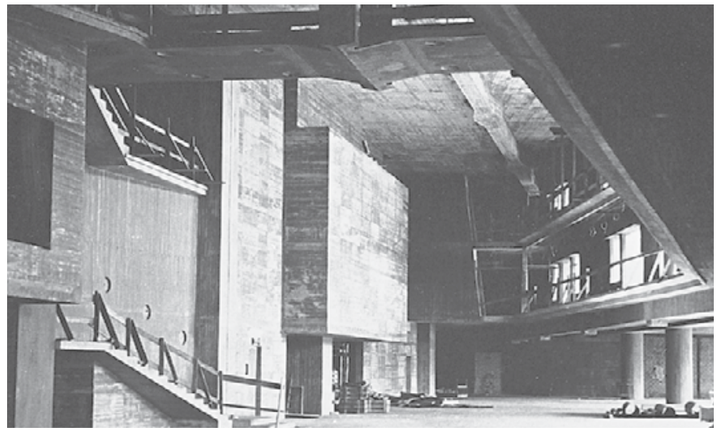


Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a contrução da Biblioteca.
©*Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung* | *VG Bild-Kunst*

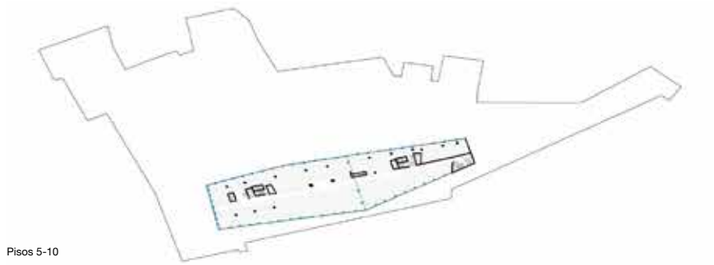


As estruturas portante e espacial da Biblioteca Estatal de Berlim fundem-se uma com a outra, sendo este um design que vive dos amplos espaços e grandes vãos (Figura 128).

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



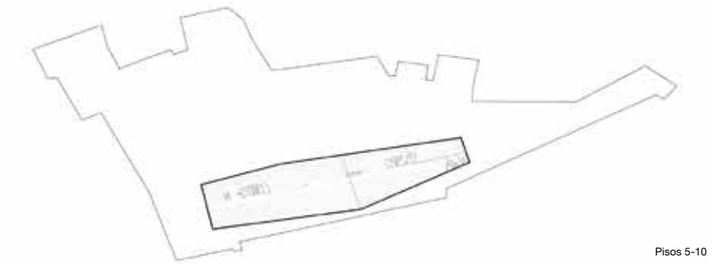
Piso 1



Piso Térreo

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

Figura 130 - Estrutura.



Pisos 5-10



Piso 4



Piso 3



Piso 2



Piso 1



Piso Térreo

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

Figura 131 - Organização Espacial da área acessível ao público.

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



Figura 132 - Momento de entrada.
© Borneo Boy

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



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

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

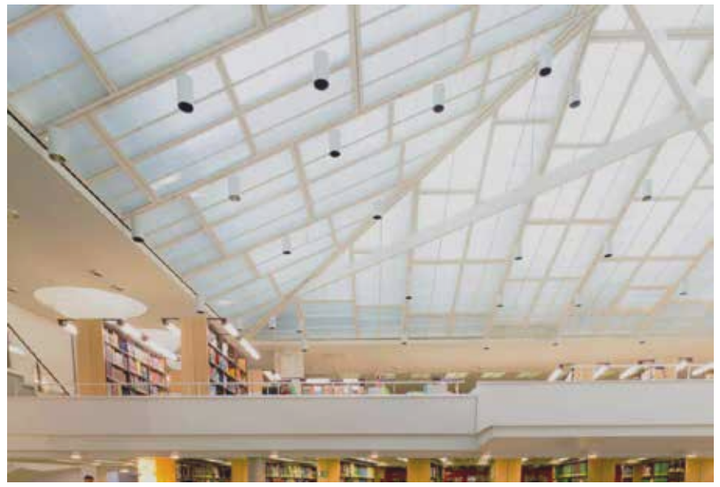


Figura 134 - Vestíbulo do piso 1.
©Ralf Stockmann | Biblioteca Est. de Berlim

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



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



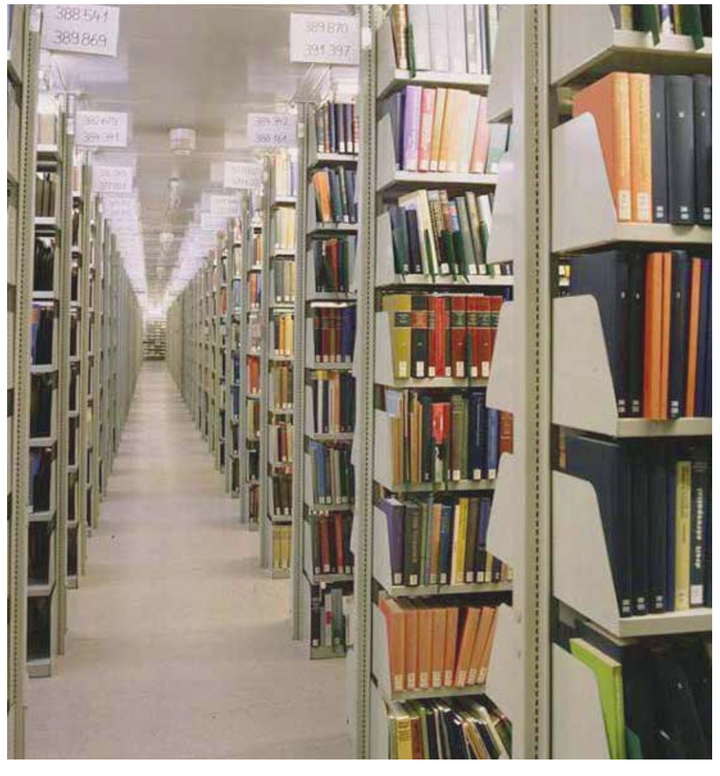
A sala de leitura e dos mezaninos no terceiro e quarto piso são ilumindos zenitalmente, pelas claraboias circulares e piramidais e pelas janelas ao longo da fachada noroeste.

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



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

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



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

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

Biblioteca de Arte Gulbenkian

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



Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian.
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)

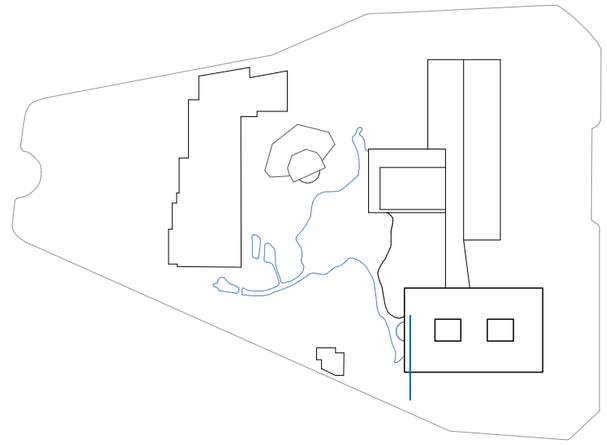


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação .

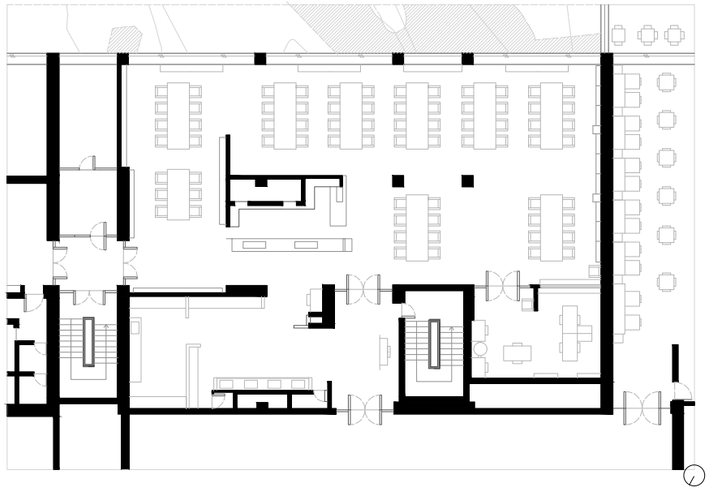


Figura 142 - Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300).



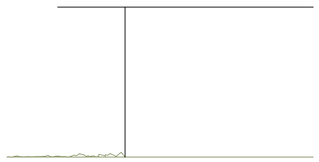


Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

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 m²
Período de Constução	1965-1970



Fotografia do espaço central. © Evan Chackroff
Figura 152

Biblioteca Mt. Angel Abbey

Oregon, USA



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

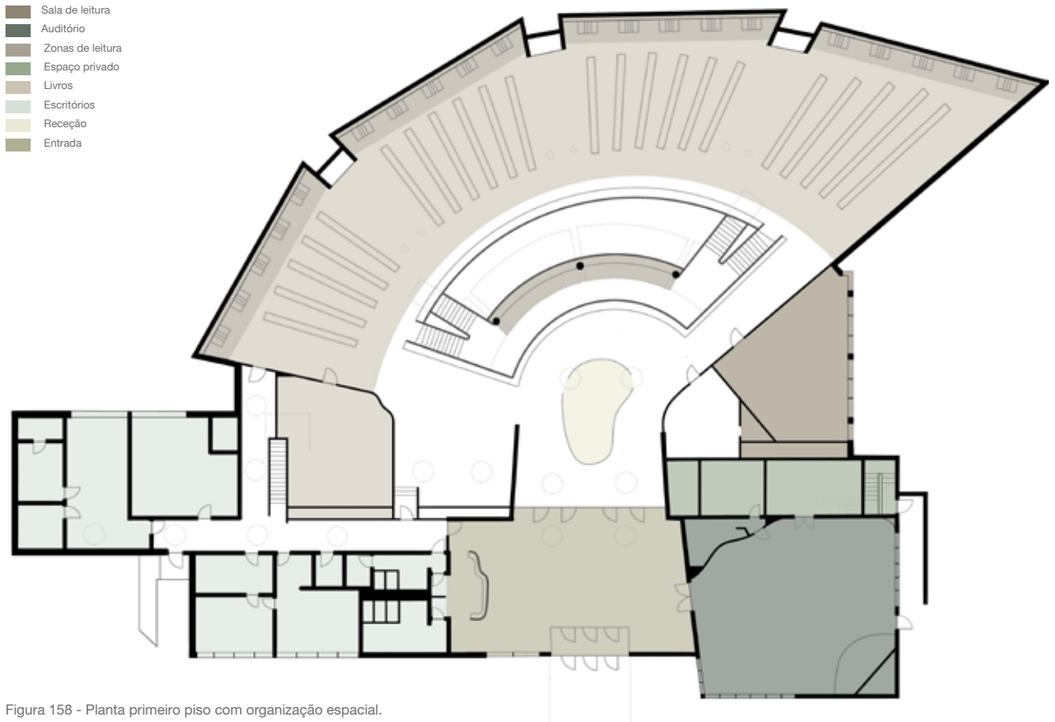


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.

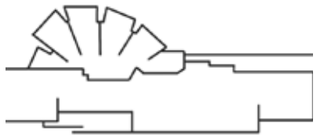


Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

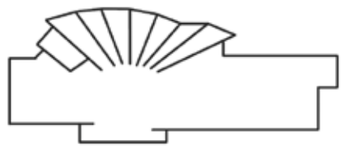


Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.

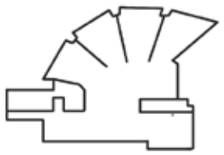


Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.



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

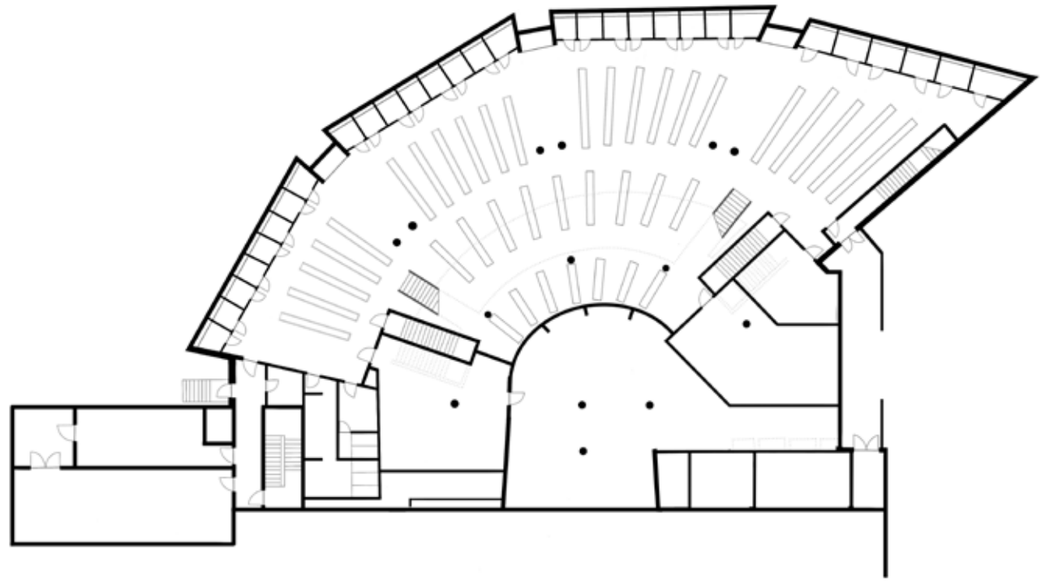


Figura 163 - Planta piso menos um.

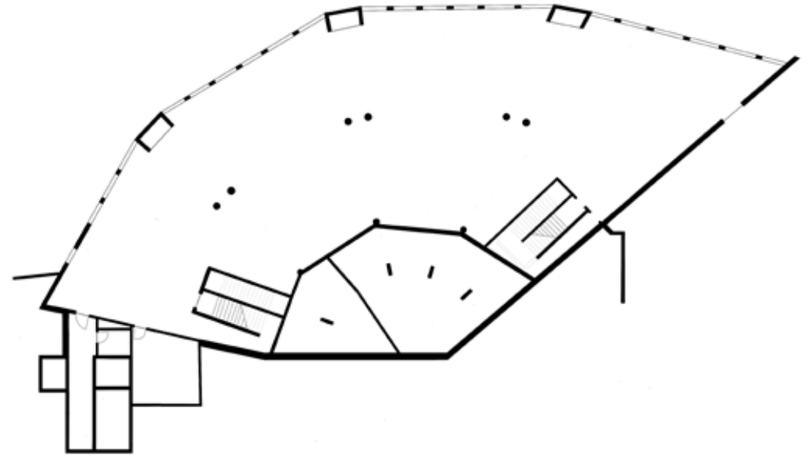


Figura 164 - Planta piso menos dois.

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)

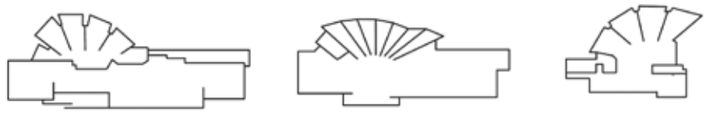


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

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.

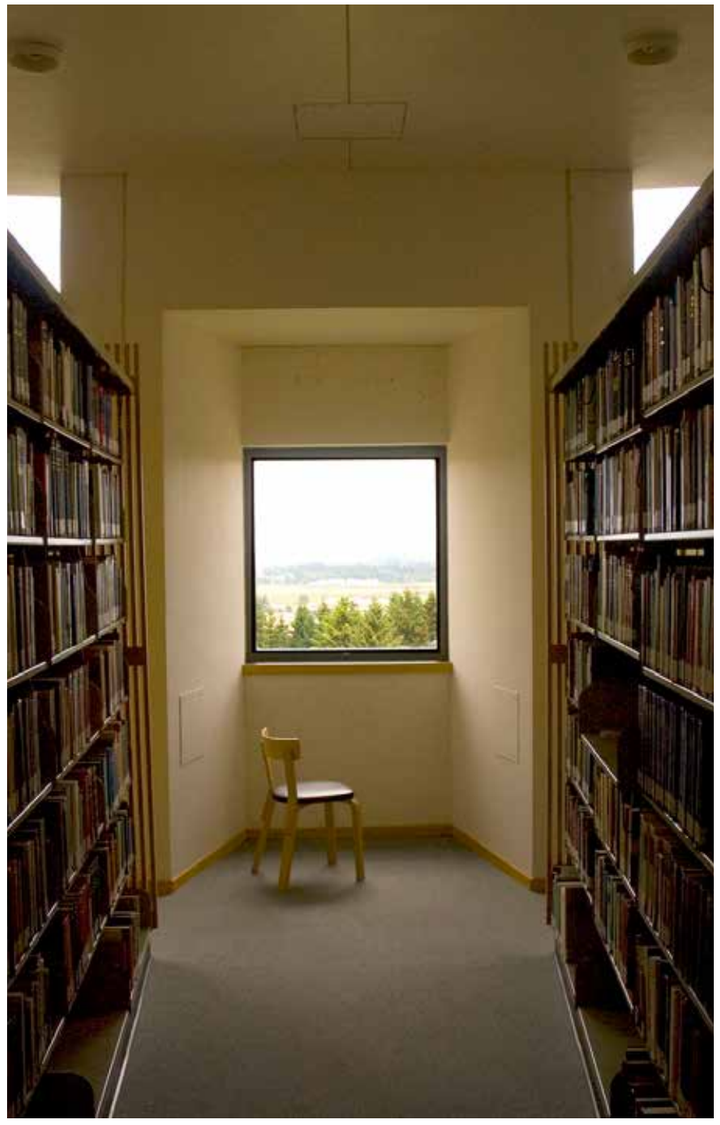


Figura 166 - Fotografia do espaço de leitura central. © Lucas Spiegel

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

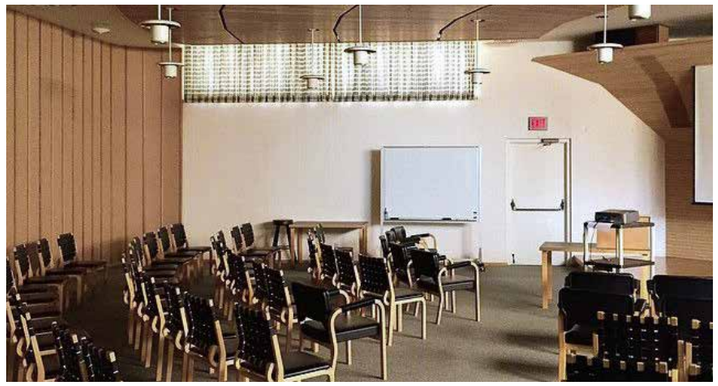


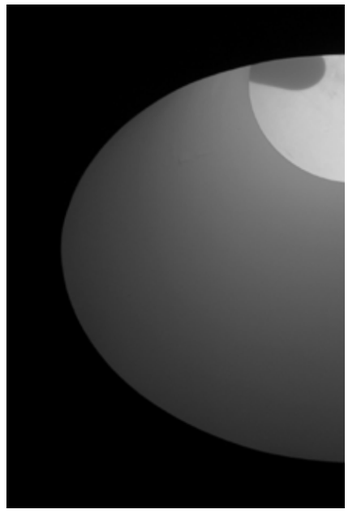
Figura 172 - Fotografia do auditório. © Dear Art



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



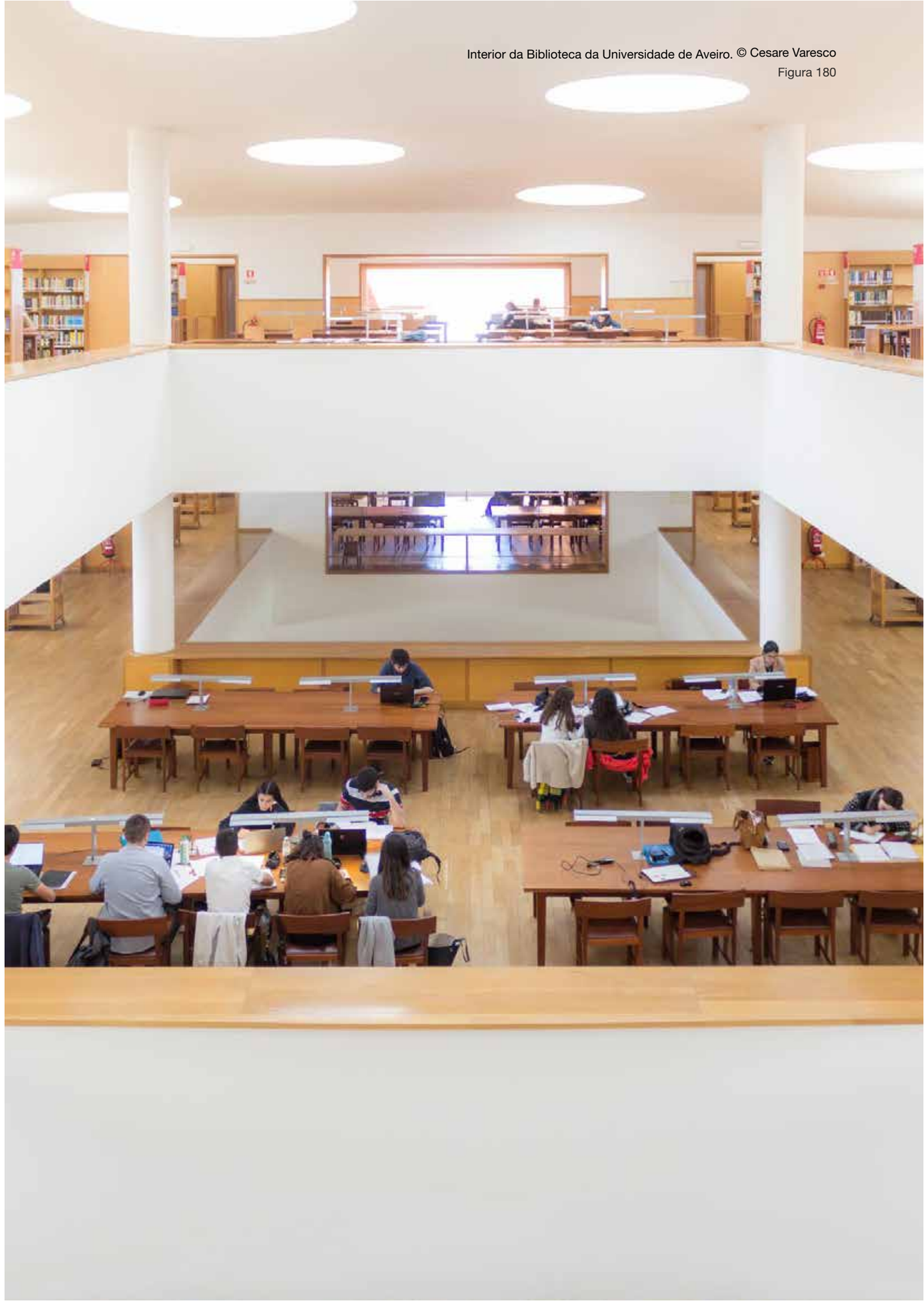


As mesas, cadeiras e estantes foram concebidas para garantir funcionalidade e conforto, utilizando materiais naturais como a madeira que está presente em toda a obra desde dos painéis exteriores presentes na entrada ou nos vão dos pisos inferiores ate pequenos detalhes no interior como a mobília, os 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

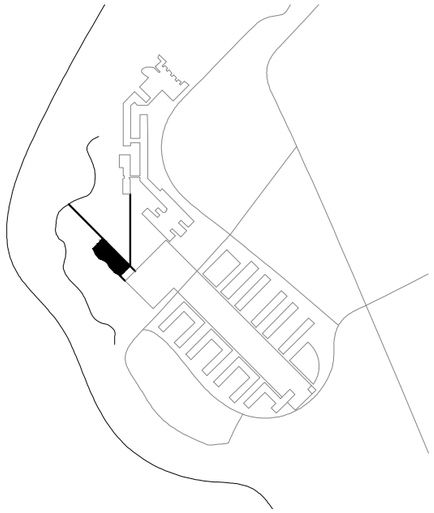


Figura 181 - Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro.



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

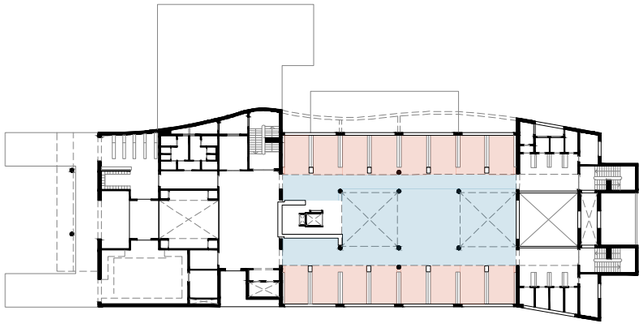
O piso térrreo destina-se a áreas de serviços, tendo incorporados a entrada de funcionários, arquivo, sala de máquinas, gabinetes etc.

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



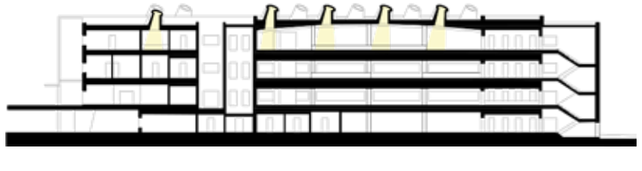
O primeiro piso destina-se a áreas utilitárias, como a entrada principal e o respetivo balcão de atendimento geral, salas de eventos, bengaleiro etc.

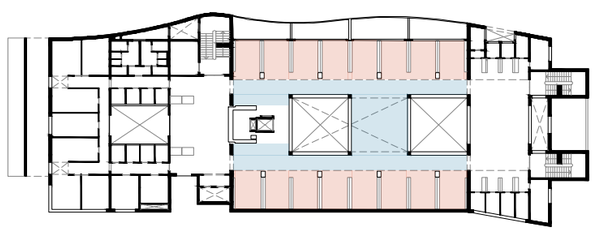
Figura 187 - Planta de primeiro piso. Escala 1:750.



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.

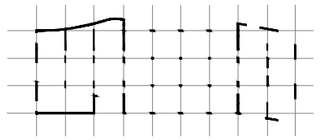
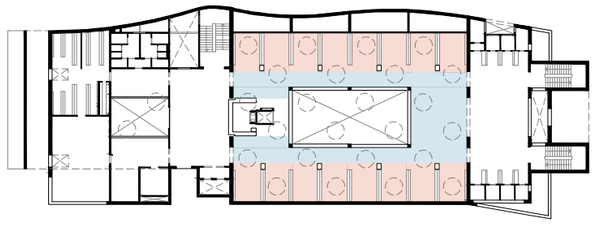
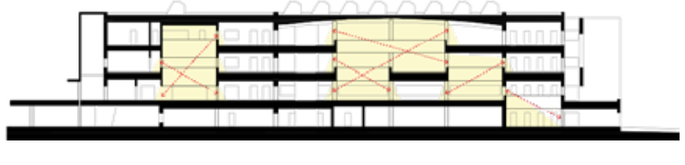


Figura 190 - Esquema da estrutura portante.



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.

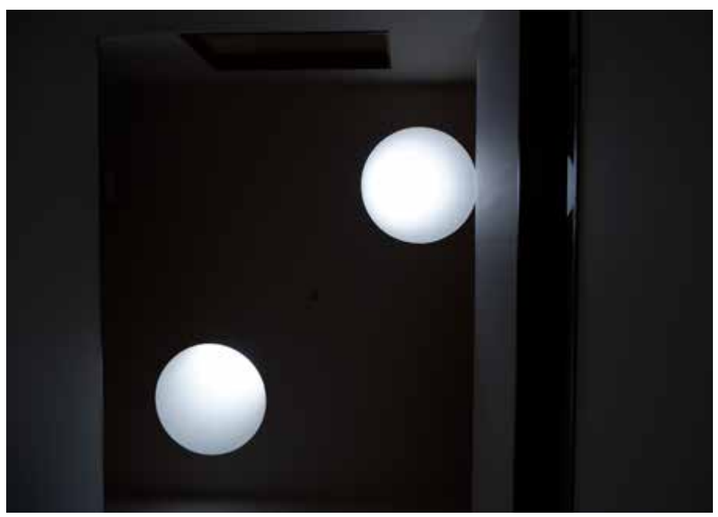


Figura 195 - Vista interior dos lanternins. © Maria do Mar Rafael



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

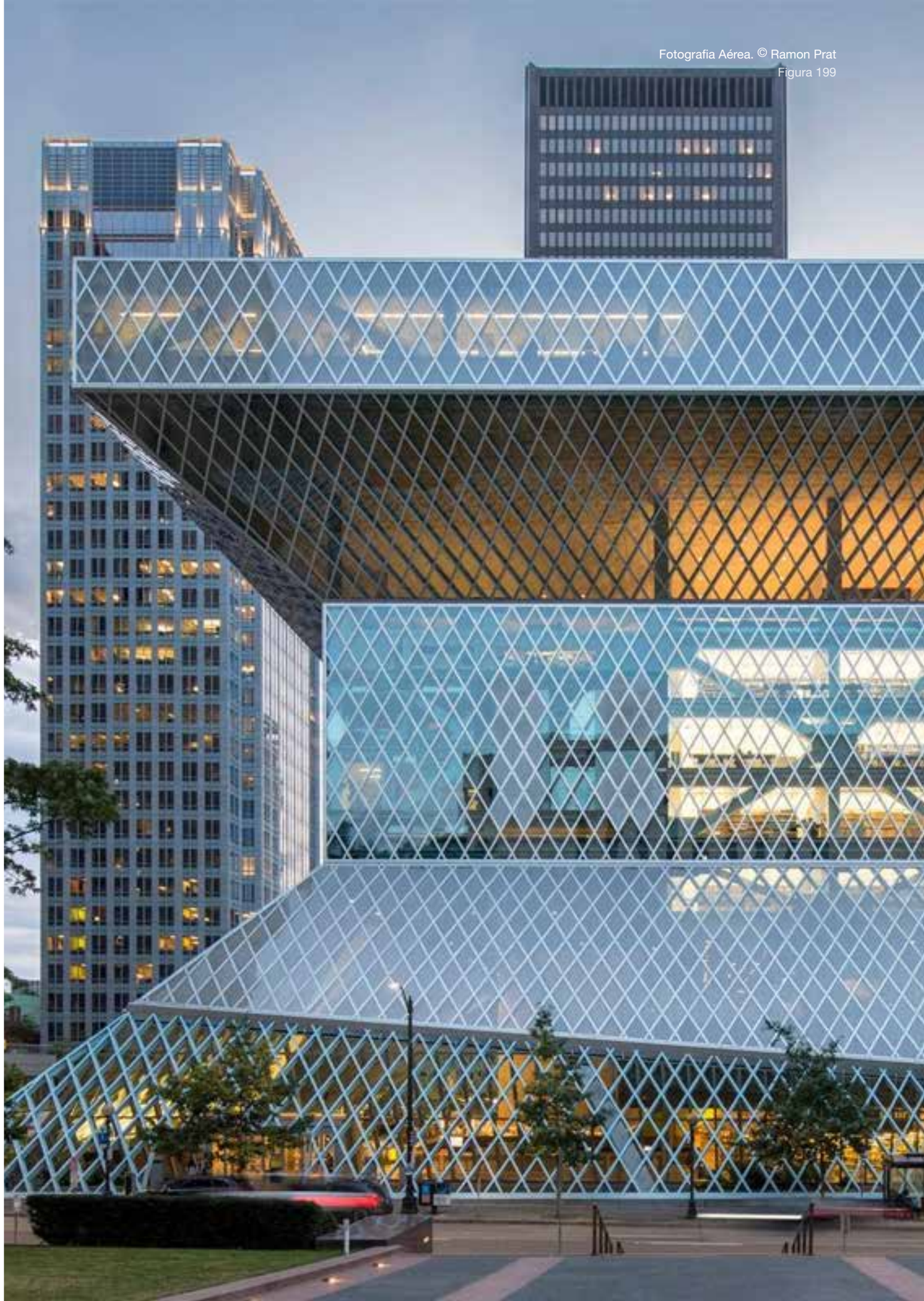


Os vãos voltados para a Ria funcionam como faixas horizontais e baixas que moldam a paisagem, desenhando uma espécie de quadros com uma vista aparentemente limitada mas com grande impacto.

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 m²
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)

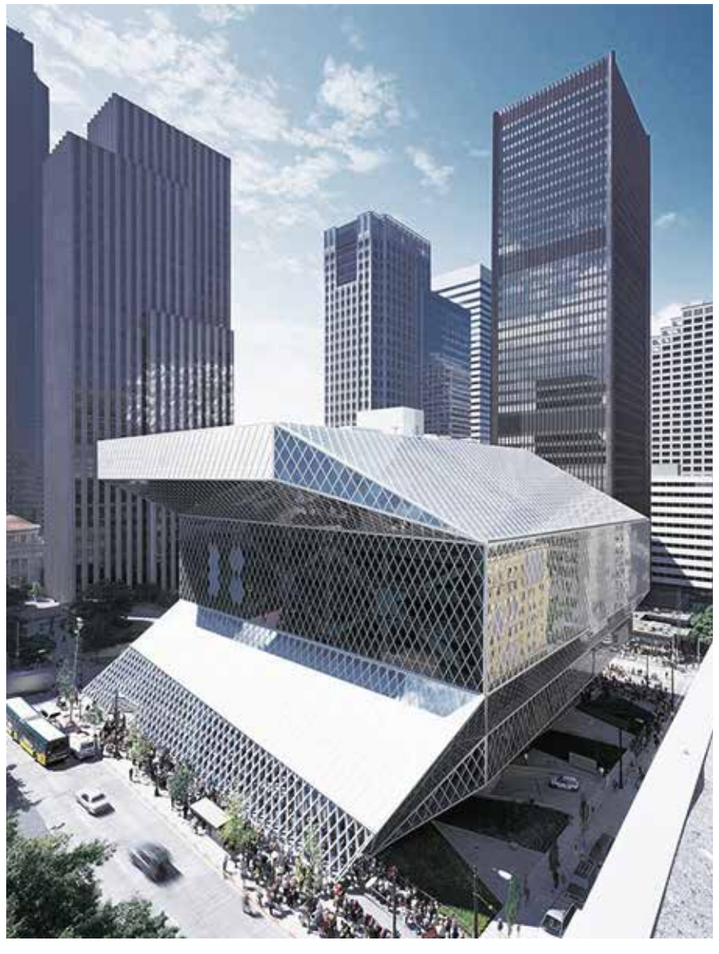


Figura 200 - Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. © Ramon Prat

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

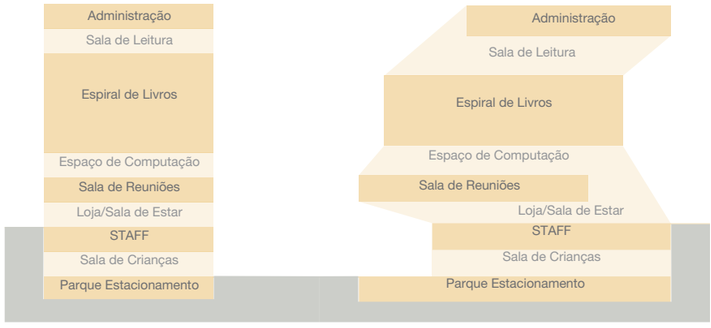


Figura 201 - Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle.



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.

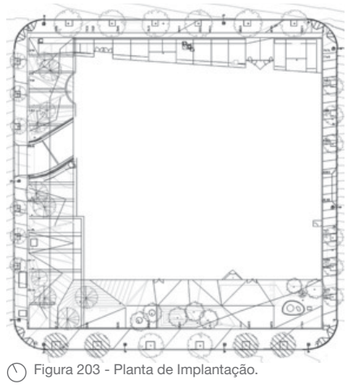


Figura 203 - Planta de Implantação.

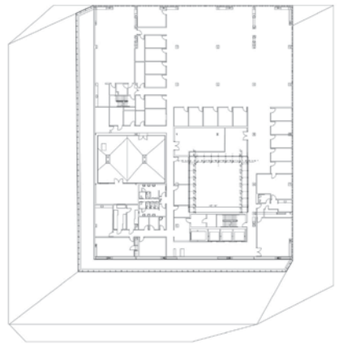


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

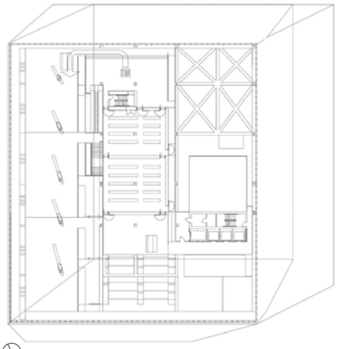


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

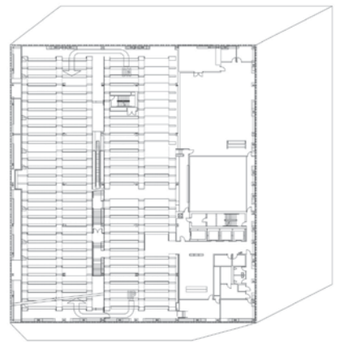


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.



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

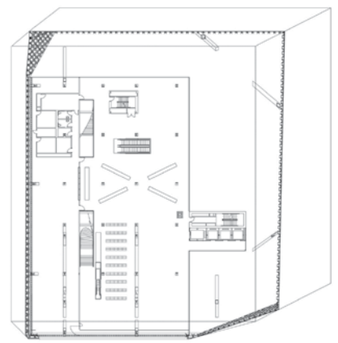


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

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.

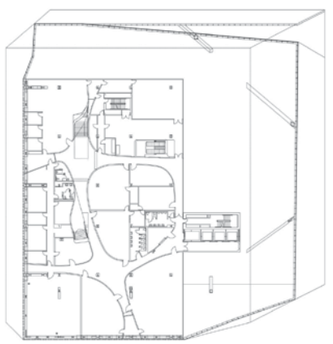


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.



Figura 210 - Planta de Piso 2 - STAFF.

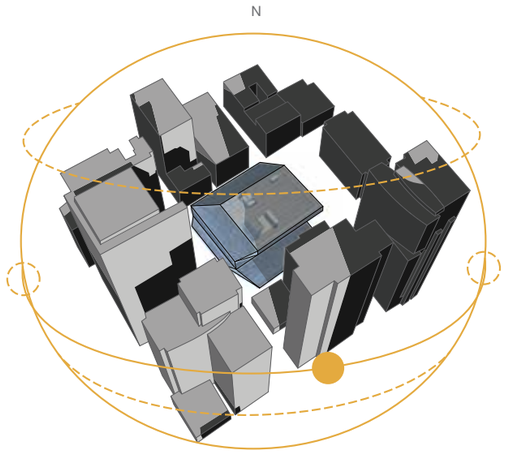


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

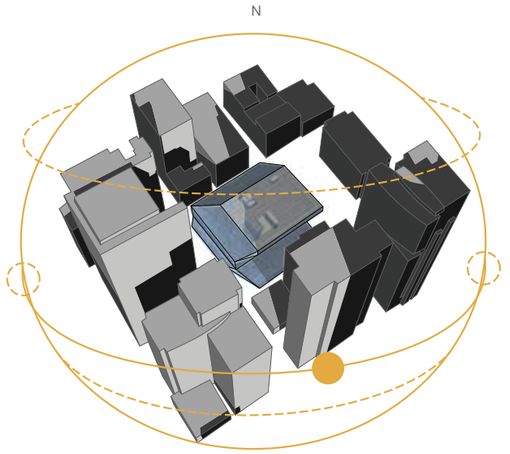
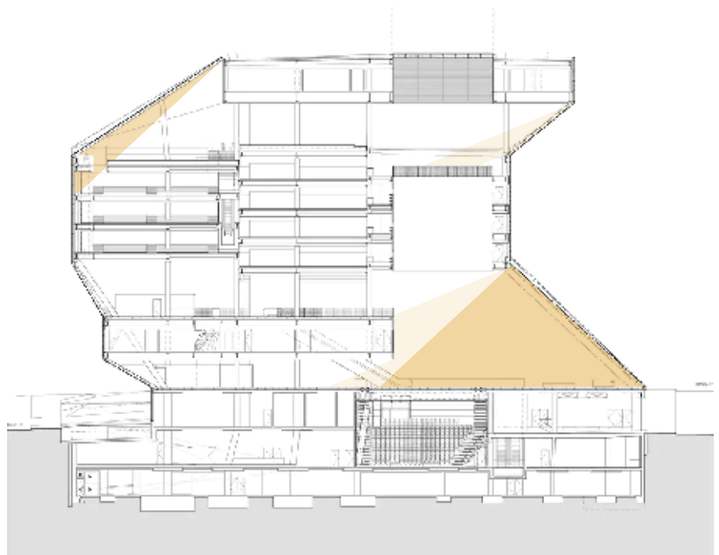


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.



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.

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

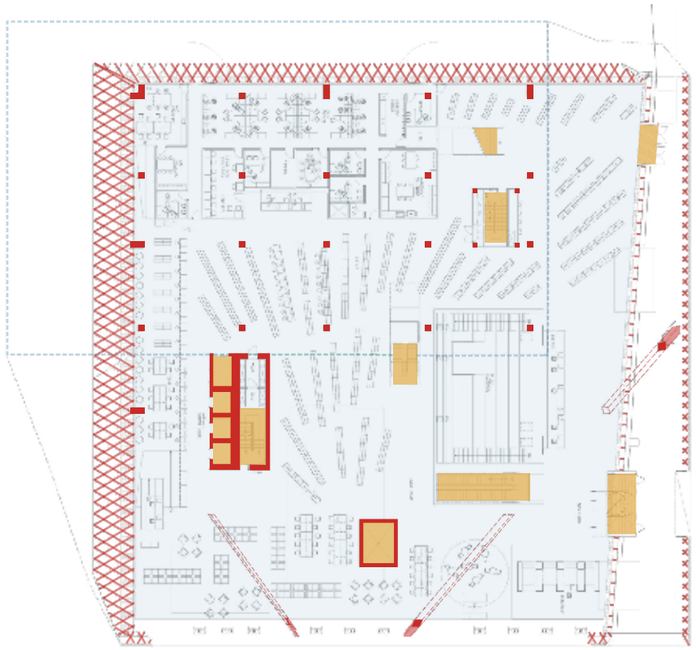


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.

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

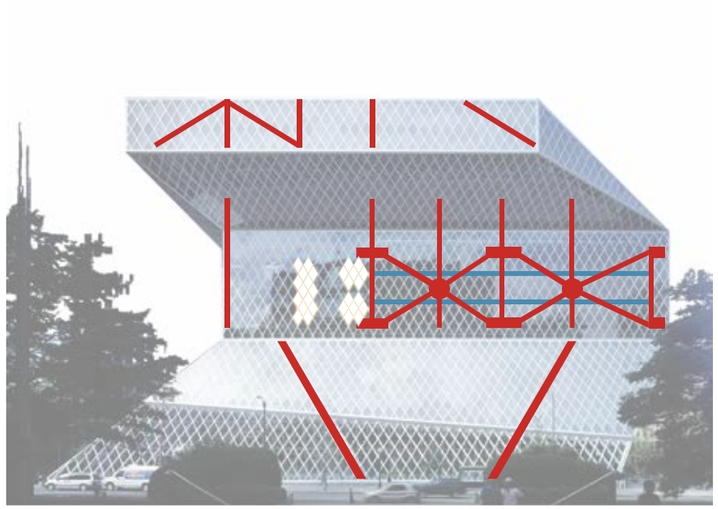
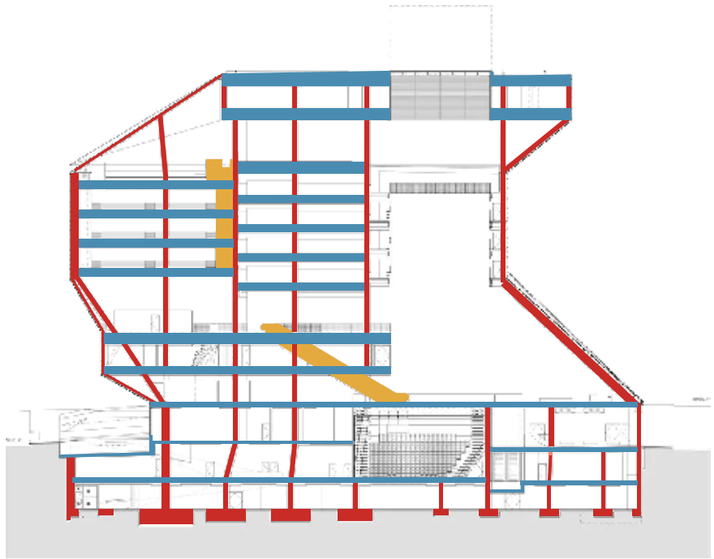


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.



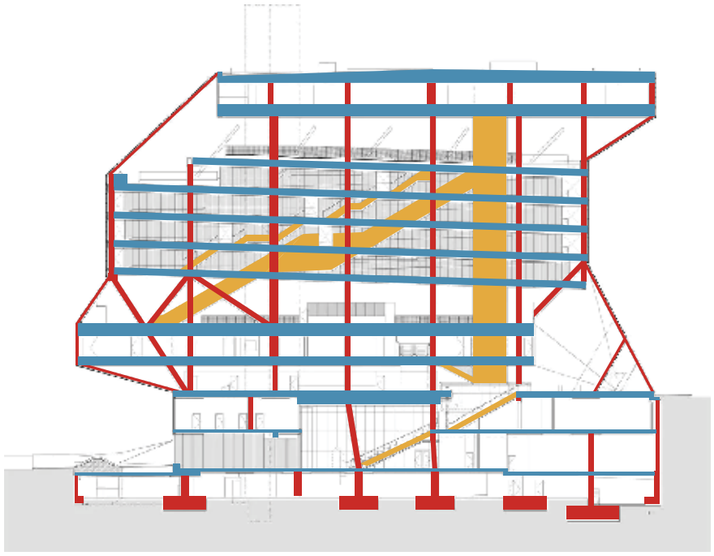


Figura 216 e 217 - Representações Estruturais em Corte.

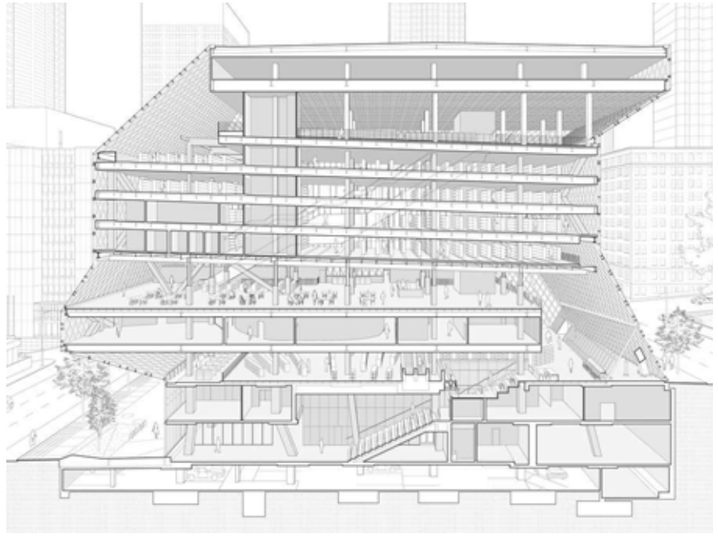


Figura 218 - Corte Perspetivado que Representa a vivência entre Pisos.

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

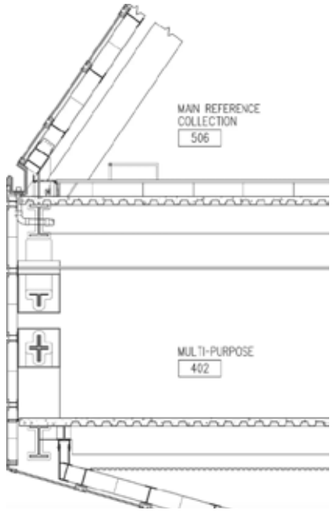


Figura 219 - Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso.

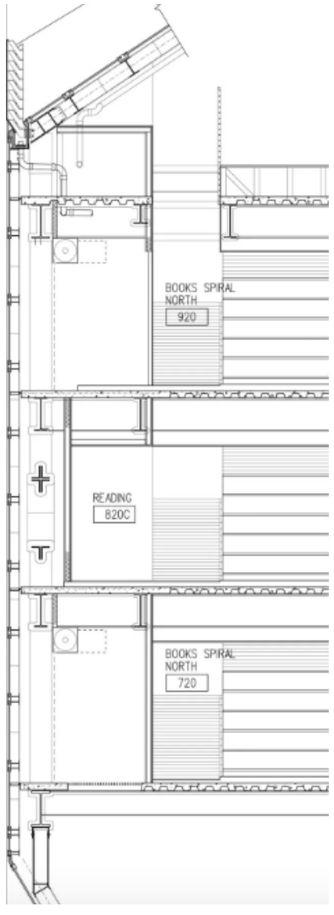


Figura 220 - Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º).



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

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



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

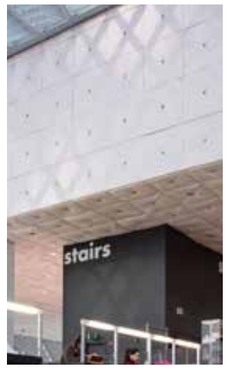


Figura 223 - "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10).
© Eric Norton

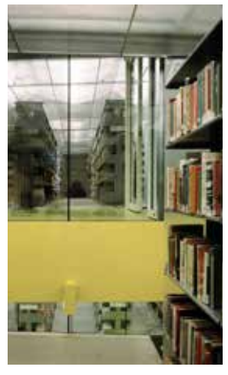


Figura 224 - Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8).
© Philippe Rualt



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



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



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



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



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

Free University's Philology Library

Arquiteto	Norman Foster
Localização	Berlim, Alemanha
Área	46.200 m²
Período de Constução	2001-2005



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

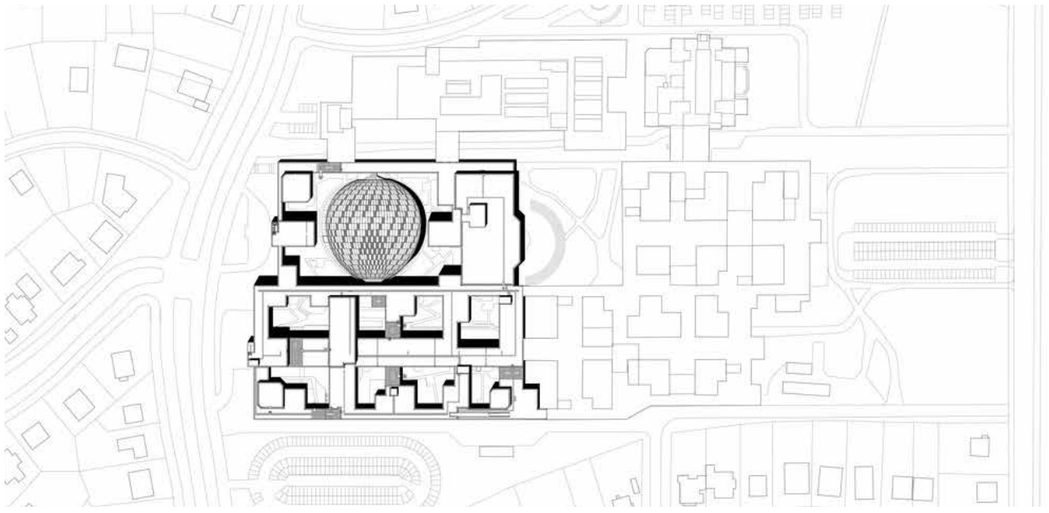


Figura 231 - PLanta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

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)

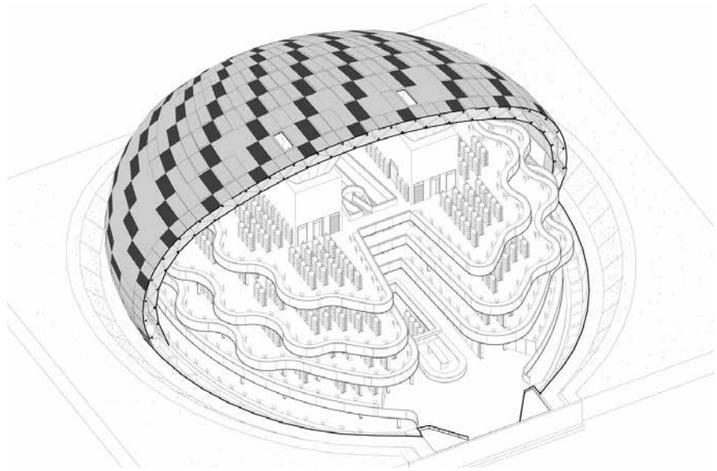


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.

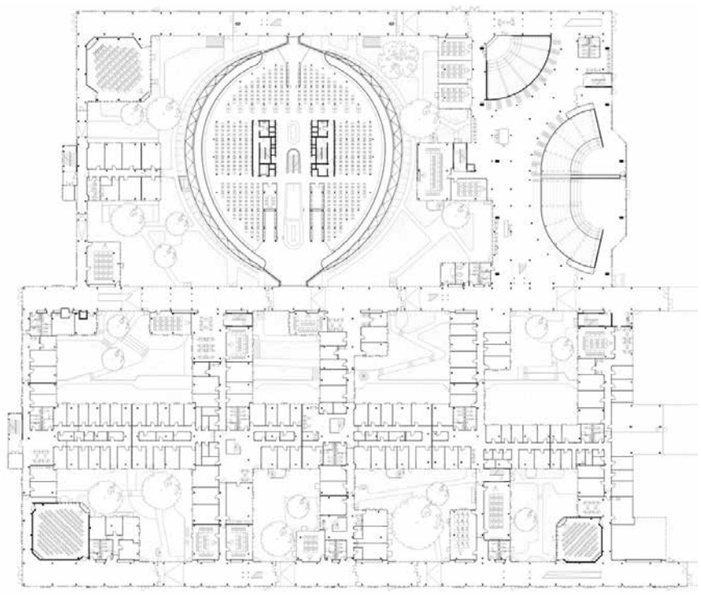


Figura 233 - Planta do Piso 1.

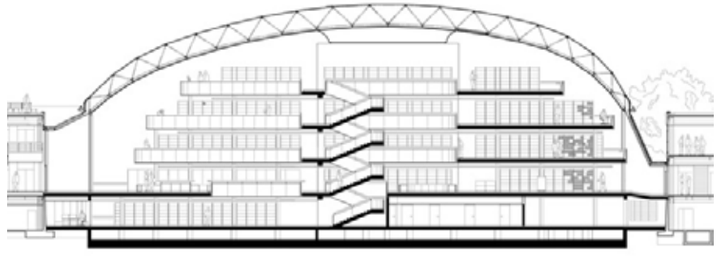


Figura 234 - Corte Longitudinal.

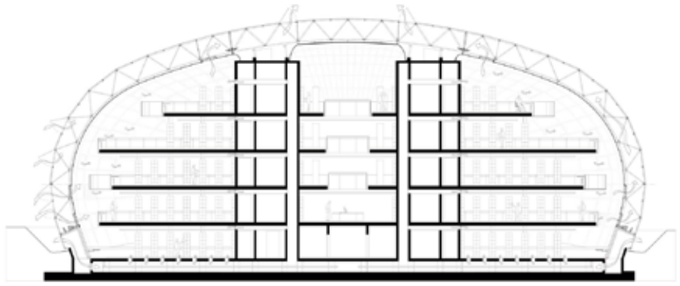


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natual do edifício.

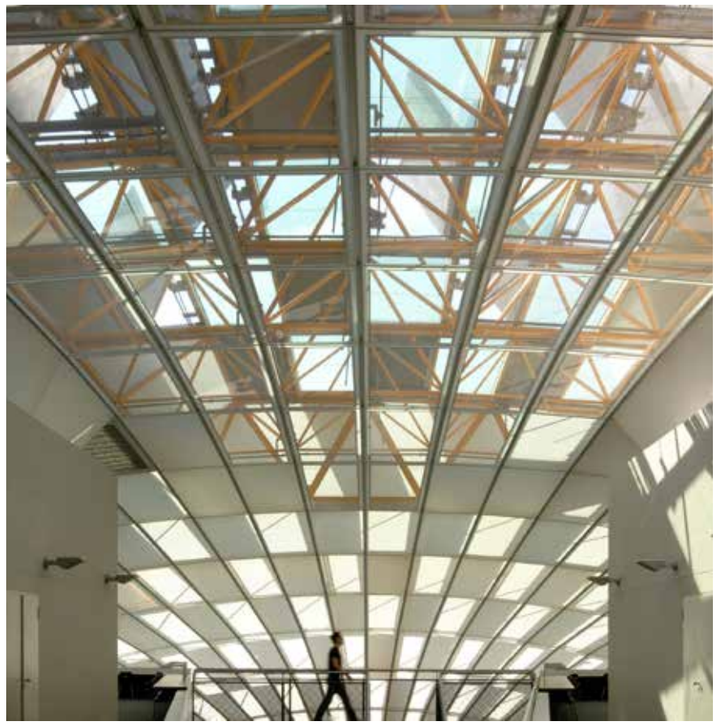


Figura 236 - Fotografia tirada no último piso do edifício, com vista para a cobertura e estrutura.
© Nigel Young / Foster + Parceiros

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 Bпner



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



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

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 BΓrner



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

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo

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



Vista da fachada Oeste. © Rafael Pereira
Figura 245

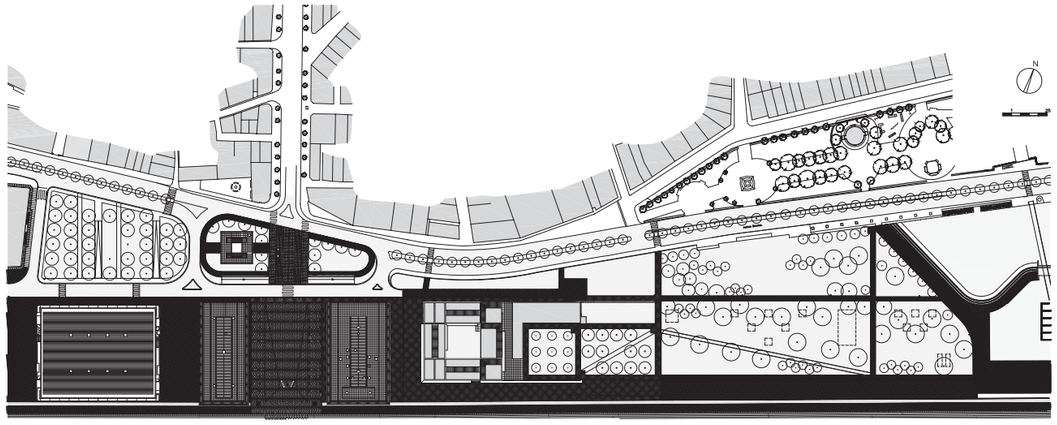


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

A Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, integra-se no plano urbanístico de requalificação da frente ribeirinha da cidade. Este plano teve origem em 1995 e previa a construção de um conjunto arquitetónico, composto por um equipamento multiusos da autoria do arquiteto Eduardo Souto Moura, dois edifícios de escritórios do arquiteto Fernando Távora e uma biblioteca municipal encomendada ao arquiteto Álvaro Siza Vieira. (Silva, 2012)

Todo o conjunto arquitetónico foi projetado com cotas baixas, de forma a que os edifícios não se imponham perante a envolvente urbana.

O edifício da Biblioteca é composto por dois volumes. Um em forma de L no piso térreo, que se prolonga para Este, ao longo do terreno, criando um enquadramento com um espaço exterior ajardinado.

E um segundo volume quadrangular com um vazio no seu centro, que se eleva do piso térreo, apoiando-se a Este no piso inferior e a Oeste em dois pilares em forma de L, o que permite proporcionar aos leitores um melhor enquadramento com as margens do rio Lima, libertando o piso térreo, possibilitando assim mais espaço publico.

A primeira estrutura é referente ao piso térreo, sendo esta uma estrutura constituída por lajes maciças de betão armado, que formam uma malha ortogonal.

A segunda estrutura do edifício é destinada ao piso superior, onde se optou por usar um sistema de vigas mistas treliçadas dispostas numa grelha metálica, de forma a suspender por meio de tirantes o pavimento inferior, estando suportada na zona do pátio pelos dois robustos pilares em forma de L. (Sobreira & Silva, 2019)

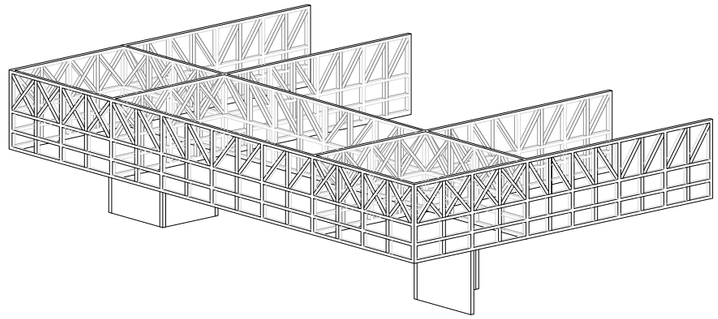


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.



Figura 248 - Vista da frente rio.
© Fernando Guerra



Figura 249 - Vista sobre o edifício através da margem Sul do Rio Lima. © Fernando Guerra

O piso térreo foi organizado de forma a suportar todos os serviços técnicos da biblioteca. Como tal foi criado um acesso ao publico pela entrada a Oeste e um acesso privado para os trabalhadores a Este. Esta divisão permitiu a criação de entradas autónomas, consoante o uso que as pessoas dão à biblioteca, de forma que seja possível criar percursos independentes.

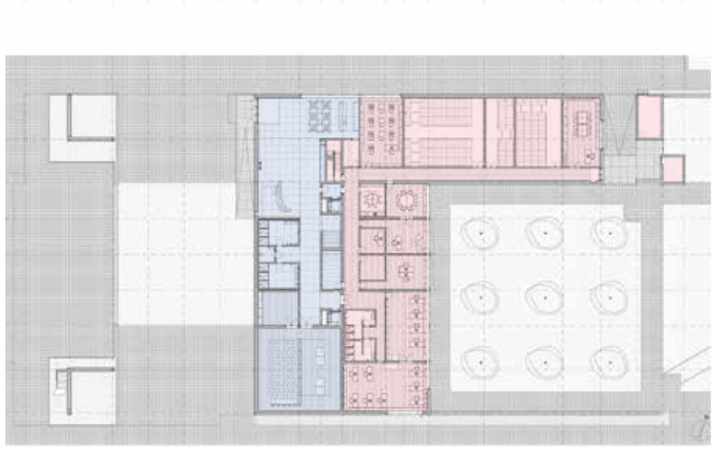


Figura 250 - Planta do piso térreo.

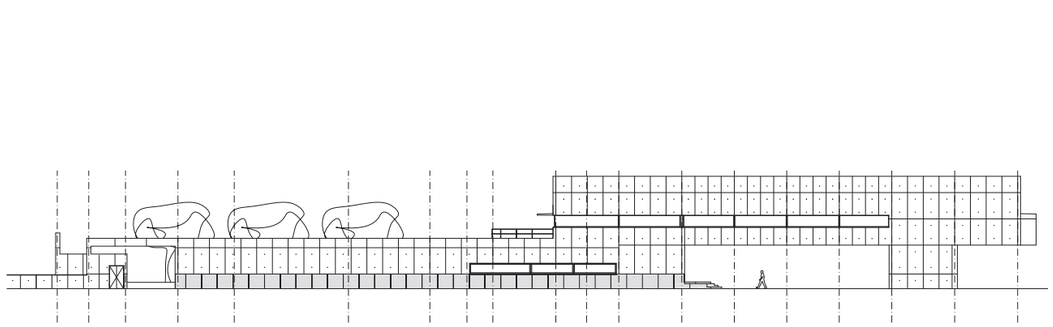


Figura 251 - Alçado Sul.

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



Figura 252 - Balcão de atendimento.
© Rita Cruz

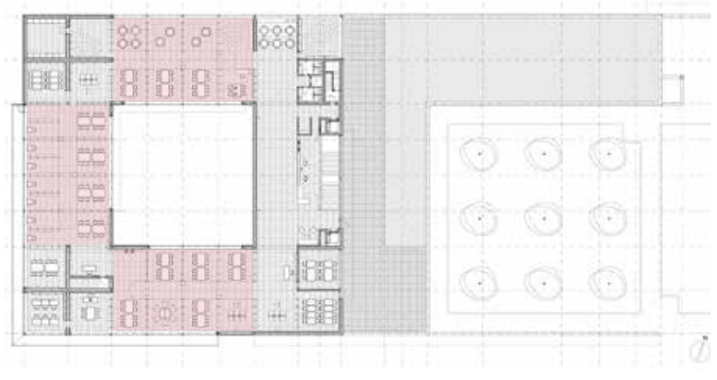


Figura 253 - Planta de primeiro piso.

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

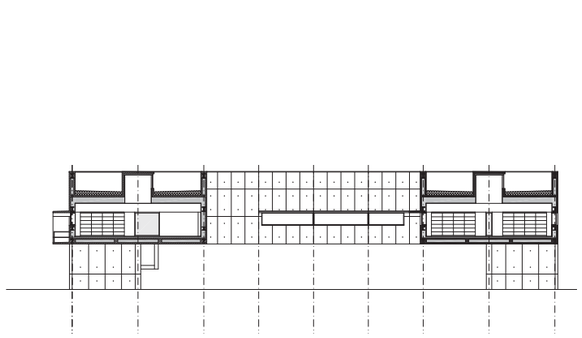


Figura 254 - Corte transversal.

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



Figura 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

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

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



Figura 256 - Frente rio.
© Maria do Mar Rafael

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



Figura 257 - Escadas de emergência.
© Fernando Guerra

O gesto do corrimão foi desenhado com atenção à ergonomia.



Figura 258 - Escadaria principal.
© Maria do Mar Rafael



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

Figura 259 - Pátio interior.
© Fernando Guerra



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

Figura 260 - Lanternins.
© Fernando Guerra



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

Figura 261 - Mobiliário.
© Maria do Mar Rafael

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

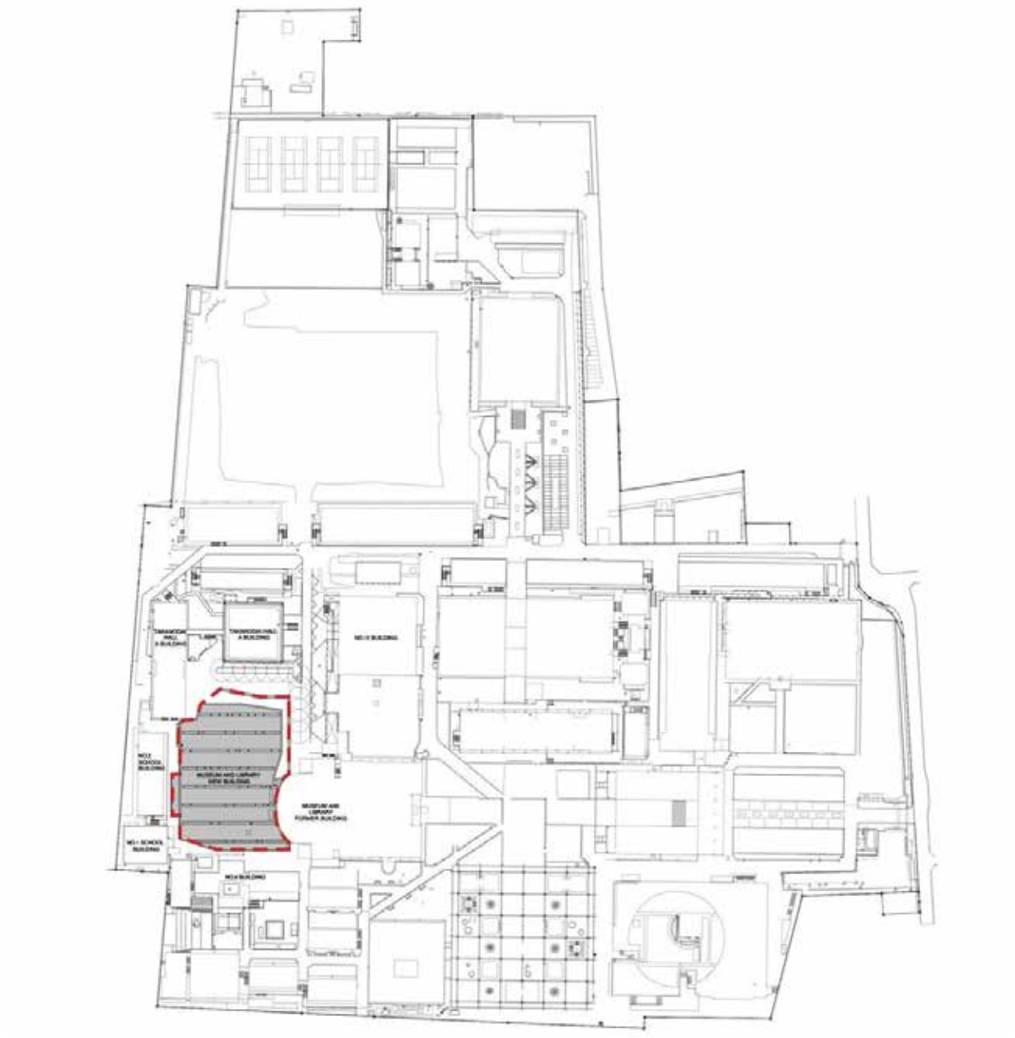


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

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)

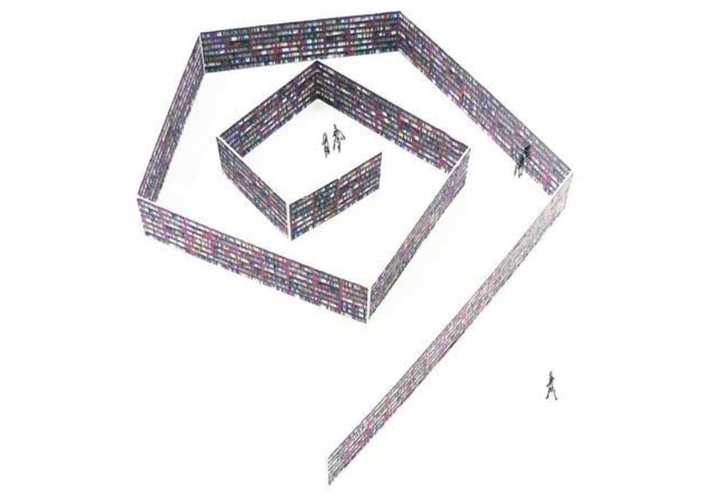


Figura 264 - Axonometria do conceito.

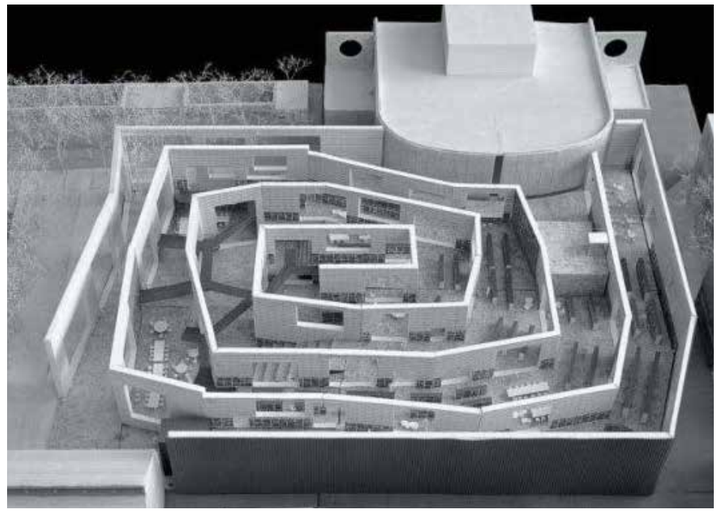


Figura 265 - Maqueta.



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)

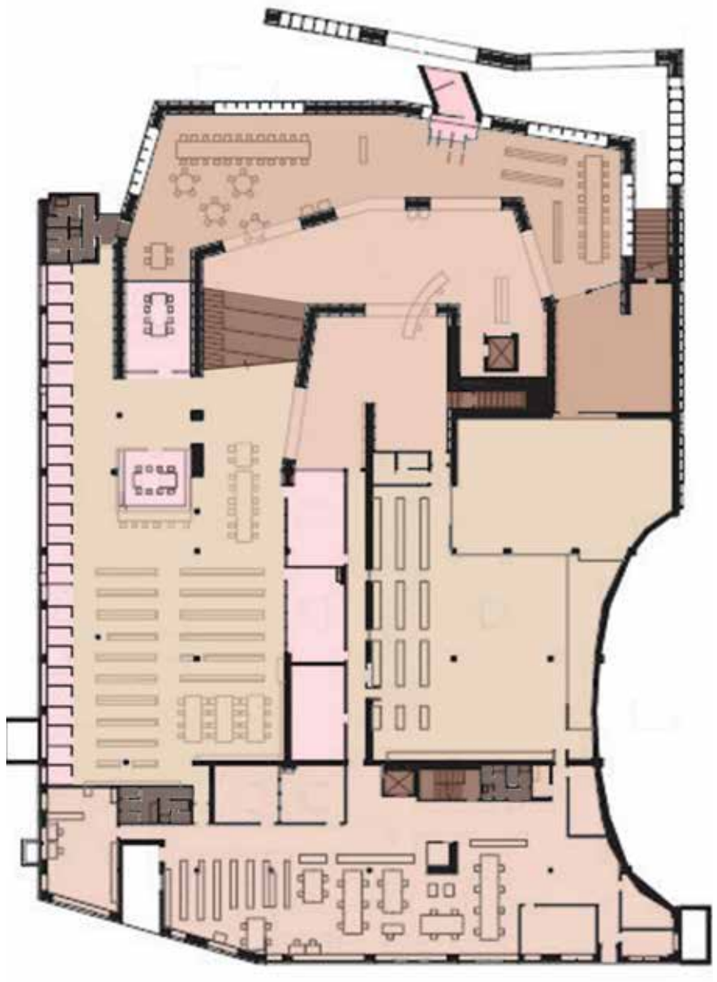


Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.



Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer



Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

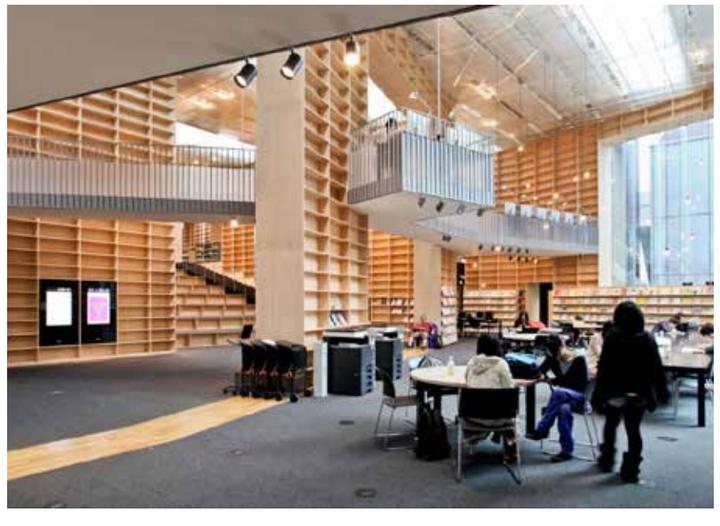


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino

Tóquio, Japão

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.

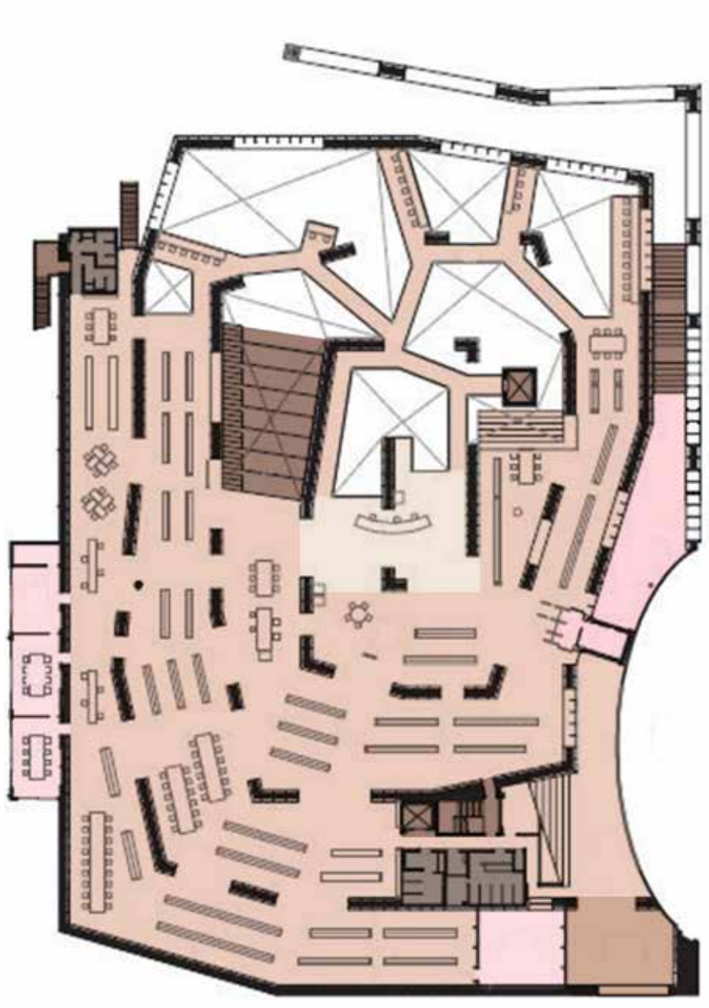


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.



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.

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



Figura 285 - Biblioteca.
© Iwan Baan



Figura 286 - Passadiços.
© Edmund Summer



Figura 287 - Biblioteca.
© Iwan Baan



Figura 288 - Sala de estudo.
© Edward Caruso

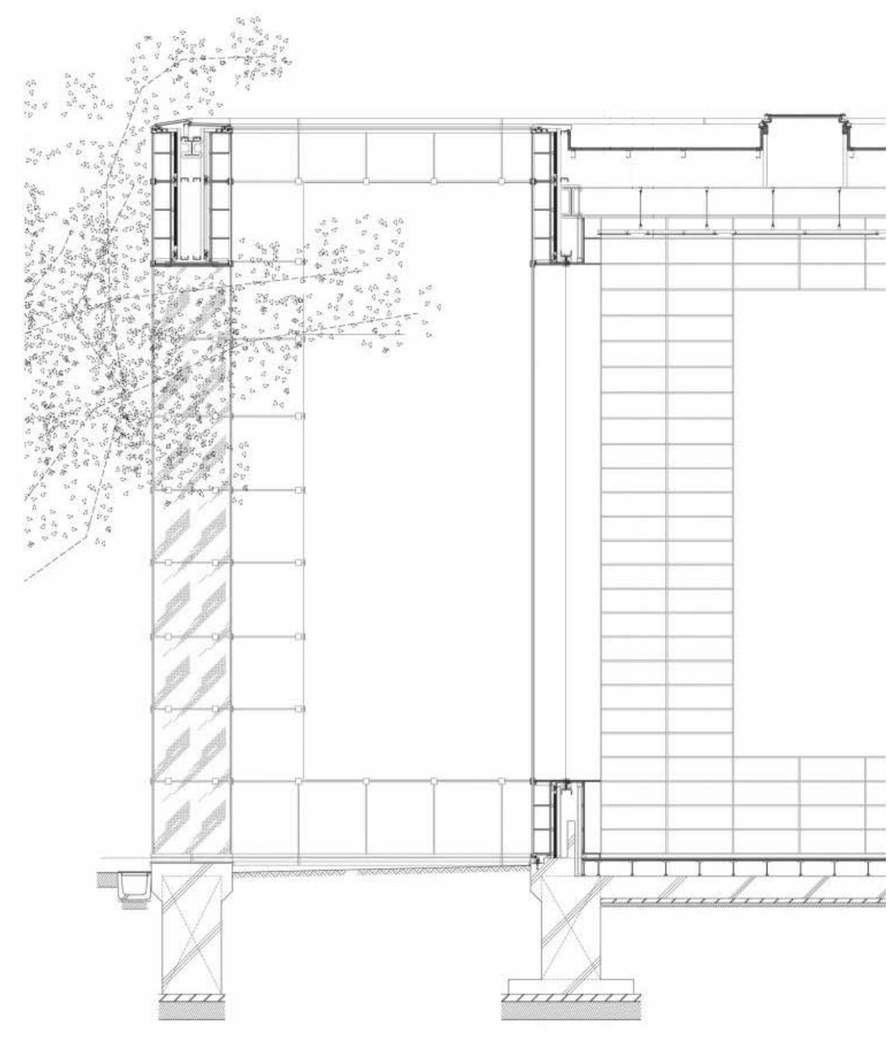


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

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

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

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

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

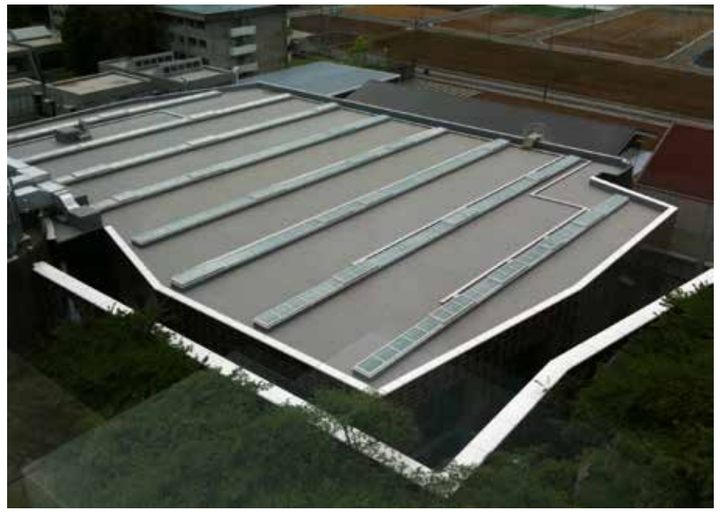


Figura 290 - Cobertura e lanternins.
© Hidenori Kasagi



Figura 291 - Iluminação natural e artificial.
© Yoxito



Figura 292 - Estantes e envidraçado.
© Iwan Baan

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



Figura 293 - Zona de trabalho. © Mihoyo Fuji



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



Figura 295 - Numeração das zonas. © Mihoyo Fuji



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

Biblioteca Municipal de Marvila

Arquiteto	Raul Hestnes Ferreira
Localização	Lisboa, Marvila
Área	2.400 m²
Período de Constução	2013-2016



Fotografia da vista interior. © Vera Morais
Figura 297

A Biblioteca Municipal de Marvila surge da recuperação e adaptação do antigo Palacete e Lagar de azeite da Quinta das Fontes.



Figura 298 - Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007.

A implantação da biblioteca tem em conta a pré-existencia e adapta-se aos dois edificios em seu redor, sem nunca se juntar a eles, alinhando a sua fachada principal com a estrada.



Figura 299 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023.



Figura 300 - Fotografia da fachada principal.

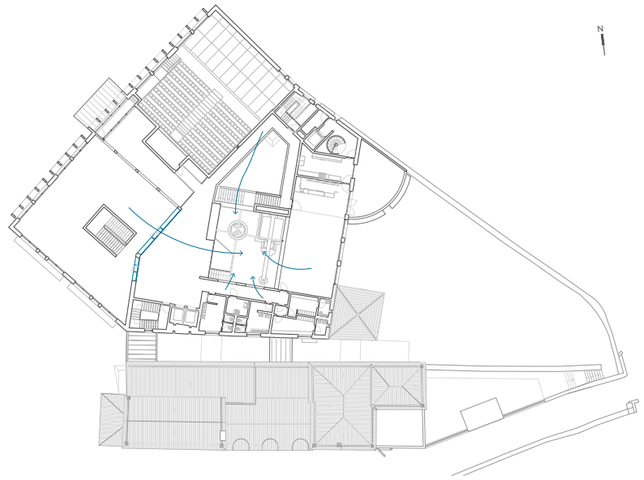
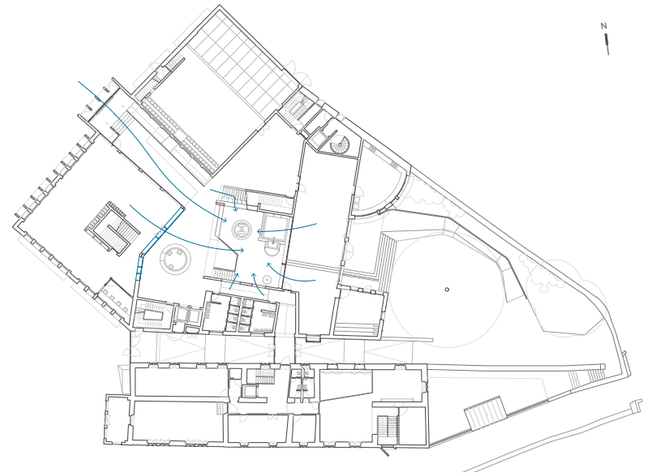
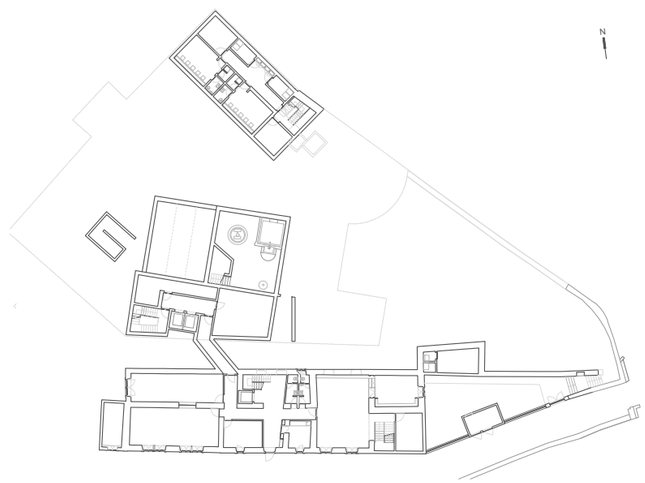


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).



Através da simplificação em cores das diferentes àreas, salas multi usos (vermelho), biblioteca de adultos (azul escuro), biblioteca infantil (amarelo) e casas de banho e circulação vertical (azul claro) fica a circulação e como ela tem um papel fundamental na conexão destes espaços com o espaço central (azul).

Figura 302 - Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central).



Devido à inclinação natural do terreno que desce de Norte para Sul. O sector enterrado a Norte, sob a Sala Polivalente, destina-se a espaços de Camarins, Instalações Sanitárias e Balneários, áreas técnicas e zonas de arrumos.
O sector enterrado a Sul é onde se encontram as áreas do depósito da Biblioteca e de tratamento de lixos é também onde se faz a ligação com o piso 0 do palacete através de um túnel. (Sousa, 2022)

Figura 303 - Planta de piso 0.



Figura 304 - Fotografia da entrada principal.

É possível perceber a intenção de posicionar a entrada principal no espaço entre os dois volumes, guiando os visitantes para o espaço central, o lagar de azeite.

Este espaço tem um pé direito alto, que agrega todos os pisos do edifício principal, e funciona como o espaço vazio, em que todos os outros espaços acontecem à volta dele criando uma centralidade. É também por onde entra a luz e ventilação natural.

Ao redor deste espaço temos o espaço de atendimento, as salas de leitura e biblioteca, o espaço infantil e a sala polivalente.
O espaço infantil encontra-se no lado sudeste do edifício e agrega uma biblioteca infantil e 2 salas de oficina divididas por idades, este lado faz ligação com o espaço exterior com o objetivo de ser também um espaço para as crianças no qual é incluída uma horta didática.

Dada a utilização da biblioteca pelos mais novos, houve recentemente obras provenientes da necessidade de tornar a sala de leitura num local mais silencioso, foi então fechado este espaço como podemos observar nas plantas do edifício, à azul.

Esta biblioteca funciona não só como espaço de leitura mas também como local comunitário agregando todos estes espaços polivalentes e criando iniciativas tanto para os mais novos como para os mais velhos no intuito de ajudar no seu percurso, tal como aulas de programação, apoio na literacia financeira, clubes de leitura entre outros eventos mais pontuais a nível municipal.

Sousa (2022) descreve que os tetos são suspensos com lâminas verticais, alumínio pré lacado a branco, existindo alterações quando passamos para o teto da zona de entrada que é revestido com aglomerado negro de cortiça, pintado, e também o teto do lagar se colocou um revestimento de forma a controlar a qualidade acústica do espaço. (p. 109)







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





O mobiliário fixo foi desenhado pelo arquiteto tal como o balcão de atendimento e o expositor de revistas.

Figuras 308 - Fotografia do balcão de atendimento.
Figura 309 - Fotografia do expositor para revistas.



Figura 310 - Fotografia da biblioteca infantil.





Na ala sul são projetados espaços para receber as áreas de formação e trabalho técnico, bem como de uso comunitário.

Figura 311 - Fotografia da claraboia (zona norte).
Figura 312 - Fotografia do Espaço José Gomes Ferreira (zona sul).





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





Utilizando o exemplo do edificio 2 do Iscte conseguimos observar relações entre as duas obras do arquiteto, através da utilização de betão à vista tanto no exterior como no interior, a utilização de palas para proteger os espaços interiores da luz direta e os materiais escolhidos.

Figuras 315 e 316 - Fotografias do espaço central e palas da fachada principal.

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro

Arquiteto	Inês Lobo
Localização	Açores, Portugal
Área	9.600 m²
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.

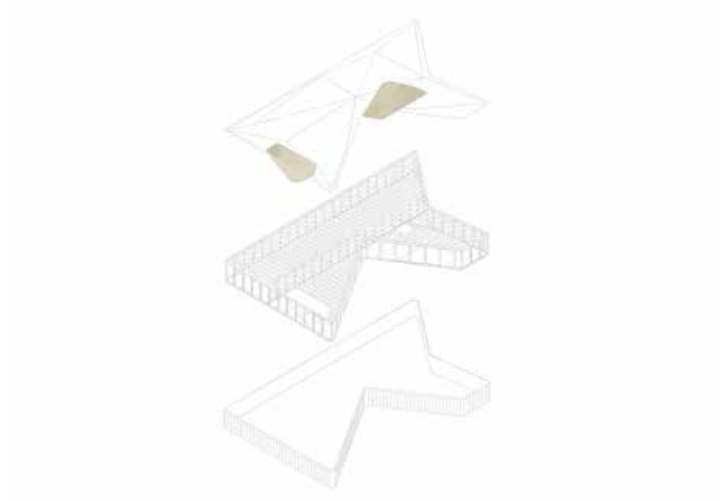


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

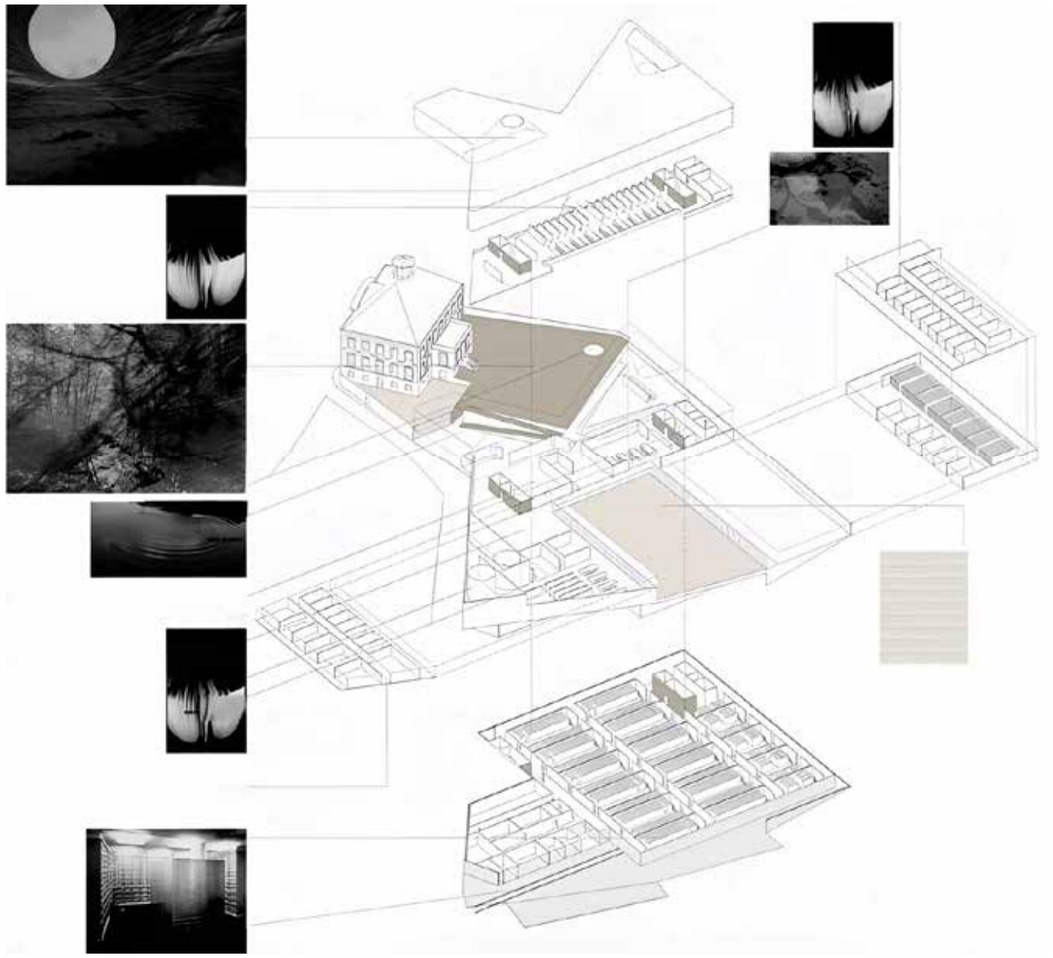


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

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.

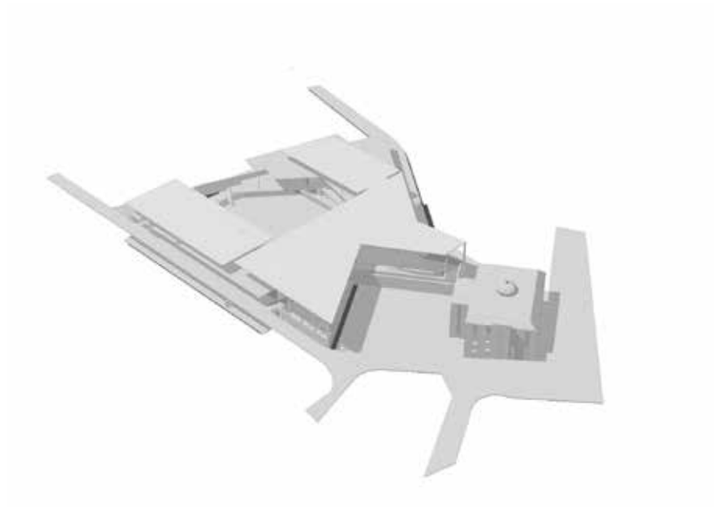


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.



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.

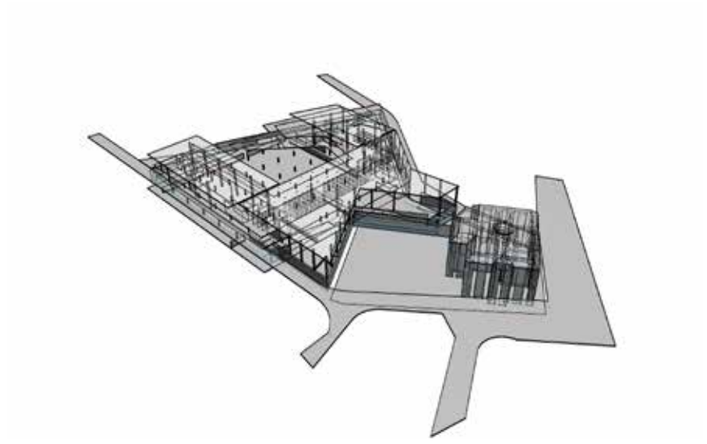


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.

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.

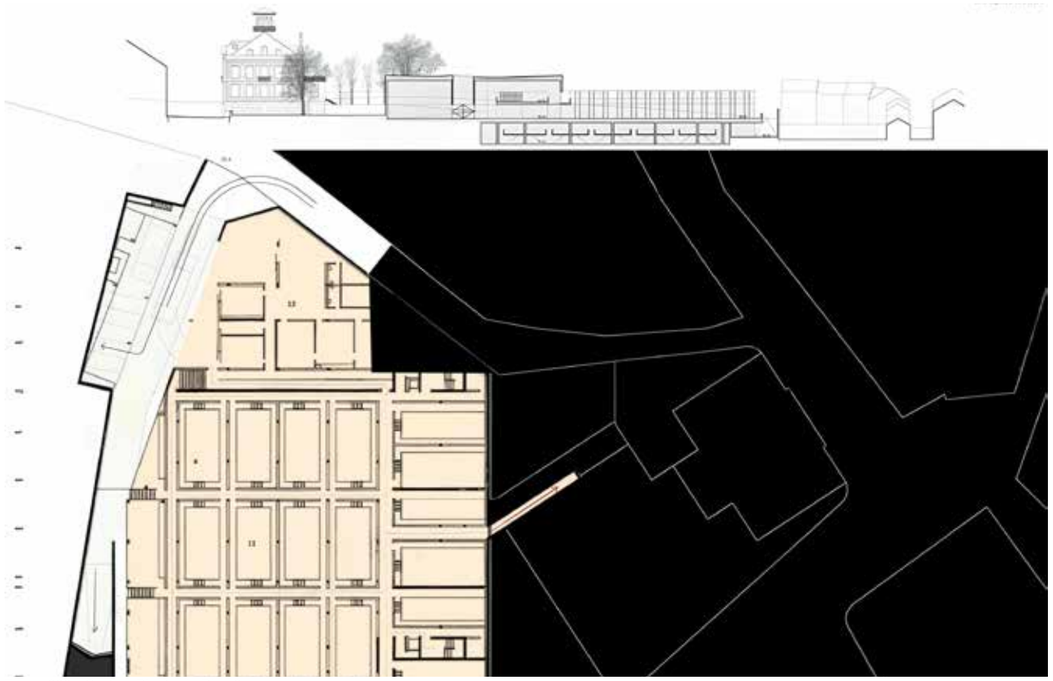


Figura 329 - Corte e Planta do Piso 0.

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.

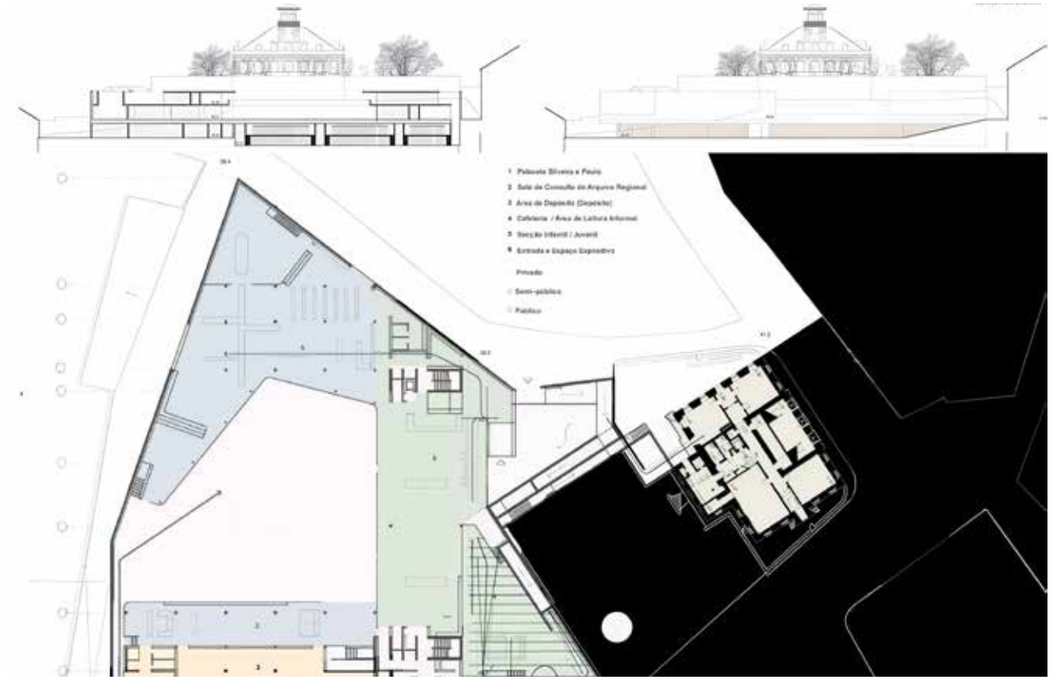


Figura 330 - Corte e Planta do Piso 1.

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.

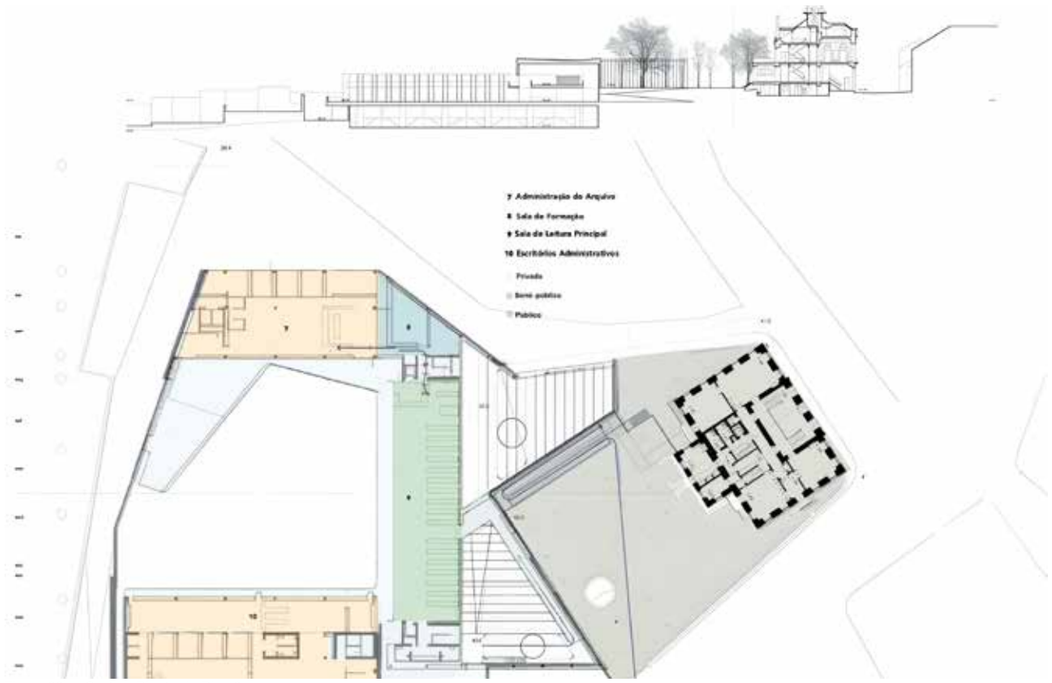


Figura 331 - Corte e Planta do Piso 2.

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

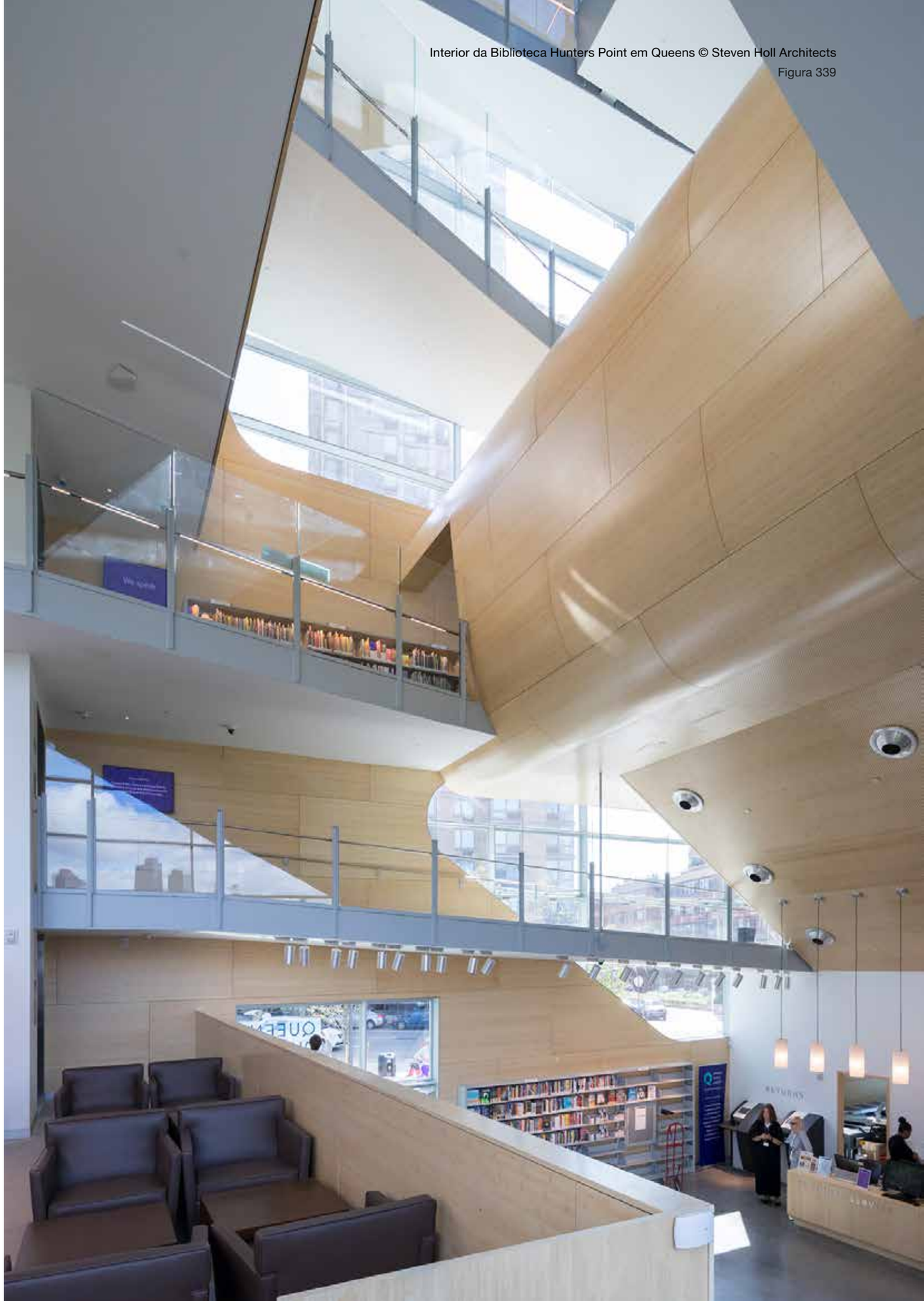


A fachada translúcida ao anoitecer ilumina o interior da biblioteca, criando um brilho acolhedor que contrasta com o céu escuro. Essa escolha de design não apenas aumenta a visibilidade, mas também estabelece um diálogo visual com a arquitetura histórica ao redor, harmonizando elementos contemporâneos 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 m²
Período de Constução	2015-2019



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

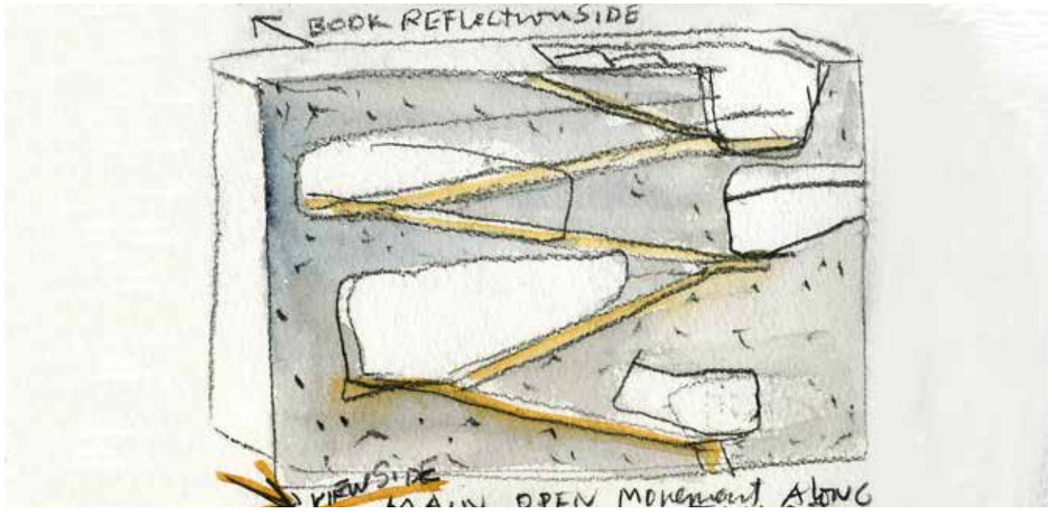


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.

Situada junto de grandes torres residenciais, a Biblioteca Hunters Point foi concebida para ter uma pegada mínima no seu terreno de 2972.9 m2 para oferecer o máximo de espaço verde envolvente à comunidade local e tornando-se uma parte integrada do parque público que se alinha na margem do rio.

Steven Holl é um arquiteto conhecido pelo uso de aguarelas para iniciar o conceito de um projeto, não sendo o da biblioteca de Hunters Point em Queens uma exeção. Steven Holl utilizou grande parte do lote para criar um espaço verde o edificio é implantado com as quatro faces diretamente de acordo com as orientações solares, sendo a entrada a Este. A implantação da biblioteca difere dos restantes edificios na malha urbana, tento tanto altura como a orientação das fachadas diferentes.

Reimaginando o modelo clássico de biblioteca, a estrutura vertical permite que hajam vários ambientes, desde áreas de leitura intimas, a locais de reunião movimentados. As fachadas de betão pintado a alumínio do edifício não funcionam apenas como uma fachada, sendo uma estrutura de suporte de carga, apresentando cortes que permitem visualizar a utilização do edificio visto do exterior e criando vistas sobre a linha do horizonte de Manhattan a partir do interior.

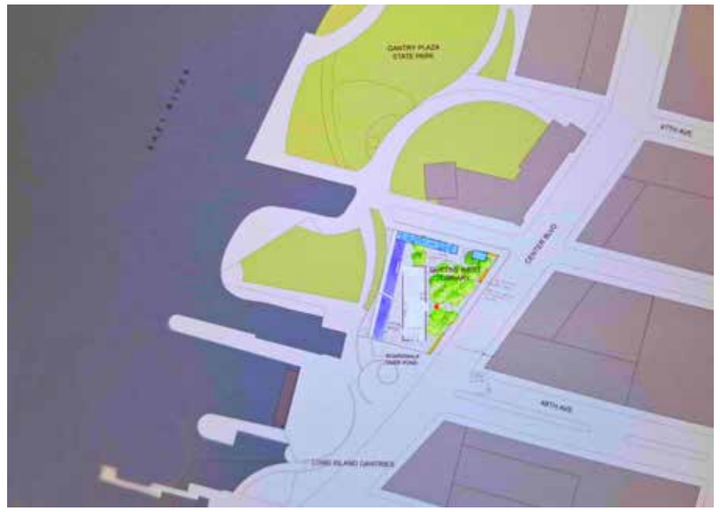
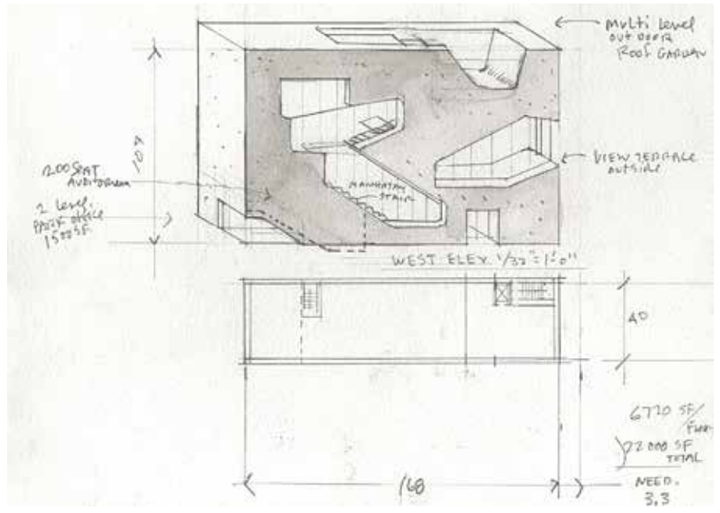


Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.



Neste esquiço e maqueta conseguimos perceber as intenções do arquiteto para o interior da biblioteca.
Ao invés de dividir o espaço interno com paredes, Steven Holl cria espaços fluidos onde as áreas são delimitadas naturalmente por mudanças de nível e posicionamento de mobiliário, fazendo com que estes espaços abertos ainda respeita as necessidades de privacidade de cada secção.

Figura 342 - Esquiços da Biblioteca.

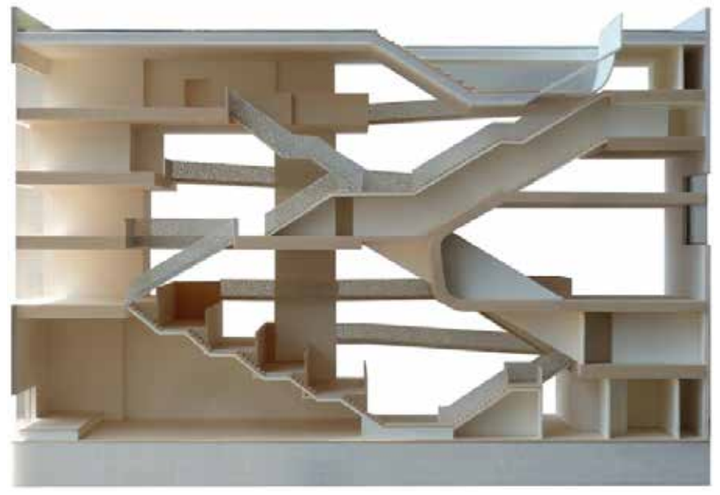


Figura 343 - Fotografia de uma maqueta da biblioteca.
© Steven Holl Architects

A orientação solar foi um dos principais fatores no design da biblioteca. As aberturas irregulares nas fachadas permitem a entrada controlada de luz natural ao longo do dia, minimizando a necessidade de iluminação artificial. As janelas ao sul e a este garantem que os espaços interiores usufruam de luz suave, tendo maiores aberturas a oeste e a norte onde a luz solar não é tão forte.

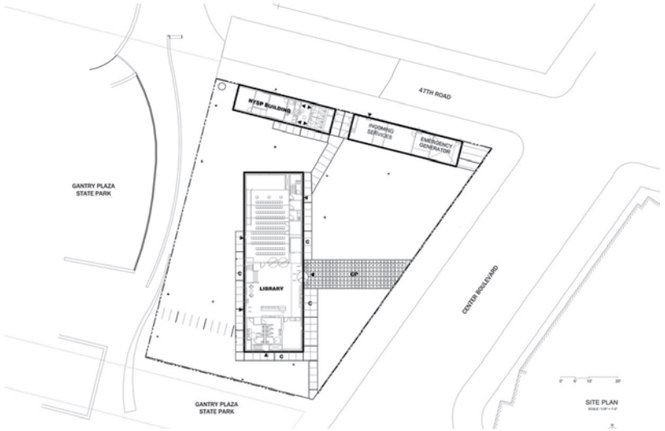


Figura 344 - Planta de Implantação.

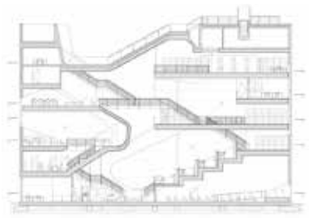
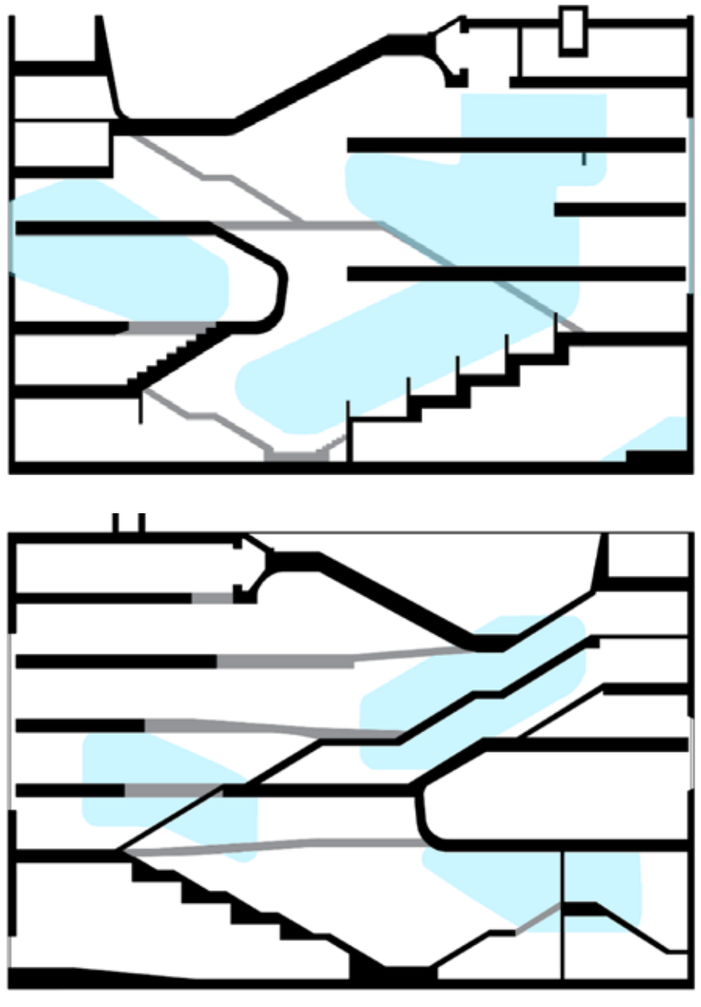


Figura 345 - Corte poente.
Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.



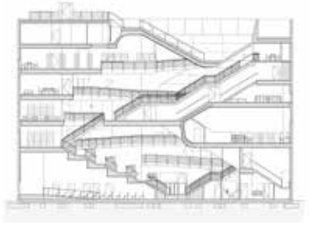
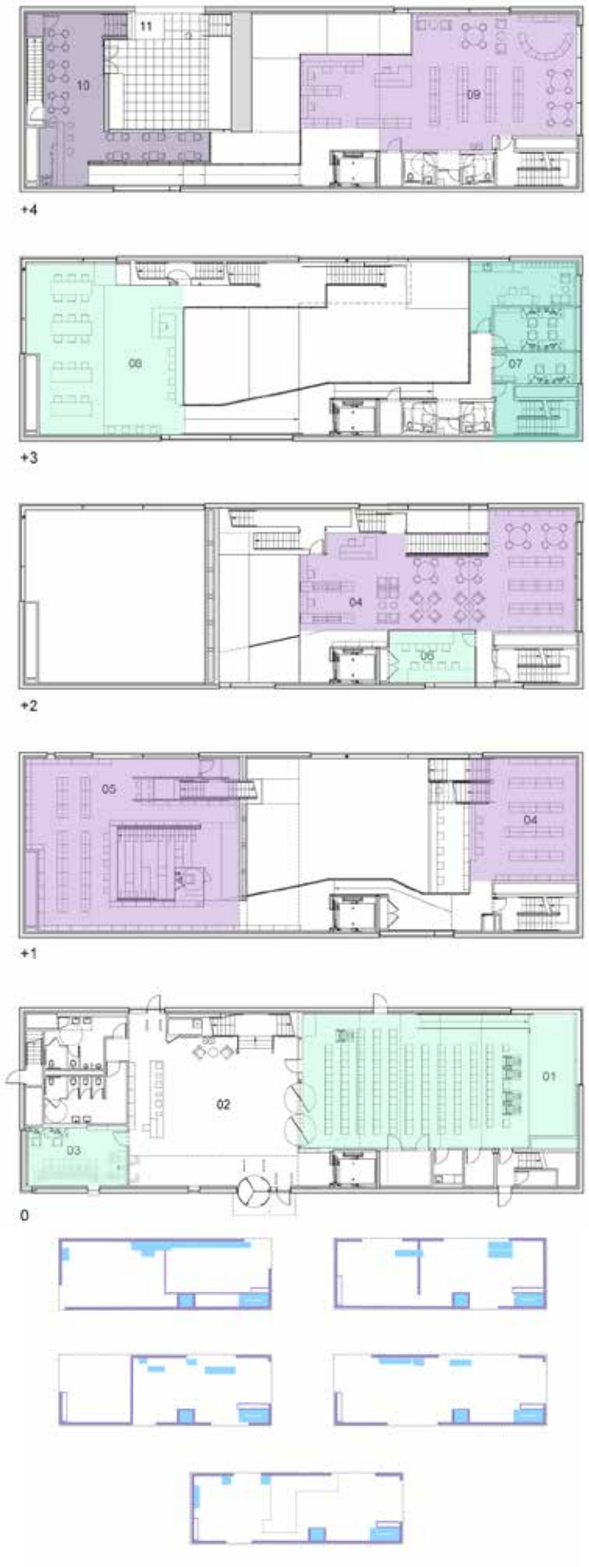


Figura 347 - Corte nascente.
Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.



Locais de trabalho
Administração
Locais de leitura
Comércio

01 - Auditório
02 - Devolução de livros
03 - Sala de trabalho
04 - Área de adultos
05 - Área de crianças
06 - Sala silenciosa
07 - Administração
08 - Cyber center
09 - Área de adolescentes
10 - Café/Bar
11 - Terraço

Figuras 349 - Plantas de piso da Biblioteca.

Estrutura
Acessos verticais

Figuras 350 - Esquemas de estrutura e acessos verticais em planta.

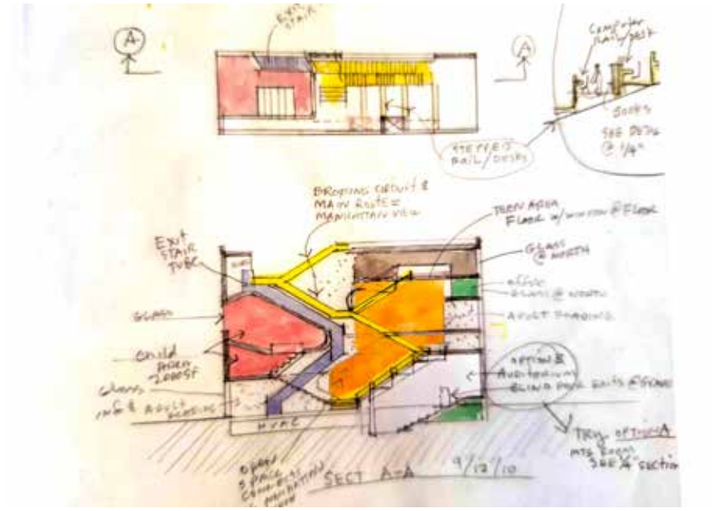
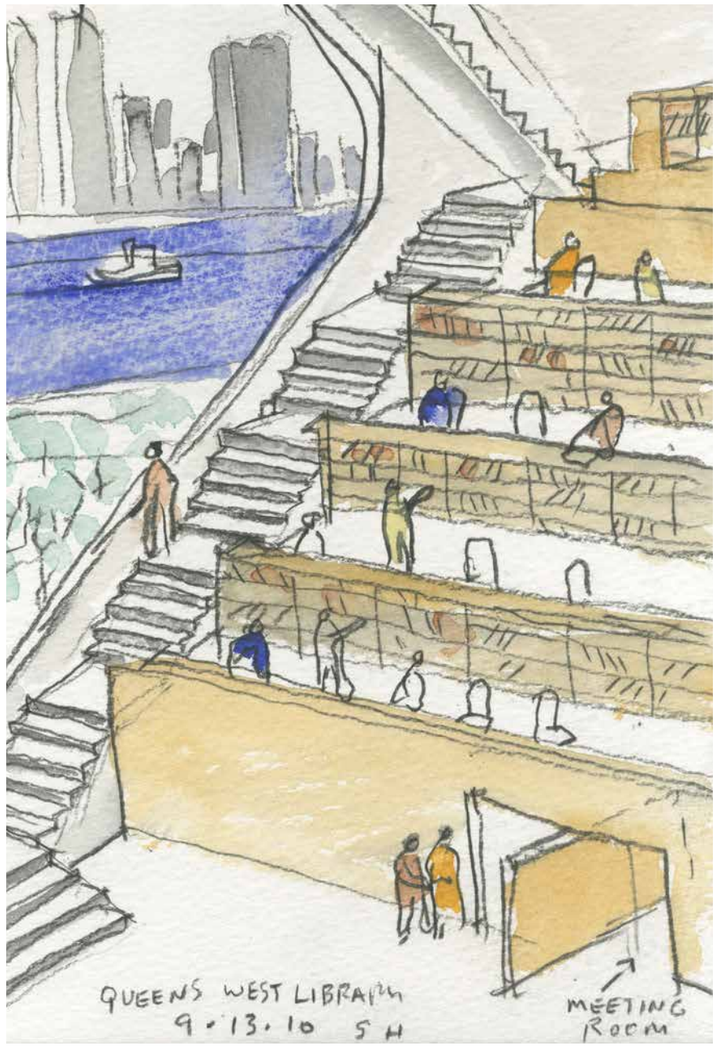


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



Steven Holl demonstra novamente o uso de aguarelas, utilizando em conjunto com desenhos esquemáticos para demonstrar como o edificio funcionaria em corte. Podemos verificar a separação das áreas de adultos, adolescentes e crianças já neste desenho esquemático.

Figura 352 - Aguarela do interior da biblioteca.



Figura 353 - Fotografia do exterior da biblioteca em construção.



Figura 354 - Fotografia do interior da biblioteca em construção. © Steven Holl Architects



A estrutura do edificio é feita de betão armado maioritáriamente nas paredes da fachada visto que a biblioteca funciona em mezzanines, tendo enormes vãos nas fachadas mostrando a organização espacial interior.
As fachadas exteriores foram depois revestidas com tinta de alumínio. (Belogolovsky, 2019)

Figura 355 - Fotografia do exterior da biblioteca finalizado.



Figura 356 - Fotografia da fachada poente da biblioteca.

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



Figura 357 - Fotografia da fachada nascente da biblioteca.
© Steven Holl Architects

A forma geométrica simples contrasta com a disposição irregular dos vãos, criando também um interessante contraste de cores, uma vez que o interior, predominantemente revestido em madeira, exibe tonalidades mais quentes.

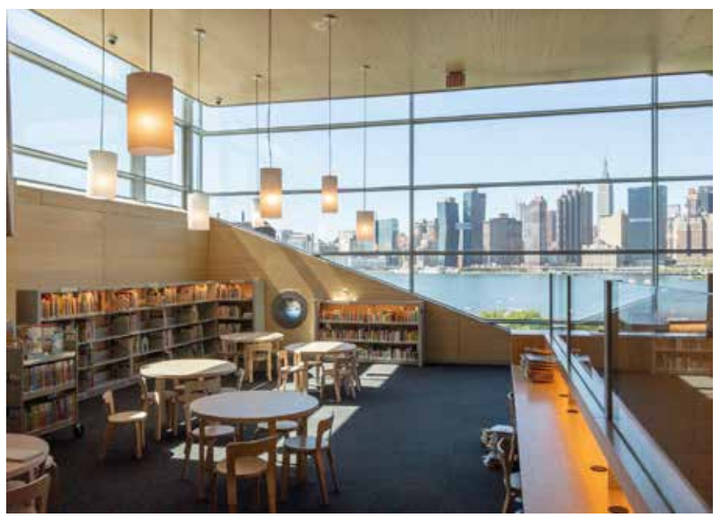
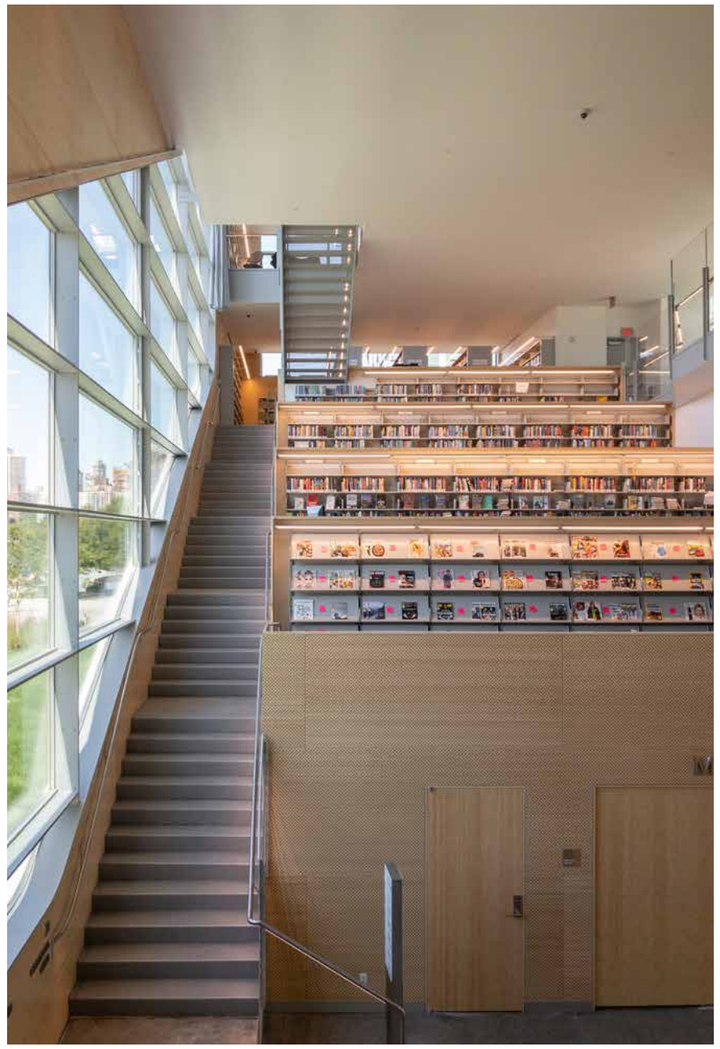


Figura 358 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Steven Holl Architects



Figura 359 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Alex Fradkin



Apesar do design inovador, a biblioteca enfrenta apresenta um problema significativo, sendo este a falta de acessibilidade para pessoas com deficiência motora visto que algumas áreas do edifício são apenas possíveis de acessar através de escadas.
Essa limitação veio a gerar críticas ao edifício uma vez que a acessibilidade é fundamental em projetos públicos, especialmente em bibliotecas. (McLogan, 2023)

Figura 360 - Fotografia da zona de leitura da biblioteca.
© Steven Holl Architects

Japan Women's University Library

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

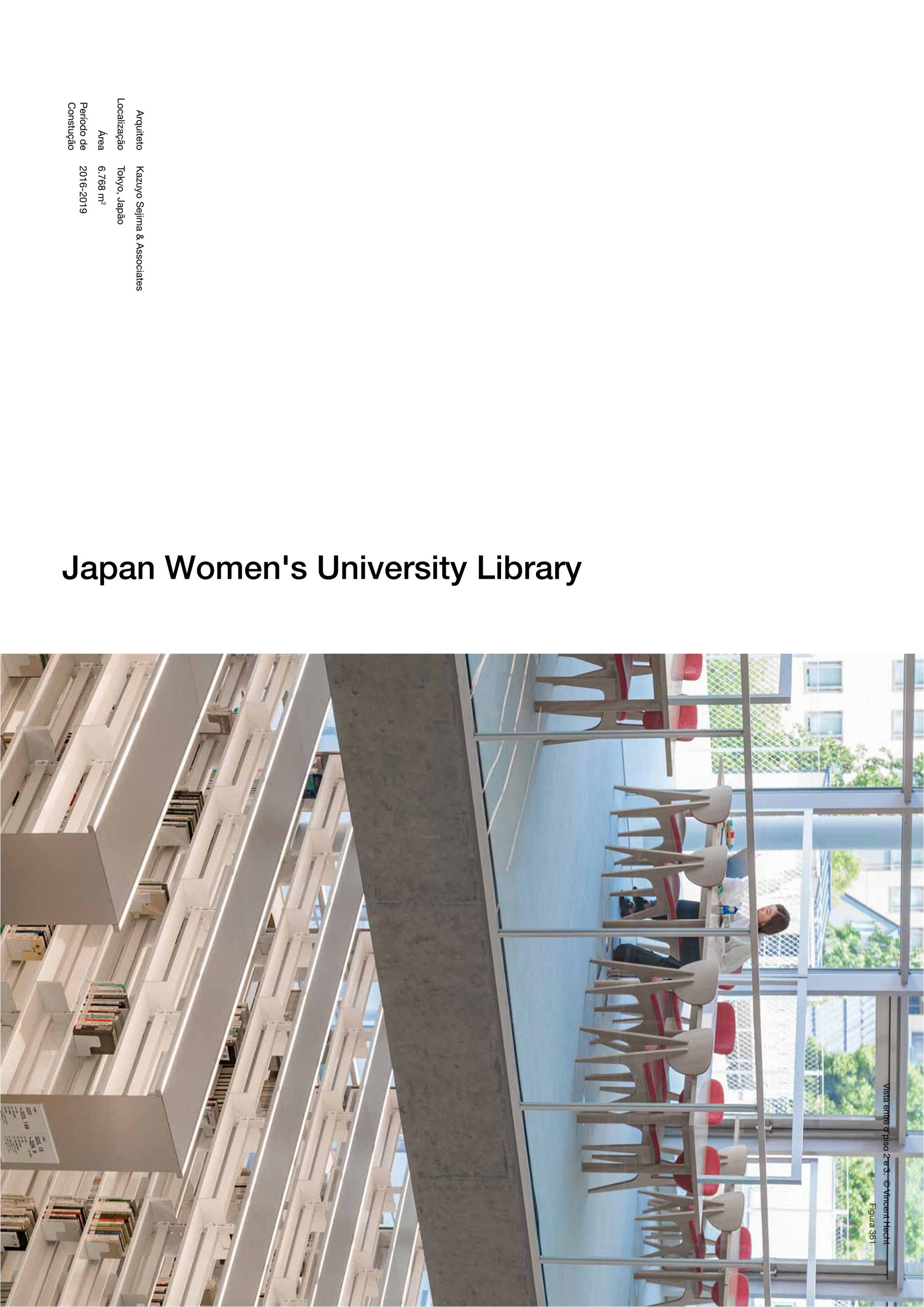


Figura 361
Vista entre o piso 2 e 3. © Vincent Hecht



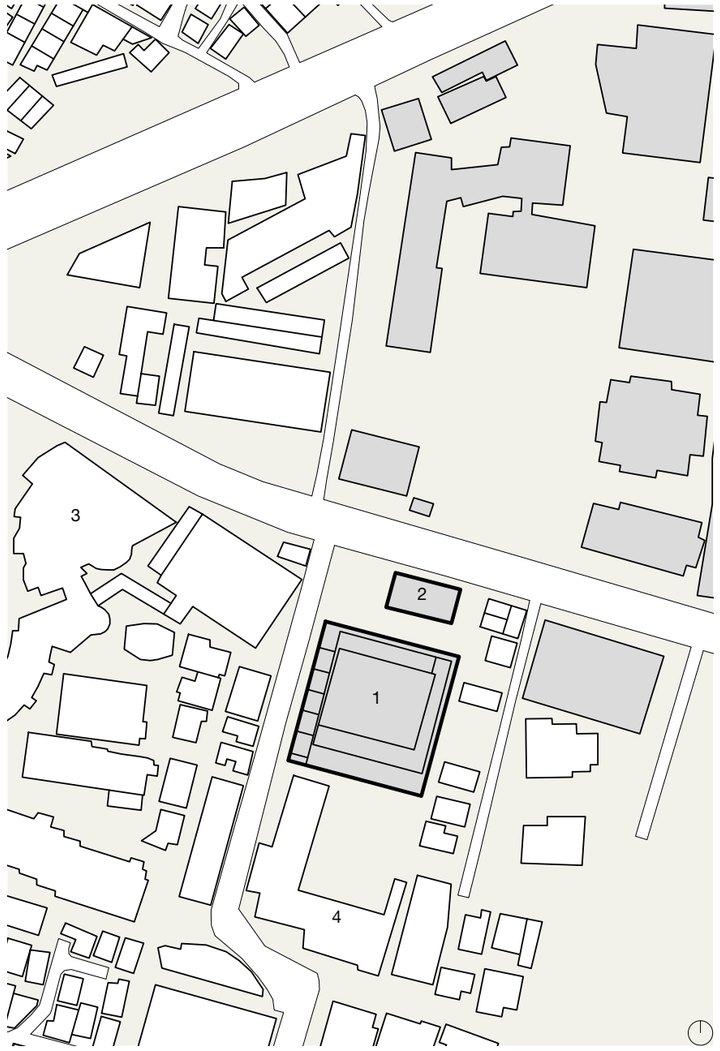
Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht

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

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

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

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



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

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

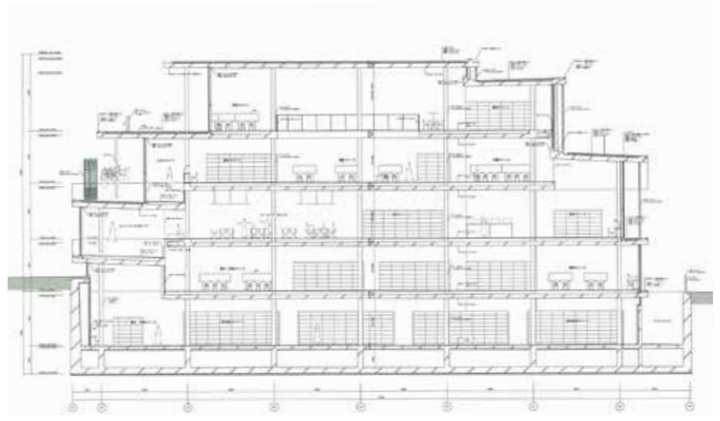


Figura 364 - Corte transversal construtivo. “Sección transversal constructiva”.

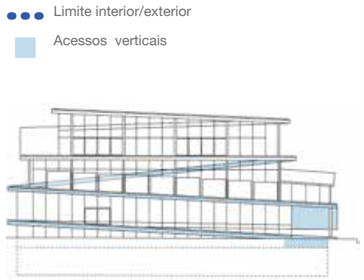


Figura 365 - Alçado norte.



Figura 366 - Planta do piso -1.





Figura 367 - Planta do piso 0.



Figura 368 - Planta do piso 1.





Figura 369 - Planta do piso 2.

Figura 370 - Planta do piso 3.

As rampas são a principal forma de acesso do edifício e circulam todo o perímetro da biblioteca, começando no lado oeste do edifício. A primeira rampa (Figura 367) no lado oeste começa a partir da leve inclinação do terreno e termina na fachada norte no início da rampa que funciona como átrio de entrada para a biblioteca. No fim da rampa de entrada, a entrada para a biblioteca é demarcada com um elemento circular, visível no canto inferior esquerdo da Figura 367.

A rampa principal de acesso do piso 1 ao piso 2 recomeça no lado oeste do edifício (Figura 369) e a última extensão da rampa acontece no lado sul da biblioteca e conecta o piso 2 ao piso 3 (Figura 370). Como é visível pelos esquemas acima através da linha tracejada, partes da rampa são exteriores e outras são interiores, havendo por vezes duas rampas paralelas sendo uma interior e a outra exterior, o que leva a criação de uma multitude de percursos. A variação entre e interior nas rampas permite que estas sirvam não só como acessos, mas também como zonas de estar e de convívio.

Para além das rampas existem também um elevador na zona sudeste do interior da biblioteca e vários tipos de escadas que permitem um acesso mais imediato aos diferentes pisos.



Rampa de entrada
Estantes de livros abertas
Estantes de livros compactas
Zonas de leitura e trabalho
Zona de trabalho e estudo de grupo
Sala de palestras
Casas de banho
Sala de convívio para estudantes
Espaço privado

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.





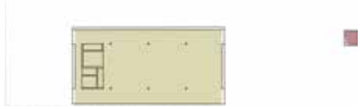


Figura 372 - Planta do piso 0.

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)

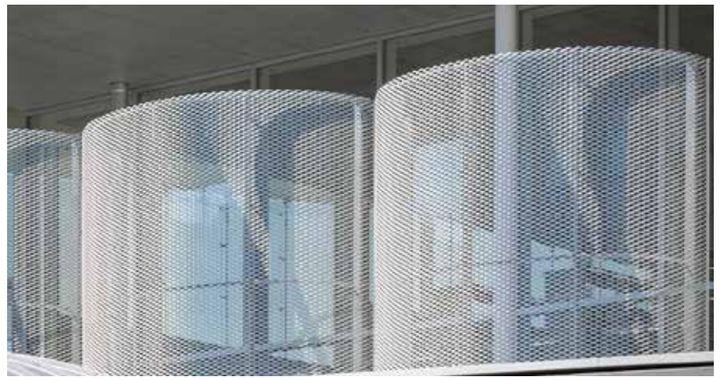


Figura 387 - Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. © Vincent Hecht



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



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



Figura 390 - Drop Chair.

2 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 a integração de Benfica na malha urbana de Lisboa.

Já durante o regime do Estado Novo, Benfica foi uma das zonas escolhidas para projetos de expansão habitacional, com a construção de edifícios modernos e infraestruturas adequadas ao crescente número de habitantes. Este processo de urbanização transformou a freguesia, que passou de uma área rural para uma zona predominantemente residencial e urbana.

Atualmente, Benfica é uma freguesia moderna e com grande movimento, marcada pela sua diversidade e riqueza patrimonial, sendo um dos principais polos residenciais de Lisboa, com uma forte ligação à história e ao desenvolvimento urbano da capital. (Bairro de Benfica, s.d.)



Figura 391 - Estrada de Benfica, 1938..



Figura 392 - 2ª Circular em construção junto à linha férrea, 1961.



Figura 393 - 2ª Circular junto à Escola do Magistério Público, 1962.



Figura 394 - Portões da Escola do Magistério Público, 1972.

1899

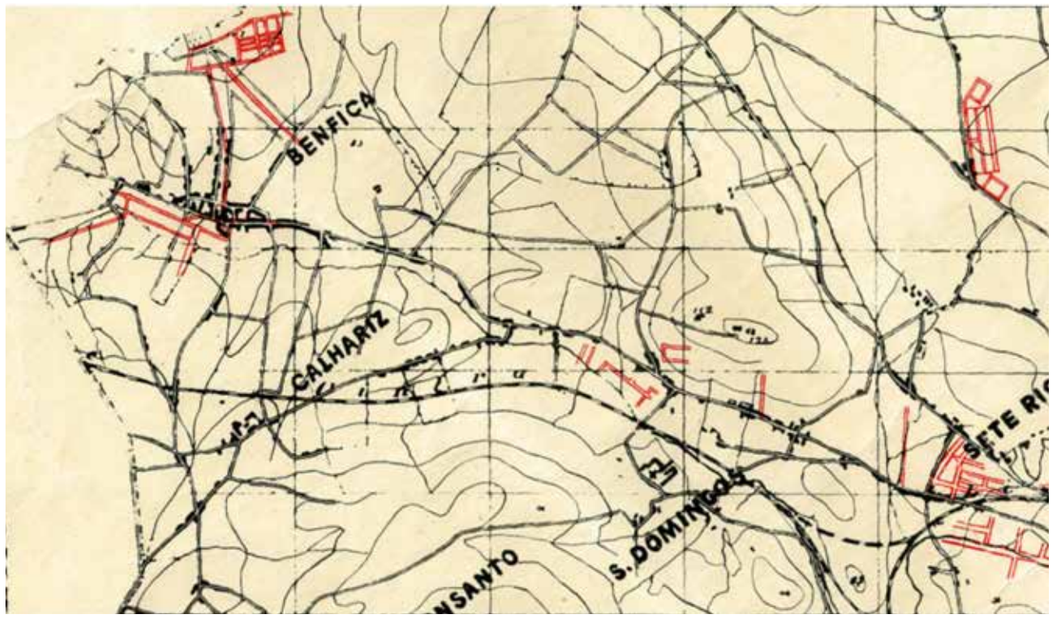


Figura 395 - Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

Em 1899, Benfica era um núcleo em expansão a noroeste da Quinta de Marrocos (0), esta já à data era delimitada a norte pela Estrada de Benfica e a sul pela Estrada de Calhariz de Benfica, podendo-se observar a linha férrea, sem nenhum apeadeiro ou estação próxima.

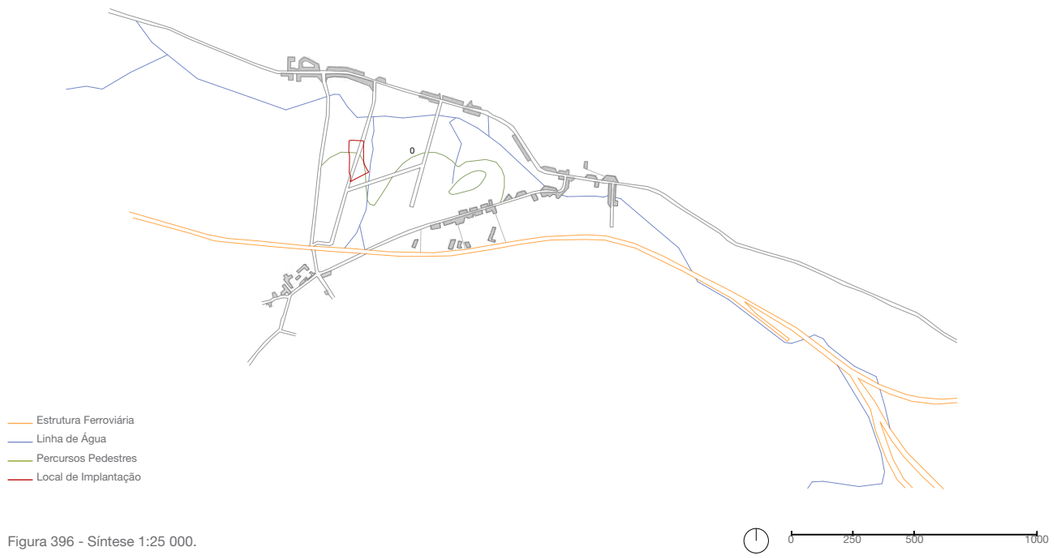


Figura 396 - Síntese 1:25 000.

1904-1911



Figura 397 - Recorte do levantamento organizado entre 1904 e 1911, por Silva Pinto e Sá Correia. Escala 1:25 000.

Ao longo de pouco mais de uma década, Benfica cresceu significativamente em torno da Quinta de Marrocos (0). No lado norte da Quinta, paralelo à Estrada de Benfica, uma linha de água secciona a propriedade em várias pequenas quintas. Ao longo da Estrada, na direção Benfica-Sete Rios, são construídos muitos edifícios, revelando um crescimento de movimento na zona, também muito relacionado à Fábrica (1) e ao Bairro Grandela (2).

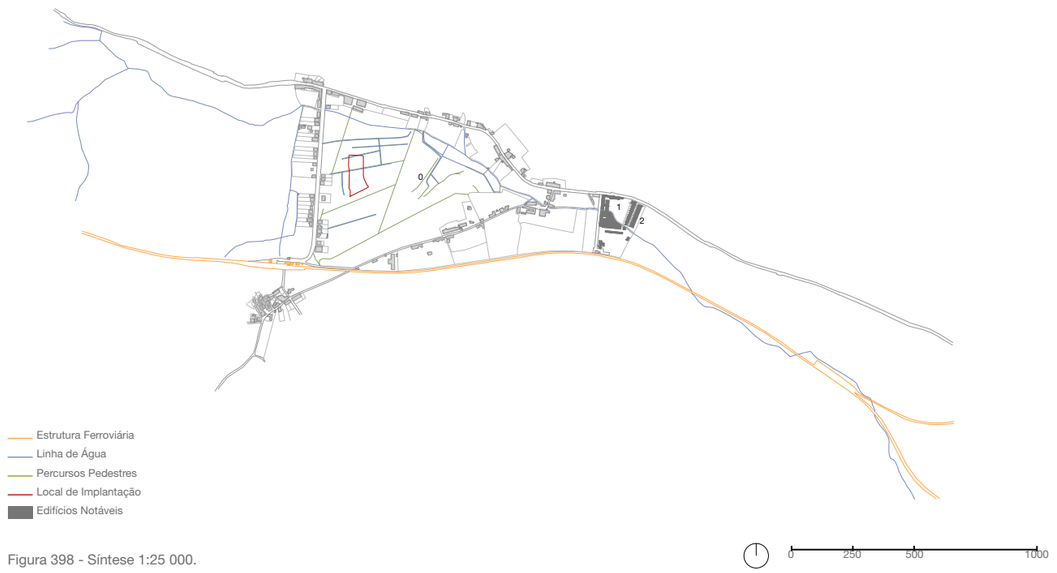


Figura 398 - Síntese 1:25 000.

1948-1960



Figura 399 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento do instituto geográfico e cadastral organizado entre 1948 e 1960. Escala 1:25 000.

No levantamento realizado entre 1948 e 1960 a malha urbana adensa-se e Benfica ganha relevância. O fluxo de pessos aumenta, agregado à construção de estabelecimentos de educação, nomeadamente o Instituto Profissional dos Pupilos do Exército (3) e a Escola do Magistério Primário (4).



Figura 400 - Síntese 1:25 000.

1970

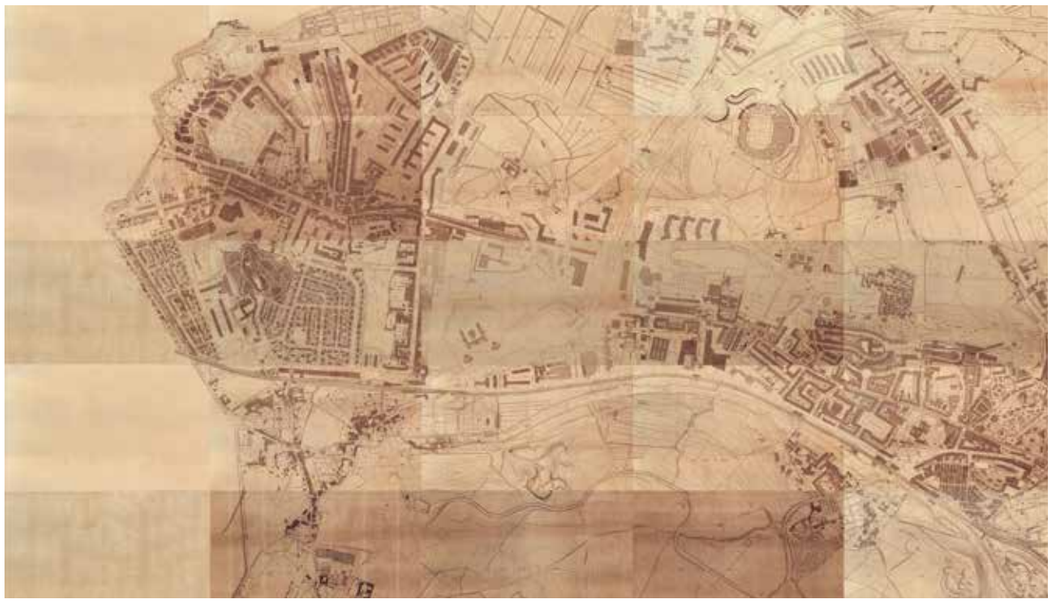


Figura 401 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000.

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



Figura 402 - Síntese 1:25 000.

1998



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

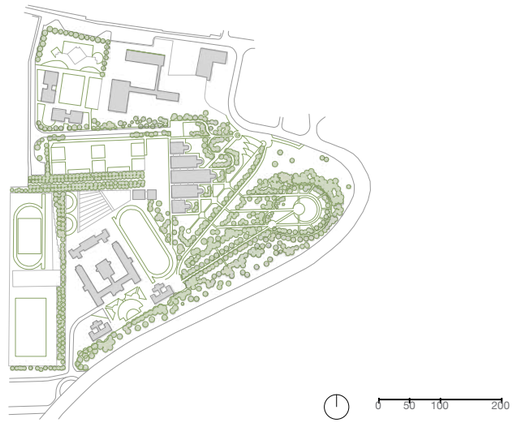


Figura 404 - Redesenho do Plano do Complexo Escolar da Quinta de Marrocos. 1:10 000.

A figura 404 é referente ao Plano do Complexo Escolar de Benfica desenhado pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira que «(...) estruturou um terreno reservado para construções escolares, integrando edificações antigas com novos edifícios previstos (...). Os estudos urbanísticos, 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.

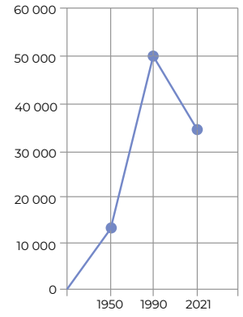


Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.

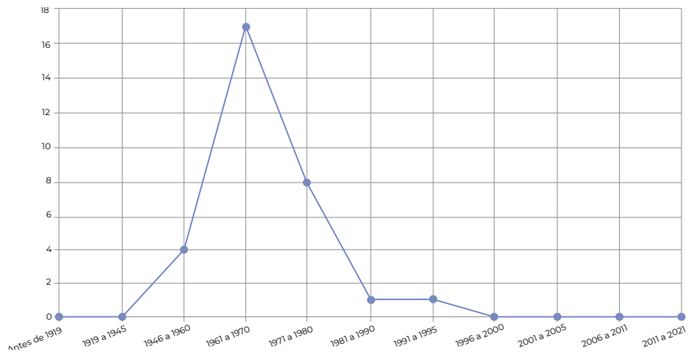


Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.

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.

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



Figura 411 - Mapa de construído e vazios.

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



Figura 412 - Mapa de equipamentos.

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

Carris

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

Rede Madrugada
202: Cais Sodré - B. Padre Cruz

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

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

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

Carris Metropolitana

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

CP - Comboios de Portugal

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

Metro Lisboa

Colégio Militar
Linha Azul: Reboleira - Santa Apolónia

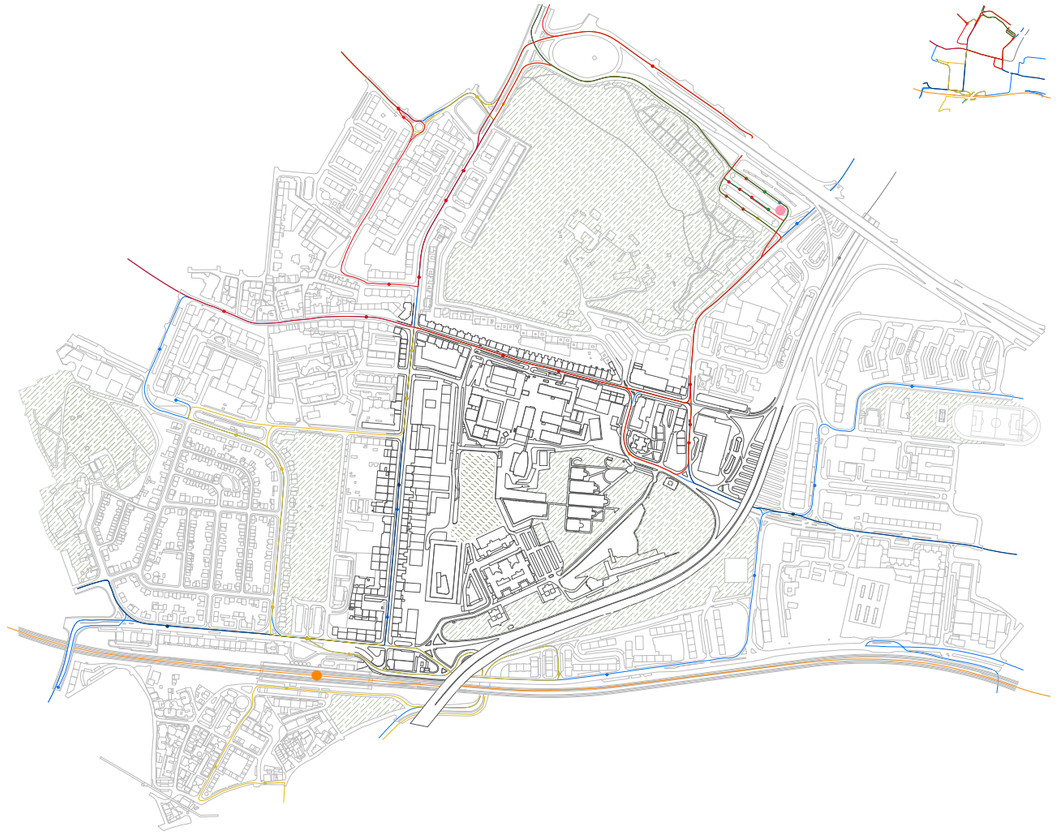


Figura 413 - Mapa da rede de transportes.

O local selecionado para a implantação da proposta de uma Biblioteca Pública está estratégicamente situado nas proximidades das escolas referidas anteriormente. Considerando que um dos principais objetivos do projeto é garantir a sua utilização por parte dos alunos e da comunidade escolar, tornou-se fundamental elaborar um mapa esquemático que represente as possíveis entradas e saídas do lote. Esta abordagem visa otimizar o acesso à biblioteca, facilitando a integração deste espaço nos fluxos diários dos utilizadores.

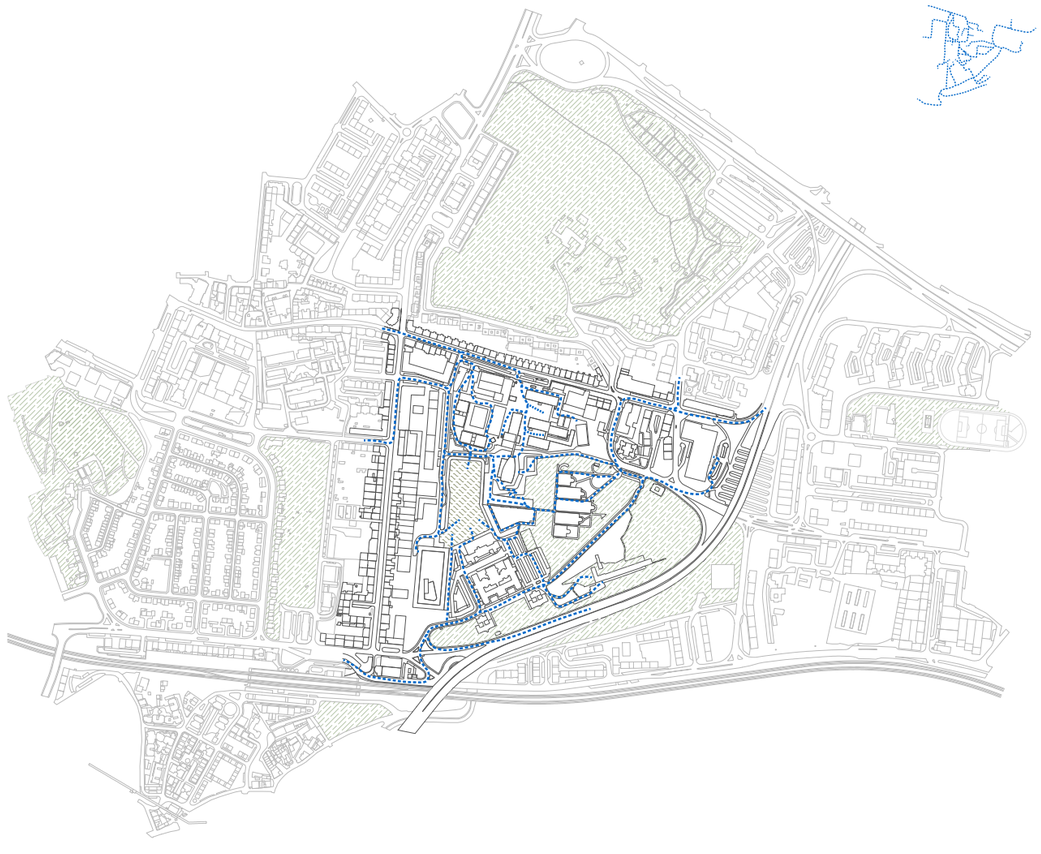


Figura 414 - Mapa de circulação/fluxos.

Estabelecimentos de Ensino



Figura 415 - Planta Geral.

(1) Jardim de Infância n º1 de Benfica

Ano de construção: 1995 (reabilitação em 2023)
Arquiteto: Reabilitação por DSNJ.arq)
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 416 - Jardim de Infância Nº 1 de Benfica.



(2) Escola Superior de Educação

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

Figura 417 - Escola Superior de Educação de Lisboa.



(3) Escola Superior de Música

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

Figura 418 - Escola Superior de Música de Lisboa.



(4) Escola Superior de Comunicação Social

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

Figura 419 - Escola Superior de Comunicação Social.





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

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

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



(6) Escola Básica Quinta de Marrocos

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

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



(7) Escola Secundária José Gomes Pereira

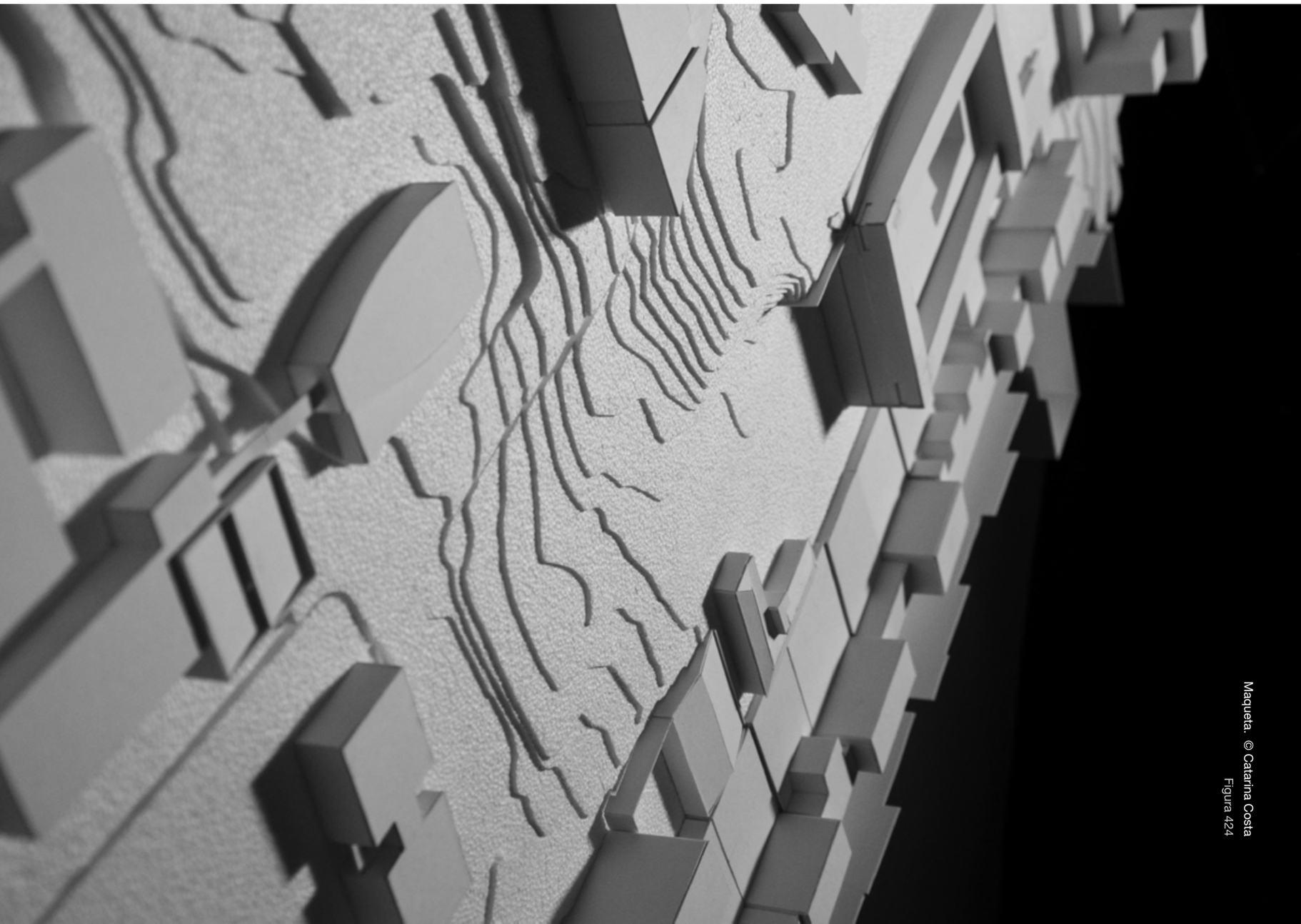
Ano de construção: 1996-1980
Arquiteto: Raul Hestnes Ferreira
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 422 - Escola Secundária José Gomes 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

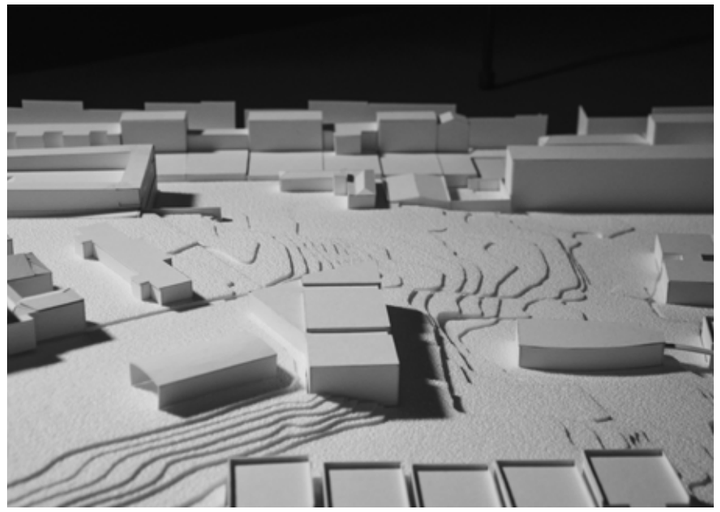


Figura 426 - Maqueta. © Catarina Costa

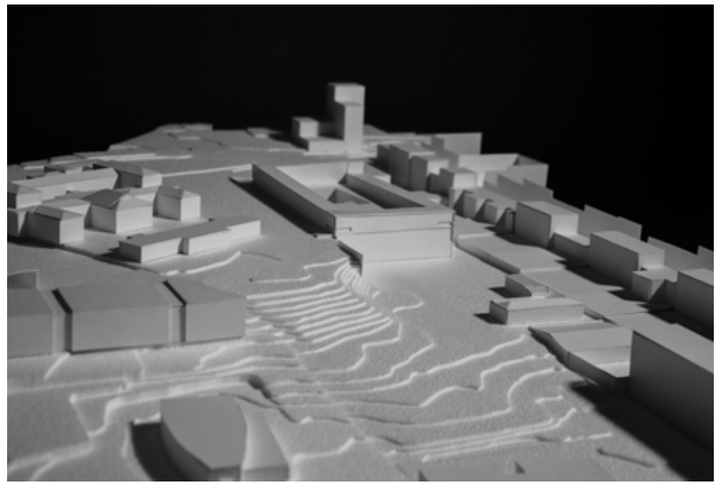


Figura 427 - Maqueta. © Catarina Costa



Figura 428 - Maqueta. © Catarina Costa

Parte 2

Introdução Parte Individual

Após o estudo do local e dos diferentes casos de estudo, inicia-se o trabalho individual, no qual este é explicado por fases de projeto, como se de uma entrega de aula se tratasse. Desta forma, existe uma constante noção do todo ao longo da leitura, melhorando o seu entendimento e compreensão das escolhas por trás do mesmo.

O trabalho é iniciado com a leitura individual do local, na qual são apontados os pontos fulcrais do território para a produção de um objeto que se relacione com este e o melhore.

Esta análise completa-se com casos de estudo que foram inspiração para o desenvolvimento do projeto. A descrição de cada um deles centra-se no que me influenciou e se destacou nos mesmos para projeto. Alguns destes edifícios já experienciei fisicamente, outros não, tendo influências somente na sua perceção e estudo através de imagens.

O texto divide-se em fases e também em temas, quase sempre por ordem cronológica, sendo representados os temas e momentos mais importantes do projeto. Por isso são escolhidas estas fases, com o objetivo de entender o processo e o que levou ao resultado final.

O caderno termina com o projeto final e as considerações finais, que representam as questões que ficaram por discutir ou resolver, deixando em aberto uma continuidade do projeto.

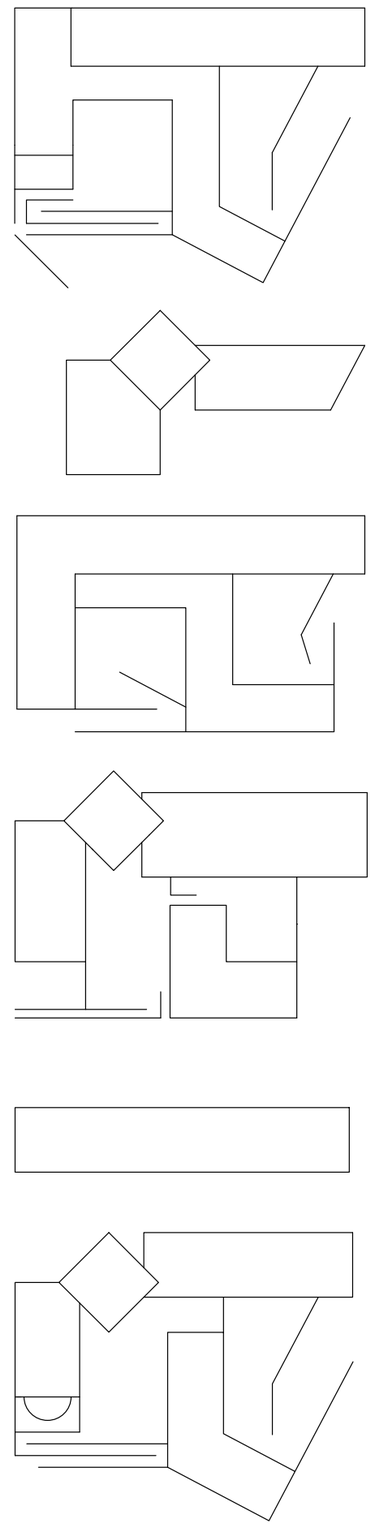


Figura 429 - Diagrama das diferentes propostas de implantação.

03

Processo Projetual
Project Process

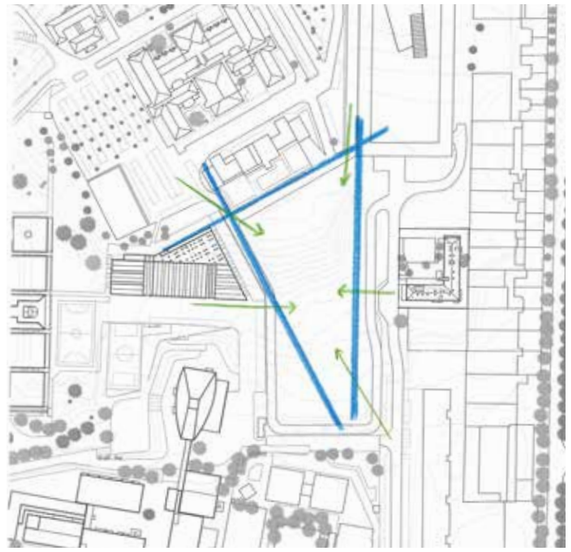














Leitura do Local

Numa primeira abordagem ao local, procurei entender as problemáticas existentes e como as poderia solucionar através do meu projeto.
Uma das mais evidentes é a presença de um muro de betão que sustenta a diferença entre duas cotas, com origem no edifício da Escola de Música. O muro proporciona um terreno de inclinação extremamente acentuada, dificultando qualquer tipo de acesso ou apropriação do espaço.

O lote está na sua totalidade ocupado com vegetação selvagem, sendo que, a única forma de o percorrer é através de uma estrada que faz o seu perímetro e que serve de acesso à garagem da Escola de Música.

Esta zona encontra-se isolada do restante tecido urbano, para além de ser vedada, somente existindo acesso pelo espaço universitário. Trata-se de um território desqualificado, situado nas traseiras de todas as escolas e no remate de uma das ruas existentes, características que não promovem a sua utilização e atravessamento.

No campus universitário existem muitos espaços de estacionamento e zonas verdes pouco qualificadas. Os edifícios, construídos em diferentes épocas, apresentam uma singularidade própria, que não procura estabelecer relações entre si.

A partir da investigação desenvolvida em conjunto com a turma, tomei conhecimento da proposta do arquiteto Raul Hestnes Ferreira para este local, que ficou por concluir, deixando em aberto o alinhamento que parte da Escola José Gomes Ferreira, pai do arquiteto em questão, e que atravessa junto ao ginásio.

O terreno tem dois alinhamentos principais proporcionados pelo ginásio e pela Escola de Música, tornando estes dois edifícios referências estruturantes para a minha proposta, na qual procuro resolver ou melhorar as ligações de forma organizada, qualificando o terreno na sua totalidade, criando espaço público para a cidade e tornando-o mais convidativo à sua utilização e permanência.

Figura 430-441 - Fotografias do local
Figura 442 - Planta de localização com alinhamentos importantes à escala 1:4000.

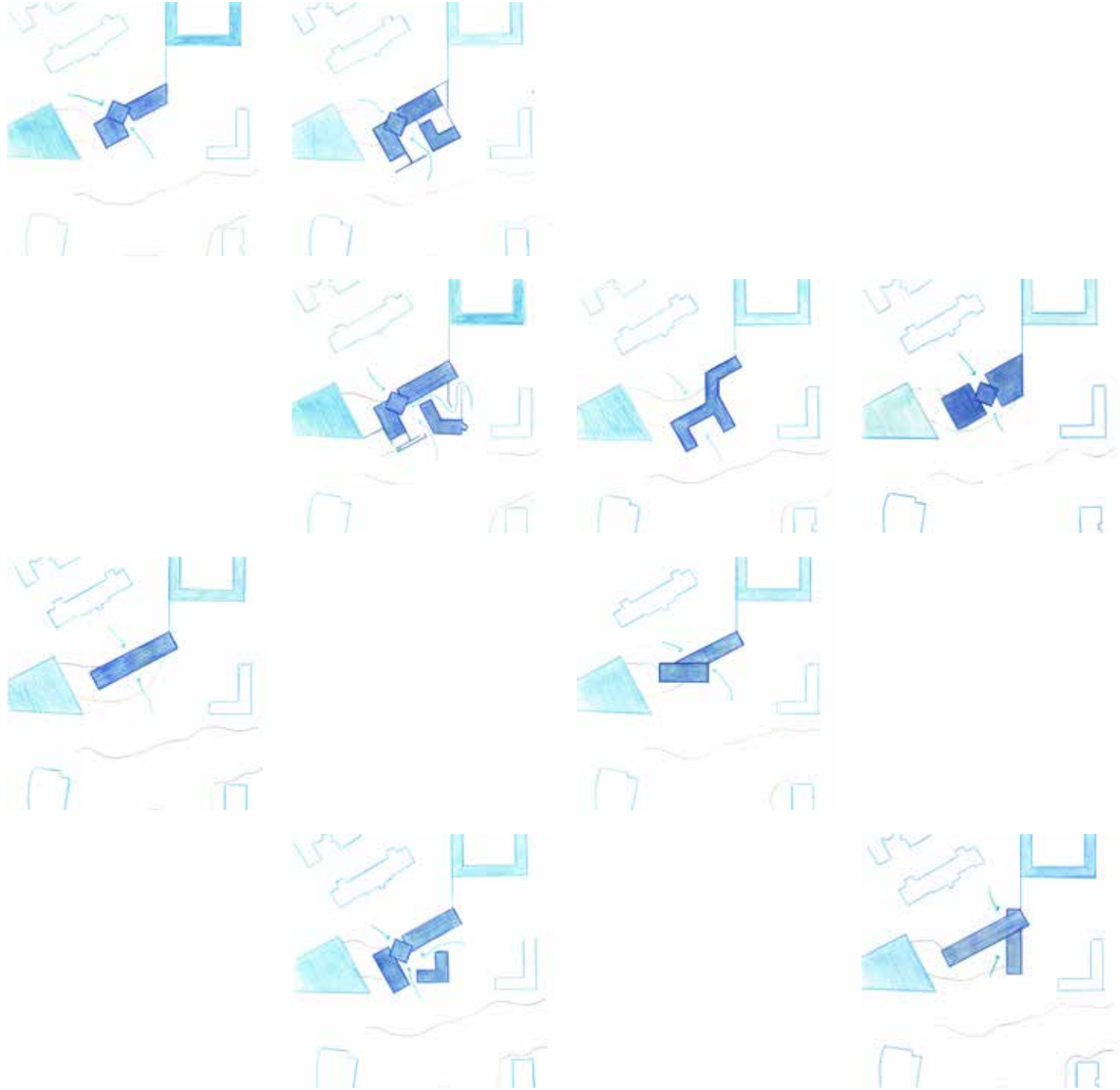


Figura 443-451 - Esquissos da implantação a lápis de cor.

Implantação

O funcionamento da proposta como elemento de costura do território levou ao estudo de várias soluções de implantação.
Procurei que o edifício funcionasse como muro de contenção, e que fizesse a transição entre as duas cotas do terreno. Desta forma, para além de resolver a inclinação acentuada, cria uma clara divisão espacial entre os dois níveis, permitindo acesso através do projeto e circulação pedonal pelo exterior.

O processo de projeto inicia-se com a remoção de todas as estradas e gradeamentos existentes, permitindo assim estudar livremente os percursos e a utilização pedonal do projeto sem condicionantes. Posteriormente, foi realizada uma proposta que deu solução aos elementos retirados.

Guiei-me pelos três alinhamentos anteriormente mencionados, procurando estabelecer conexões entre eles.

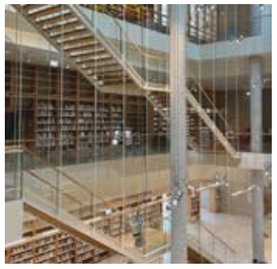
A separação da biblioteca principal da biblioteca infantil teve origem na análise do caso de estudo atribuído no início do ano, a Biblioteca Municipal de Marvila, que apresenta um programa similar. Neste caso, foram necessárias obras posteriores devido à propagação do ruído, produzido pelas crianças nas áreas comuns, para a biblioteca principal, resultado de uma conexão inadequada entre os espaços. Na proposta agora desenvolvida, o átrio funciona como elemento de articulação entre as duas bibliotecas, tendo em conta que o mesmo será utilizado por diversas faixas etárias.

Na página anterior, apresento diferentes variações de implantação realizadas ao longo do ano, algumas desenvolvidas de forma mais aprofundada que outras.

De várias ideias que apresentei numa fase embrionária do projeto, acabei por avançar mais significativamente com uma delas numa primeira fase. A partir daí, surgiram ligeiras variações pelo ajuste de proporções do projeto e pela necessidade de cumprir a área solicitada no enunciado do concurso. Num determinado momento, e na tentativa de resolver situações de conflito com o enunciado, acabei por experimentar implantações alternativas, acabando por retomar uma ideia anterior, com alterações substanciais nas suas dimensões.













Centro Cultural da Fundação Stavros Niarchos Renzo Piano
Grécia | 2016

O Centro Cultural agrega diferentes programas e funciona como um ecossistema integrado na cidade.

A entrada pode ser feita pela cota superior, percorrendo o jardim, ou pela cota inferior, junto ao espelho de água. Em ambos os casos, o edificado apresenta-se inicialmente mais oculto, revelando-se progressivamente ao longo do percurso, no qual se vai experienciando o espaço exterior. Os muros de betão sustêm simultaneamente o edifício e o jardim, ocultando a ágora que, em oposição aos elementos maciços, abre completamente o programa através de grandes fachadas de vidro. Esta solução propõe uma forte conexão visual entre o interior e o exterior, transformando o pátio numa zona de recepção e, simultaneamente, num espaço de permanência.

O edifício agrega a Ópera e a Biblioteca Nacional da Grécia, programas separados por um átrio onde se localizam a recepção principal e a cafetaria.

É possível identificar a biblioteca a partir do exterior, onde, através do vidro, se avistam grandes estantes de livros.

A biblioteca apresenta vários espaços de trabalho e leitura. A única ligação visual com o exterior é a fachada orientada para a ágora, estabelecendo uma relação constante com este espaço. Existe um elemento central onde se concentram algumas das salas, sendo esse elemento definidor na organização da biblioteca, dividindo-a, mas permitindo que os diferentes espaços se revelem progressivamente e se relacionem entre si.

Museu da Coleção de Design da Bahaus Álvaro Siza
China | 2018 Carlos Catanheira

O terreno deste projeto localiza-se entre duas vias principais, o que motivou uma proposta de implantação menos comum, em forma de triângulo. Esta geometria resulta em três arestas que funcionam como três edifícios distintos num só.

O vazio criado entre os três edifícios transforma-se num espaço exterior privado que permite a entrada de luz, bastante controlada no edifício. Este controlo advém do programa de museu, que exige uma rigorosa gestão de luz natural.

Uma das pontas deste triângulo marca a entrada principal, que se destaca por uma cobertura elevada circundada por paredes, como uma extensão do edifício em alçado. No seu interior existe um vazio de sete metros acima da cota do chão, que antecede as portas de entrada do edifício.

Nas fachadas, os vãos são escassos, criando uma grande continuidade de superfície opaca em arenito vermelho no exterior. Esta continuidade destaca zonas de recorte na fachada, revestidas a mármore branco no interior, criando uma dualidade entre o interior e o exterior, definidora dos seus limites.

Figura 452 - Ágora do Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 453 - Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 454 - Ágora do Centro Cultural da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 455 - Bilbioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 456 - Bilbioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 457-459 - Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018.
Figura 460 - Sala de Exposições do Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018.
Figura 461 - Entrada do Museu da Coleção de Design da Bahaus, Hangzhou, 2018.







Museu Nacional de Arte Ocidental Le Corbusier
Japão | 1959

O edifício apresenta-se como uma “caixa” fechada para o exterior, não só pela fachada que, em primeira instância, é bastante opaca, mas também por se elevar relativamente à cota da rua, propondo uma relação menos direta com o espaço público.
A entrada faz-se através de uma praça, criando um espaço de transição para o edifício.

O piso de entrada encontra-se recuado relativamente aos limites do edifício, mas completamente envidraçado, o que permite um controlo de luz e, ao mesmo tempo, uma grande transparência desse piso em relação à praça.

No interior, a luz natural está sempre presente no museu, destacando o espaço central que se estende a toda a altura do edifício, iluminado por uma claraboia, e define o espaço principal que se encontra em constante relação com os espaços envolventes.

As escadas de acesso ao piso superior apresentam uma guarda bastante leve, o que intensifica a estereotomia dos degraus.






Biblioteca Municipal de Marvila Raul Hestnes Ferreira
Portugal | 2018

Ao entrar, somos conduzidos para um espaço central que constitui o momento principal da biblioteca. Os percursos pelo edifício realizam-se sempre em seu redor, criando ligações entre os diferentes espaços.

Trata-se de uma biblioteca com programa e áreas similares à da nossa proposta. A forma como o programa se divide propõe a existência de duas partes distintas, os serviços internos e a biblioteca, ligados apenas por um corredor.
Esta divisão entre o programa mais público e o mais privado permite criar uma zona de trabalho mais calma e afastada do utilizador comum.

Na zona infantil existe um acesso direto a um espaço exterior, permitindo que as crianças possam também brincar ou participar em atividades educativas, aumentando as possibilidades de utilização da biblioteca.

O edifício é construído em betão à vista, com vãos interiores de caixilharia em madeira, de forma a proporcionar controlo acústico, mas mantendo a transparência entre os espaços.

Figura 462 - Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959.
Figura 463 - Escadas Exteriores do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959.
Figura 464 - Espaço Central do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959.
Figura 465 - Interior do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959.
Figura 466 - Sala de Exposições do Museu Nacional de Arte Ocidental, Tóquio, 1959.
Figura 467 - Fachada da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018.
Figura 468 - Espaço Central da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018.
Figura 469 - Entrada da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018.
Figura 470 - Zona de Informática da Biblioteca Municipal de Marvila, Lisboa, 2018.














Jardim da Fundação Stavros Niarchos Renzo Piano
Grécia | 2016

O jardim, apesar de ter uma gestão privada, mantém uma relação direta com a cidade, prolongando os alinhamentos das ruas nos seus percursos principais. Entre estes, encontramos percursos alternativos, de menores dimensões, que atravessam as diferentes zonas do jardim e convergem numa clareira, a alameda, concebida como um espaço livre e versátil para diversas atividades. O jardim vai subindo até ao edifício, evitando cantos mortos e promovendo uma continuidade espacial. Com diferentes acessos, funciona simultaneamente como espaço de estar e de percurso, complementando o programa do centro cultural.

As árvores e arbustos funcionam como “paredes” que dividem e criam privacidade entre as zonas, transformando os percursos numa descoberta e conferir-lhes autonomia.

Apesar de se localizar no centro da cidade, próximo de uma avenida e de uma via rápida, o jardim isola-nos, propondo um lugar mais sossegado para ler, correr, brincar, entre outras atividades.

Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian Gonçalo Ribeiro Telles
Portugal | 1969

Embora situado numa zona de intenso tráfego no centro de Lisboa, através do posicionamento estratégico das árvores e arbustos, que funcionam como parede visual e sonora, o jardim reduz o ruído e o movimento exterior, oferecendo um espaço de descanso e silêncio.

Dada a existência de um percurso de água e a diversidade e dimensão da vegetação, cada caminho, uns mais largos, outros mais estreitos, aproxima-nos da natureza e propõe a exploração e descoberta do jardim, criando diferentes espaços de estar.

O jardim e o edifício conectam-se de forma harmoniosa, motivando a sua coexistência. O edifício, no seu interior, explora essas valências e integra a natureza nas salas de exposições e auditórios.

Figura 471 - Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 472 - Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 473-476 - Jardim da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 477 - Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969.
Figura 478-479 - Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969.
Figura 480 - Loja da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969.
Figura 481 - Grande Auditório da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969.
Figura 482 - Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1969.

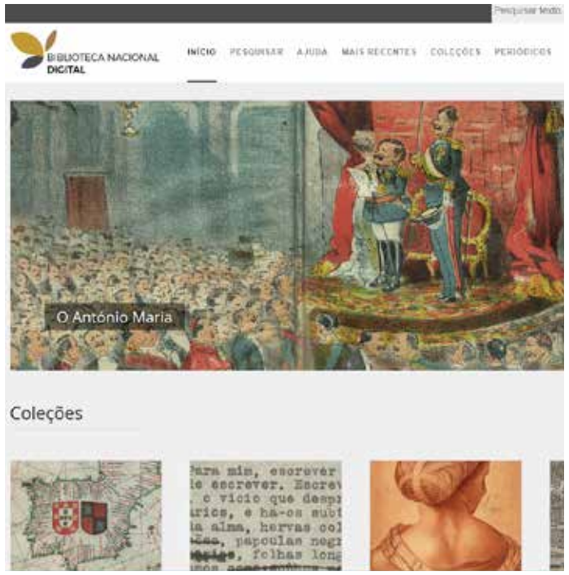










Figura 483 - Biblioteca digital da Biblioteca Nacional de Portugal, 2025.
Figura 484 - Unidade móvel da biblioteca itinerante da Fundação Calouste Gulbenkian, Batalha, 1996.
Figura 485 - Leitores de uma biblioteca itinerante, sem local, anterior a 1984.
Figura 486 - Unidade móvel da biblioteca itinerante da Fundação Calouste Gulbenkian, Lagos, 1960.
Figura 487 - Leitores de uma biblioteca itinerante, Pombal, 1961.

O que é uma biblioteca?

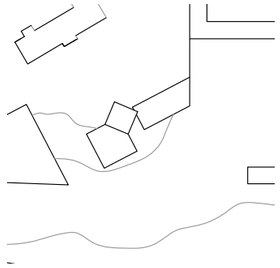
Segundo o dicionário, o significado de biblioteca é “Edifício ou sala onde estão conservados ou arrumados, de forma organizada, livros e documentos destinados à leitura” (Academia das Ciências de Lisboa, 2001, p. 523), e é isso que imaginamos quando pensamos numa biblioteca. Contudo, a origem da palavra vem do grego e significa “depósito de livros”, o que dá abertura a muito mais possibilidades.

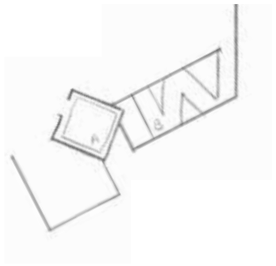
Em tempos, as bibliotecas não eram de acesso público e, por isso, o saber não estava partilhado com todos. Atualmente, existe em Portugal uma rede de bibliotecas municipais e nacionais, para além de existirem bibliotecas digitais ou repositórios de trabalhos, entre outras de fácil acesso. Com as novas tecnologias, já nem é necessário deslocarmo-nos a um local físico, basta, utilizando um telemóvel, tablet ou computador, abrir uma página e aceder a uma vasta e infindável panóplia de bibliotecas digitais, tornando o acesso ao conhecimento mais fácil do que nunca.

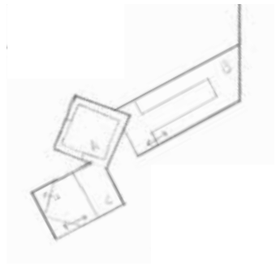
Um marco na história da promoção da leitura em Portugal foi a rede de bibliotecas itinerantes Gulbenkian, que existiram entre 1958 e 2002. Estas bibliotecas eram unidades móveis que passavam por várias localidades junto das populações com menos acesso à cultura e à educação.

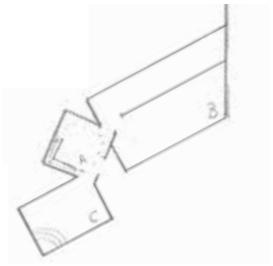
Dado isto, a leitura e a aprendizagem podem acontecer em qualquer lado, num jardim ao ar livre, na praia com o som do mar, no quarto com uma luz de candeeiro, num café com pessoas a conversar ou numa sala em silêncio.

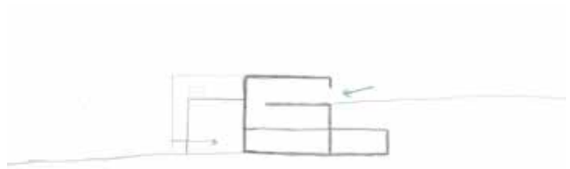
Então, se a biblioteca e o ato de ler podem adquirir diferentes formas, como é que uma biblioteca pode apresentar essas possibilidades?

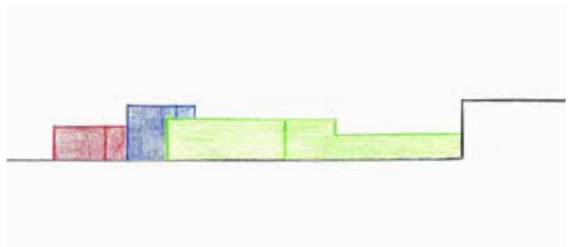


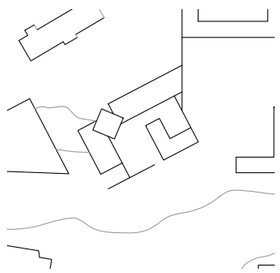














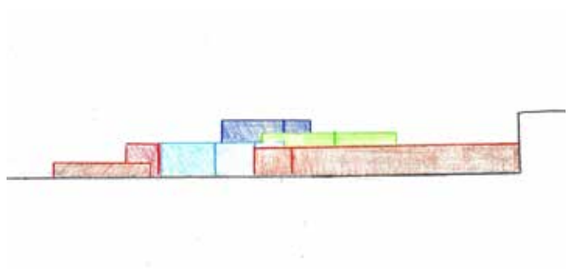


Figura 488 - Planta de implantação proposta, primeira ideia.
Figura 489-491 - Plantas esquemáticas, primeira ideia.
Figura 492 - Corte esquemático, primeira ideia.
Figura 493 - Alçado, primeira ideia.
Figura 494 - Planta de implantação, fase 01.
Figura 495 - Planta esquemática, fase 01.
Figura 496 - Alçado, fase 01.

Projeto Fase 01

As primeiras ideias desenvolvem-se a partir do primeiro esquiço de implantação, sem pensar ainda nas regras de áreas necessárias ou nas especificidades de cada zona da biblioteca, mas somente nos quatro momentos principais, biblioteca principal, biblioteca de crianças, átrio e serviços internos, e de que forma se irão distribuir.

Procurasse realizar um edifício-muro que tenha acesso pelas duas cotas e que, ao encostar mais ao lado sul do terreno, termine os limites do espaço do campus com um local de estar para os estudantes e abra espaço na zona norte para um jardim público.

O átrio desenvolve-se como espaço central do edifício e elemento distribuidor, com uma entrada na cota superior e outra na inferior. Para além das enumeradas, nasce também uma entrada para a biblioteca principal encostada ao muro, com origem no percurso da Escola de Música. No piso de baixo, começa a surgir, através da composição do edifício, um espaço intermediário de entrada com possibilidade de se tornar num espaço de estar.

Dado que o edifício se desenvolve em altura, procuro criar uma relação constante entre cada piso da biblioteca, com o objetivo de percecioná-lo e senti-lo como um espaço na sua totalidade.

De forma a aproveitar a luz natural norte, que é a mais adequada para a leitura e trabalho, além de proteger os livros, opto por abrir a biblioteca na sua totalidade a norte. Esta estratégia permite maximizar a entrada de luz, uma vez que a biblioteca está enterrada num dos seus lados, abrindo para norte o seu maior vão.

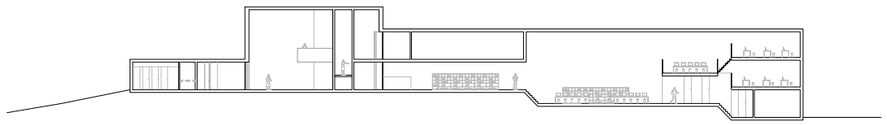
A evolução desta ideia, e considerando o programa pedido, levou-me a organizar onde poderia ficar colocado cada elemento, lançando uma nova ideia de implantação ligeiramente mais controlada em termos de dimensões em relação à anterior.

A expansão dos serviços internos para outro edifício permite a criação de espaços exteriores mais resguardados, com o objetivo de dar mais possibilidades de vivência do conjunto e estabelecer uma relação mais próxima com a biblioteca. O facto de o terreno subir alguns metros confere liberdade para trabalhar com as diferentes cotas e, da mesma forma que no interior se criam relações entre espaços, aqui estabelecem-se relações entre os pátios. Esta conexão é apenas visual, sem passagem física entre eles, com o propósito de manter tudo ligado e de funcionar como um edifício na sua totalidade.

A ideia de muro mantém-se através do edifício e de planos verticais, de forma a assegurar a contenção de terras e a proporcionar zonas exteriores, pois não é necessário que tenha cobertura para criar espaço. Existe a tentativa de suavizar a “subida”, para quem olha da cota inferior, através da sua geometrização. Assim, propõe-se um lado em que se vê o edifício completo e, na cota superior, procura-se transmitir a sensação de uma escala diferente através da subida de somente um piso na cota 90 e, assim, aparentar ser um edifício mais pequeno. A altura do mesmo tem como objetivo também responder às cotas dos edifícios circundantes.

A ideia de espaço intermediário de entrada ganha dimensão e origina um espaço público com liberdade para acolher variadas atividades, onde os programas gerais (átrio, biblioteca principal, biblioteca infantil e serviços internos) se relacionam entre si.

O elemento do átrio mantém-se sobrelevado em relação aos outros, destacando-se como a entrada da biblioteca.



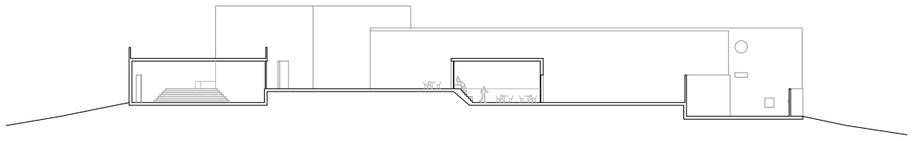


Figura 497 - Corte do átrio e da biblioteca principal.
Figura 498 - Corte da cafetaria e biblioteca infantil.

No diagrama anterior era possível perceber as diferentes cotas dos pátios em relação uns com os outros. Contudo, faria mais sentido elevar o pátio e abrir ligações ao exterior, de modo a que este não se tornasse apenas num espaço de permanência, mas também de passagem, com o intuito de oferecer mais valências à biblioteca. Desta forma, abre-se outra entrada através desse pátio, tornando-se a entrada de serviço.

Ao começar a trabalhar com as áreas, apercebo-me da falta de área existente na implantação. Para responder a esta questão, aumento as dimensões do edifício, usando sempre uma métrica estrutural de 5x5 metros, de forma a manter os edifícios proporcionais entre si.

A cafetaria foi o primeiro programa colocado, pois interessava-me que funcionasse como elemento conector dos dois pátios e de fácil acesso, propondo a ideia de local de encontro. Aproveitando as diferenças de cotas, é desenhado um espaço de estar em auditório, proporcionando áreas de leitura e a criação de uma zona para apresentação de livros, entre outros eventos da biblioteca. A partir daí, os programas estavam divididos de forma geral e comecei a trabalhar mais a organização interior.

Ao trabalhar os pátios por níveis, proponho que essa relação se estenda às bibliotecas e, desta forma, promover a conexão com os espaços exteriores, dividindo as zonas da biblioteca por níveis e não por paredes, melhorando a sua articulação. No centro da biblioteca principal, aumento o pé-direito até ao teto e crio pisos intercalados com cotas de teto mais baixas, propondo diferentes espaços de trabalho que mantêm sempre conexão com o espaço central, à exceção da casa de banho, das salas de apoio a invisuais e da sala de informática. Na sua entrada, o pé-direito é mais baixo, colocando a sala polivalente por cima, de modo a reforçar a centralidade do espaço do meio da biblioteca.

Já na biblioteca infantil, sigo a mesma lógica, apesar de a conexão não ser feita ao pátio de entrada, mas sim a um outro mais resguardado e privado, na cota mais baixa. Este espaço exterior funciona como uma extensão da sala de animação, em anfiteatro, colocando por cima o ateliê de expressão.

Relativamente aos serviços internos, o programa exige mais compartimentação: salas de informática, de pessoal, de reuniões, arrumos e casa forte. Por isso, utilizo esses espaços como elementos divisores do espaço de trabalho, de forma a estruturar o espaço que funciona em conceito open space. É solicitado também um depósito de documentos/livros que, exatamente por conter objetos sensíveis à luz, é colocado no piso mais baixo, do qual parte se encontra enterrada.

O átrio, por possuir duas entradas em diferentes cotas, procura convidar o utilizador a descer quando entra pela cota superior, promovendo uma conexão direta com a receção.

Gradualmente, começo a pensar nos alçados. Procuro que exista um contacto entre os pátios e as bibliotecas e, por isso, desenho um grande vão ao longo de toda a sua extensão, refletindo a ideia de abrir o edifício para dentro e fechá-lo para fora, aproveitando a luz norte.

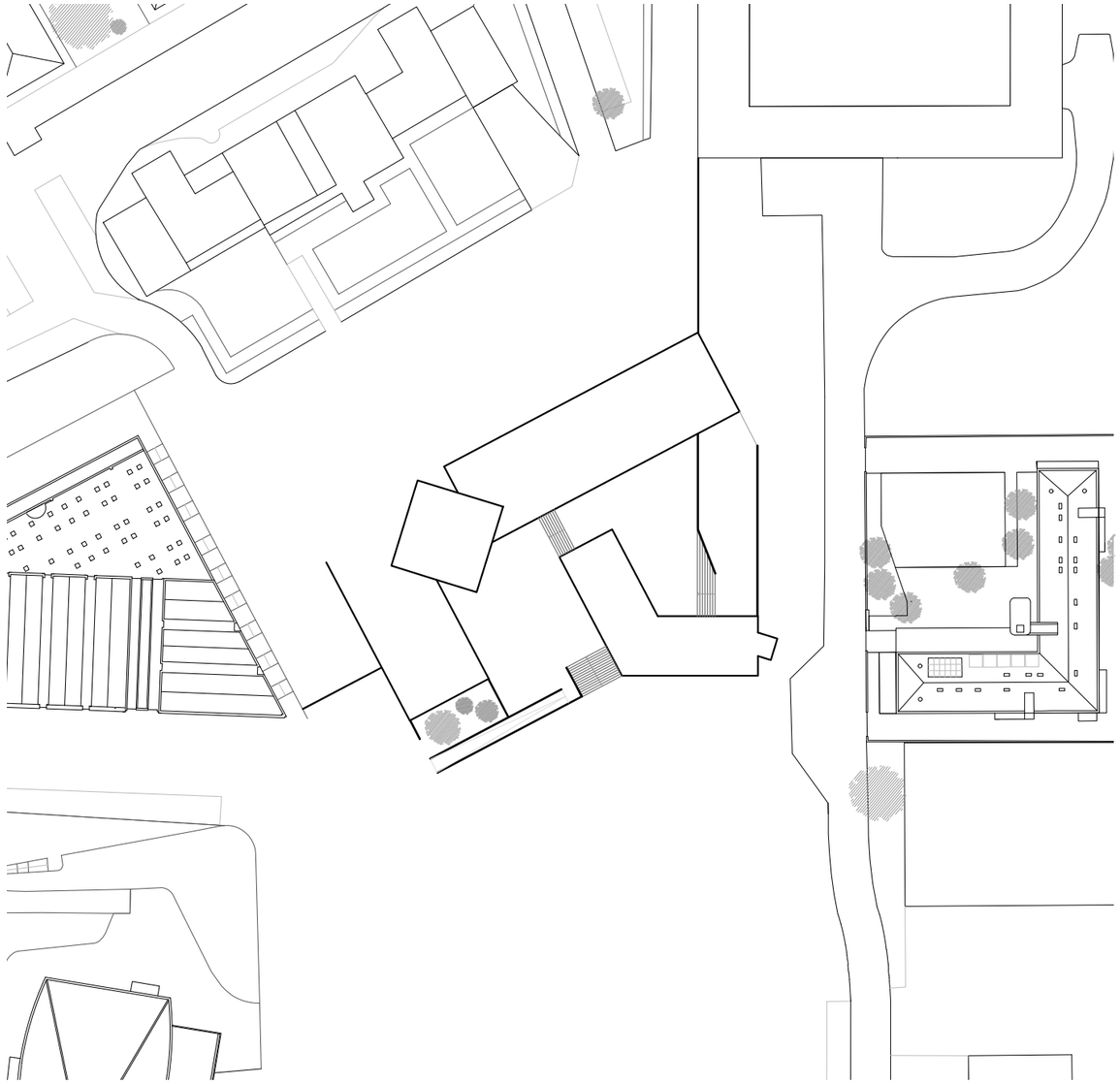




Figura 499 - Planta de implantação, fase 02.
Figura 500 - Planta do primeiro e segundo piso, fase 02.



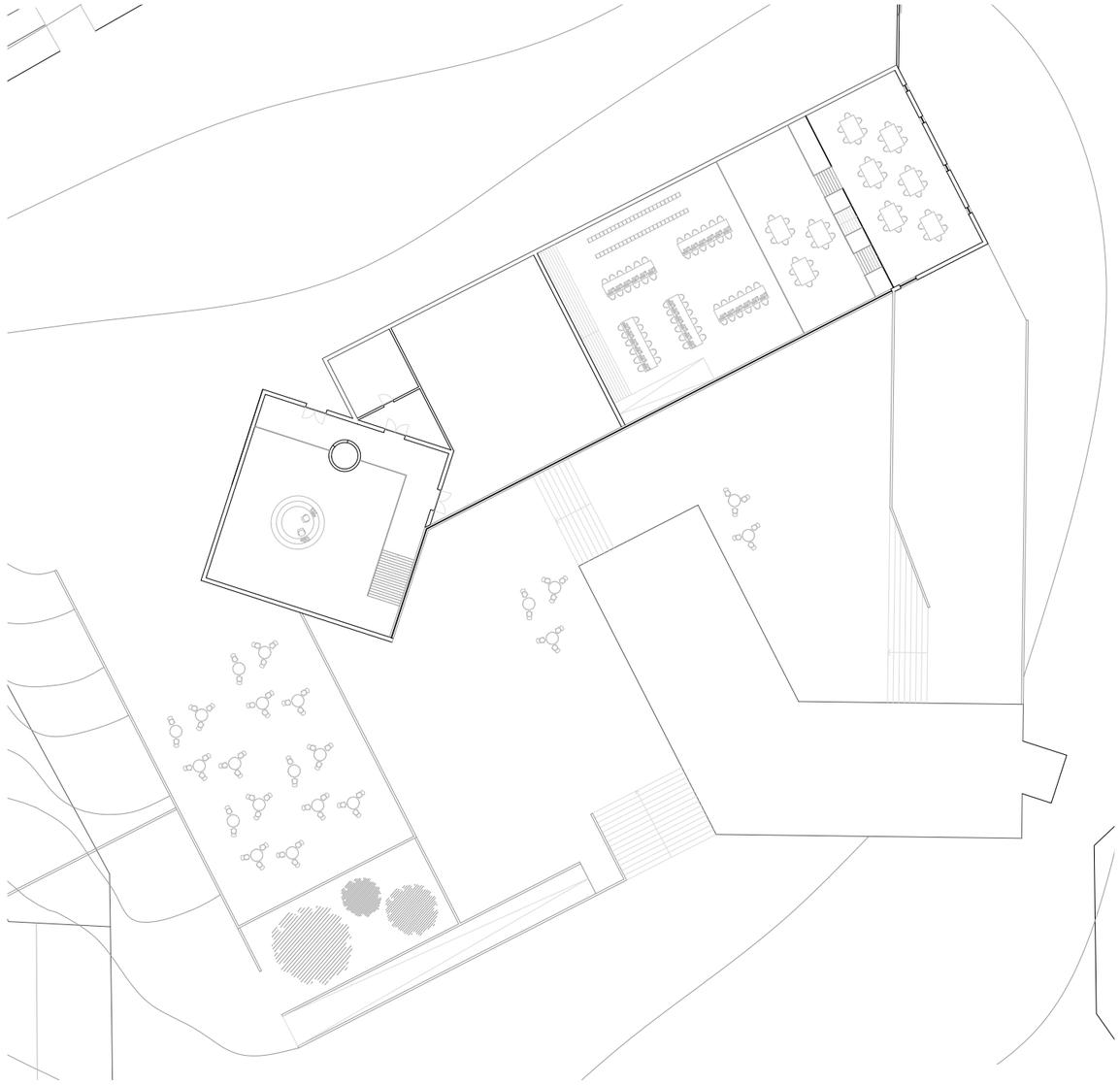
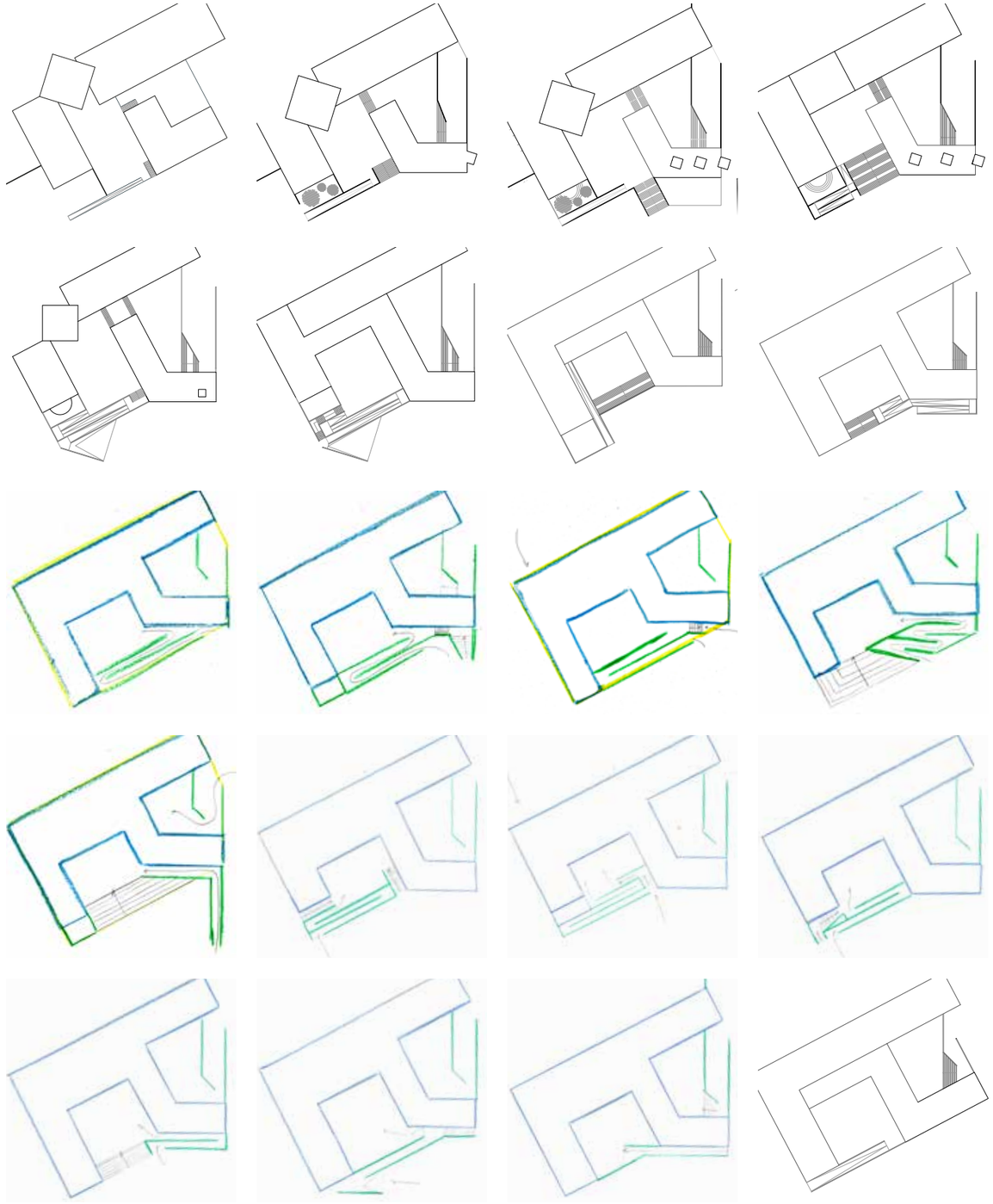


Figura 501 - Planta do terceiro e quarto piso, fase 02.
Figura 502 - Planta do quinto e sexto piso, fase 02.



Acessos

A forma como se acedia aos pátios passou por várias fases e múltiplas tentativas erro. O princípio era ir descobrindo o edifício e que ambos os momentos de transição da rua para os pátios mantivessem essa ideia, o acesso pelo jardim e pela rua/serviços. As diferentes versões tinham de contemplar a possibilidade de acesso para mobilidade reduzida, o que dificultou o processo, pois existia uma diferença de quatro metros entre o pátio de entrada e o jardim.

Foi essencial trabalhar tanto com desenho à mão como com o computador, mantendo um processo de ida e volta entre ambos, para chegar a uma conclusão.

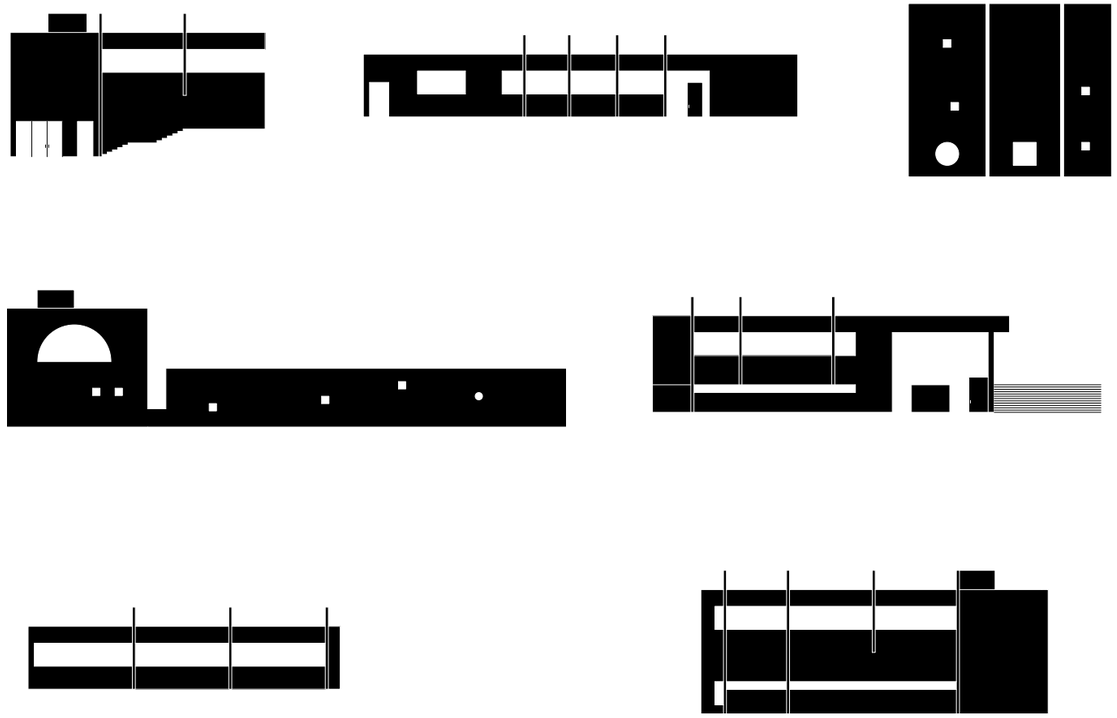
Ao decorrer do estudo de acesso pelo jardim, era complicado articular as escadas e as rampas, dados os quatro metros de desnível, pois o percurso ficava extremamente longo e cansativo. Para além disso, tornava-se muito direto, não respeitando o conceito inicial, tendo em conta que o objetivo era que este acesso fosse o que dava continuidade ao jardim e, por isso, tinha de ser convidativo.

Após avançar em projeto e modificar as curvas de nível, passei de quatro para dois metros de diferença, o que facilitou a resolução. Por isso, tomei a decisão de não ter escadas e propor somente rampa. Assim, o alinhamento da proposta final propõe um acesso direcionado para o jardim e para o alinhamento proveniente da escola José Gomes Ferreira.

O acesso pela rua teve menos alterações. Era com o objetivo de ser percorrido pelo público, mas também como local de entrada de serviço, com lugar para parar os camiões. Contudo, ao ajustar na implantação, esta foi ganhando melhores proporções e, a certo ponto, já não fazia sentido a entrada de carrinhas, pois as dimensões eram demasiado reduzidas. Assim, as carrinhas passaram a entrar diretamente pela estrada, abrindo espaço para que esta entrada fosse apenas de acesso pedonal. O facto de o acesso pelo jardim se ter direcionado para a Escola José Gomes Ferreira justificou a importância deste acesso.

Por último, o acesso feito pela cota superior manteve-se sempre muito similar, propondo uma pala como elemento de apoio à transição de espaços.

Figura 503-522 - Estudo de acessos por ordem cronológica.





Projeto Fase 03

É necessária a ligação do depósito de documentos às bibliotecas para facilitar a distribuição de livros. Por essa razão, foi proposto estender o depósito por baixo dos pátios até à biblioteca, reorganizando essa zona para receber os livros. O facto de, na fase anterior, os pisos dos serviços internos não terem conexão resultava da intenção de manter o depósito isolado e de que todos os acessos da biblioteca partissem do pátio principal. Contudo, não fazia sentido ter as descargas a acontecer de um lado e a receção de documentos do outro, por isso, coloco escadas ao centro do edifício e um elevador no acesso pela receção.

Uma das minhas maiores dificuldades neste volume foi a coerência entre os dois alinhamentos e de que forma estes teriam implicações no espaço. Ao reorganizar o funcionamento dos serviços internos, são criados gabinetes para alguns funcionários e, pelo facto de separar a cafetaria do átrio, ligo a casa de banho destinada aos funcionários à cafetaria, de forma a dar também esse apoio.

Nenhuma das bibliotecas tinha acesso para pessoas com mobilidade reduzida e, por ser impossível colocar rampas de 6% de inclinação que não se alongassem excessivamente (apesar de se ter tentado) são colocados elevadores, sendo por isso necessária uma restruturação de ambas as bibliotecas, em especial a das crianças. Esta biblioteca também não tinha conexão com o pátio pois, ao entrar, estava-se já na cota do mesmo, o que tornava incoerente a ideia que pretendia desenvolver. Resolvo esta questão mantendo a cota de entrada na maioria do piso e descendo de nível por um dos lados.

Trabalhar as bibliotecas em diferentes níveis cria também mais possibilidades de configuração de espaços de estar, ajudando na divisão das zonas necessárias.

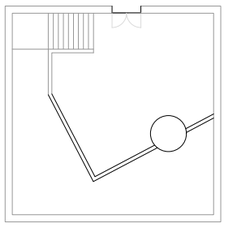
Iniciei um processo criativo dos alçados de uma forma muito diagramática, começando por tentar compreender quais os traços de projeto que queria trazer para a fachada. A partir da planta, prolonguei os alinhamentos da grelha de 5 x 5 metros para a frente, com o objetivo de mostrar o interior no exterior e assim, serem esses elementos verticais que definem os vãos bastante abertos para norte.

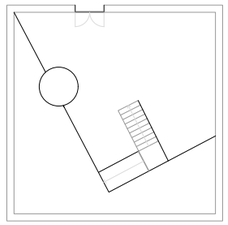
Nesta representação não existe envolvente, observando-se os alçados como elementos sem envolvente. Esta forma de representar o alçado sem contexto surgiu do workshop realizado no início do ano, propondo uma forma inicial diferente de os pensar.

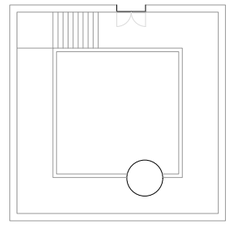
Figura 523-530 - Esquissos de alçados.

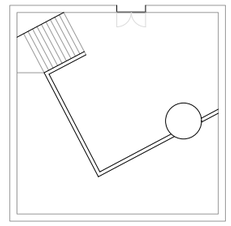
À medida que o desenho evolui, experimentam-se diferentes soluções, que nos aproximam progressivamente do resultado. O processo consiste em pequenas decisões de escolher ou não avançar com uma ideia e, por isso, a tentativa e erro torna-se um método fundamental de trabalho.

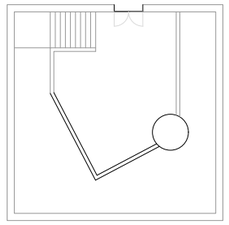
Aqui represento alguns testes realizados para o átrio e para o depósito de documentos.

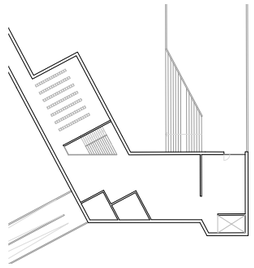


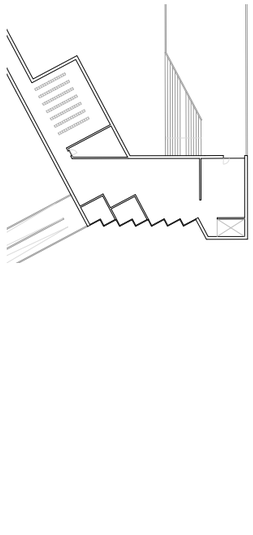


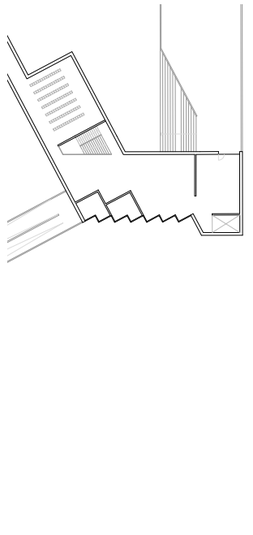


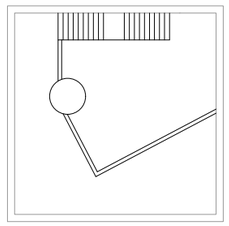


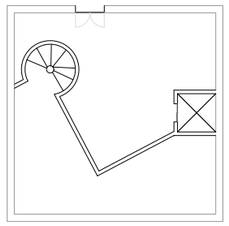


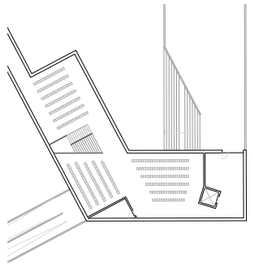












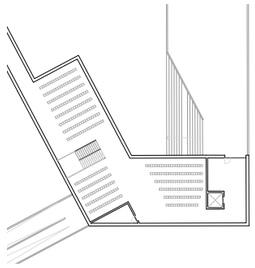


Figura 531-537 - Esquissos do átrio.
Figura 538-542 - Esquissos dos serviços internos.



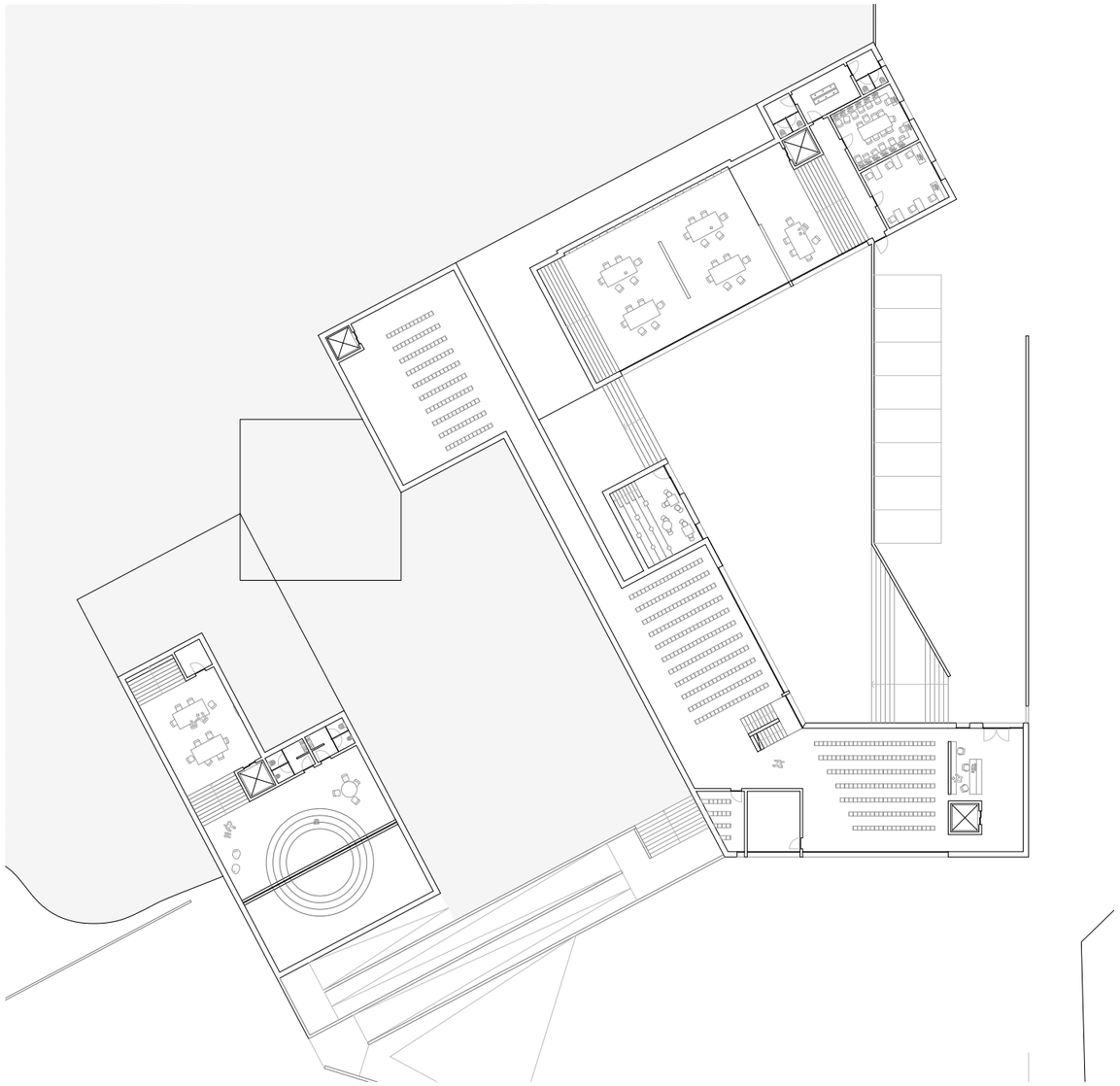
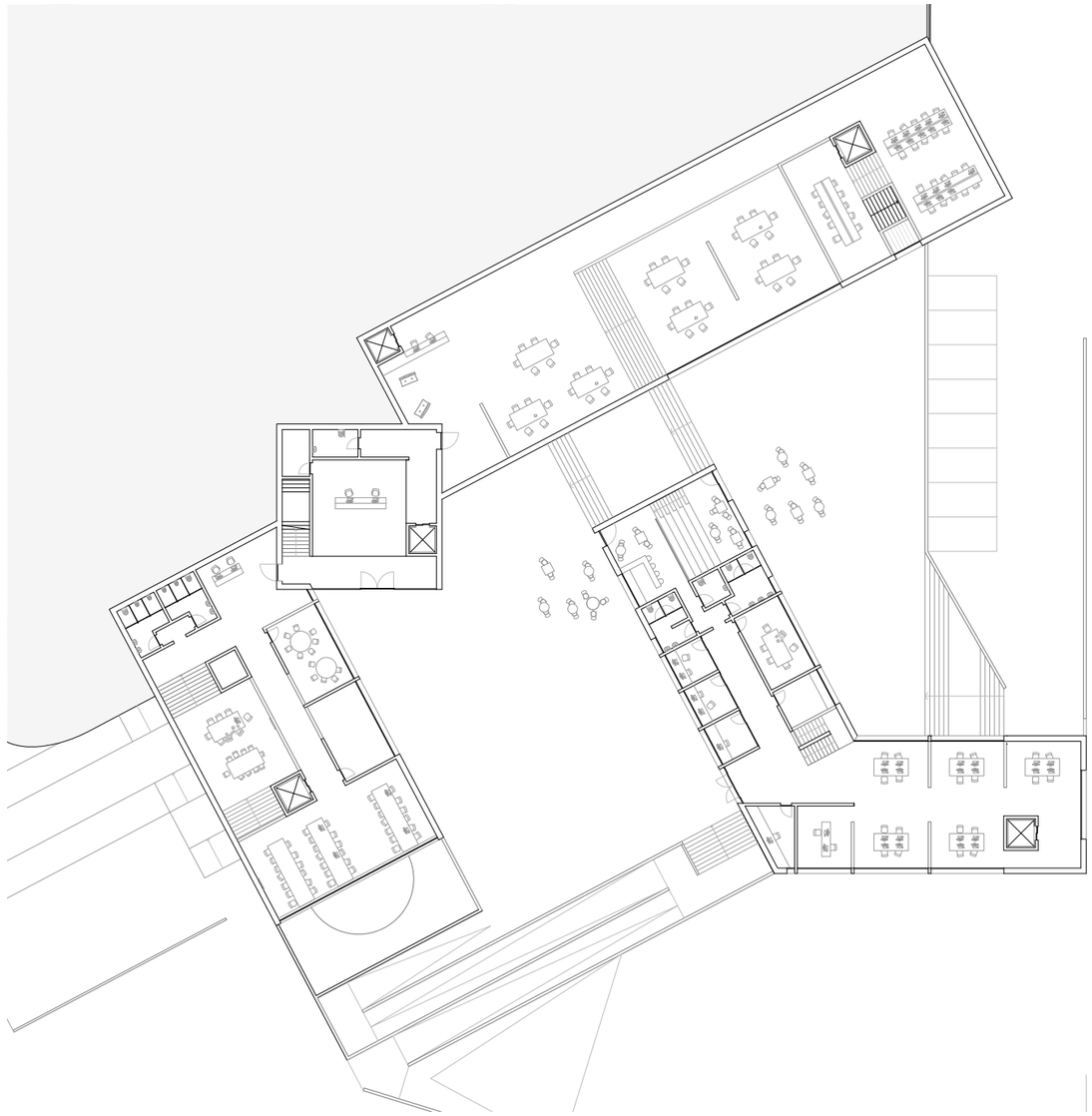


Figura 543 - Planta de implantação, fase 03.
Figura 544 - Planta do primeiro e segundo piso, fase 03.



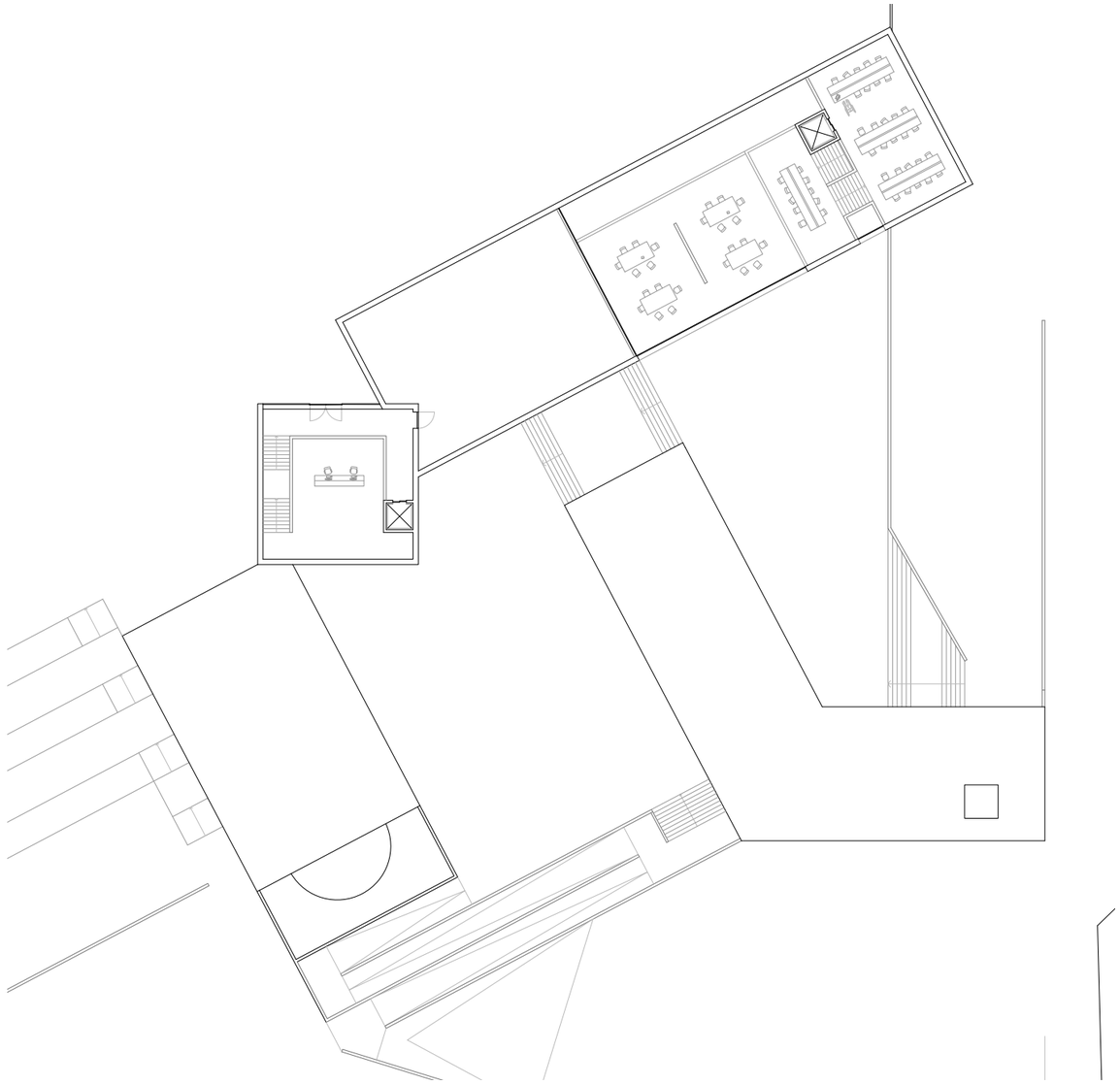
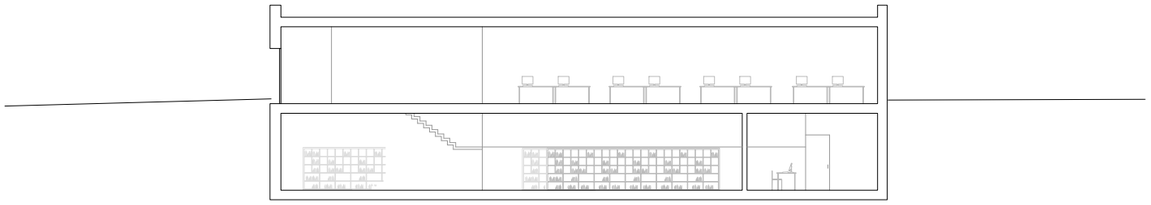
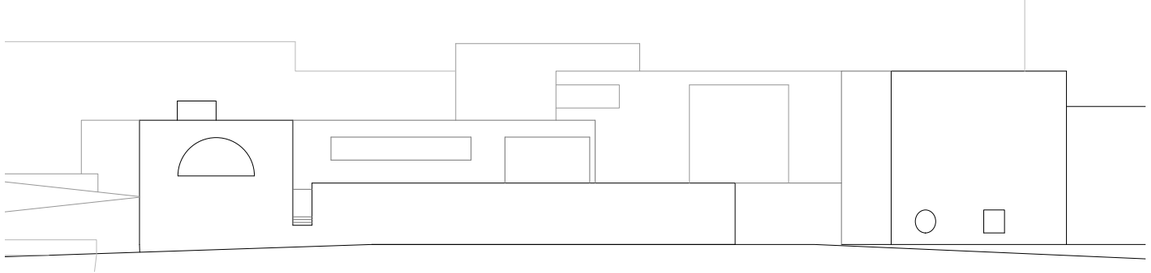
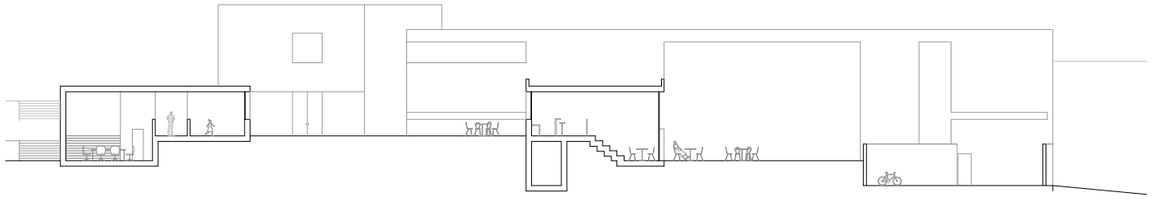
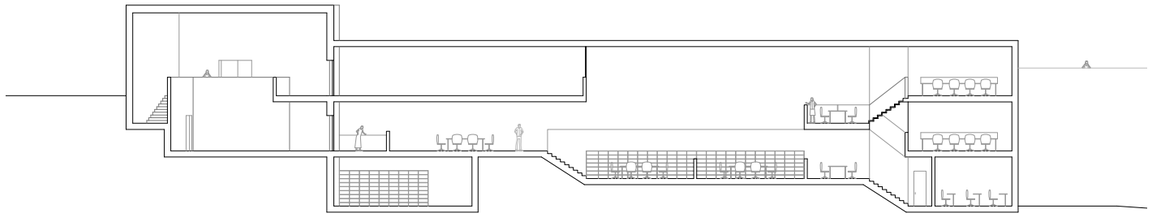


Figura 545 - Planta do terceiro e quarto piso, fase 03.
Figura 546 - Planta do quinto e sexto piso, fase 03.









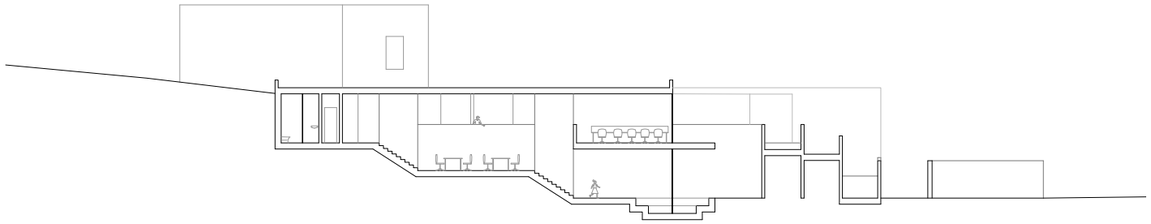
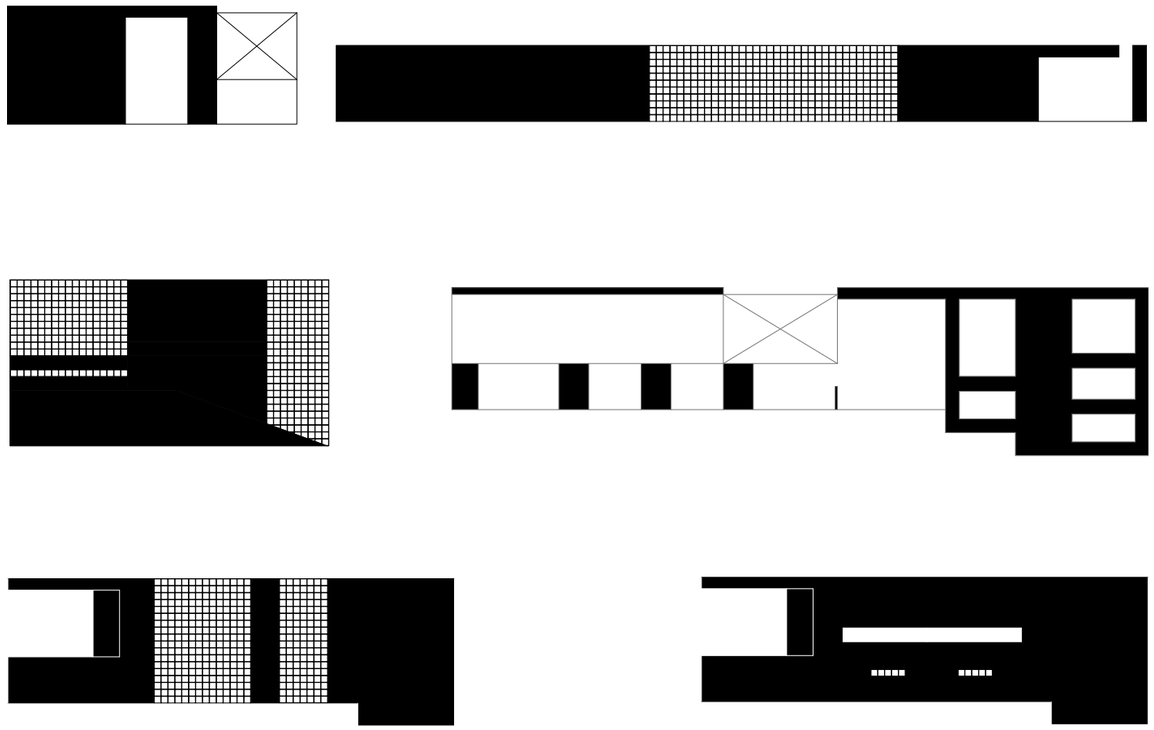
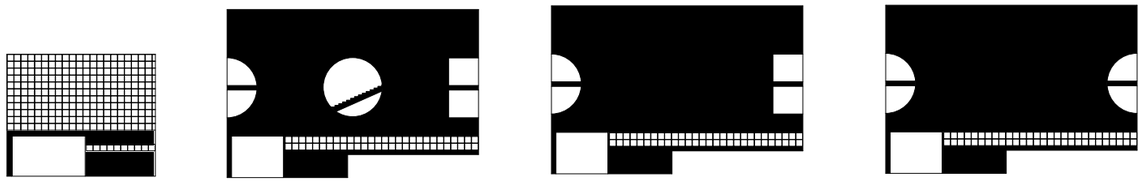


Figura 547 - Corte dos serviços internos, fase 03.
Figura 548 - Alçado noroeste, fase 03.
Figura 549 - Corte biblioteca infantil e cafetaria, fase 03.
Figura 550 - Corte do átrio e biblioteca principal, fase 03.
Figura 551 - Corte da biblioteca infantil, fase 03.





Projeto Fase 04

Começando a pensar um pouco em que material será construída a biblioteca, tornou-se evidente, pelo desenho, que teria que ser betão. Os grandes vãos e a ausência de pilares, que resultavam da ideia de manter espaços bastante livres sem quebras, não tinha muitas oportunidades de ter paredes de suporte. Ao observar alguns dos alçados anteriores, fica um pouco incoerente, pois apresentam quebras e vãos menores, pois tanto o material como o projeto motivam um desenho de vãos de maiores dimensões.

Por isso, volto a explorar mais hipóteses, propondo uma grelha como elemento de controlo da luz solar direta para os serviços internos e para o alçado sul. Esta grelha é feita de betão no exterior do edifício e existe também para proteger os livros, criando também uma estereotomia que não é nem opaca nem transparente. A leitura do edifício a partir das duas cotas torna-se diferente, motivando a sua descoberta. Este lado não expõe aquilo que se encontra no interior, revelando-se apenas ao entrar.

As proporções do edifício estavam desiguais e, ao trabalhar as formas de aceder aos pátios e tentar chegar às áreas corretas, fiz uma grande alteração no edifício dos serviços internos e no átrio. Por isso, tive que repensar o seu funcionamento e testar novas ideias. O acesso pela cave foi alterado, passando a ser feito um acesso por cima, que trouxe valências muito mais pertinentes e coerentes, funciona como sombreamento e chegada à entrada, faz com que o acesso dos funcionários seja feito também pelo átrio, cria um espaço singular com luz norte direta para as zonas de trabalho e acaba por auxiliar na sua divisão. Grande parte da dificuldade manteve-se na combinação dos ângulos em salas confortáveis.

O átrio, apesar de várias tentativas, deixou de fazer sentido estar com um ângulo diferente e em destaque sobre os restantes edifícios.

Para mim, é curioso como o processo de projeto consiste em ter uma ideia e tornar tudo o mais coerente possível, conceito acima de tudo. Sinto que foi o que aconteceu, este processo passa por tentativas que, quando não fazem sentido com a ideia e com as partes que já avançaram, são abandonadas. Acabou por ser isso que aconteceu com o átrio.

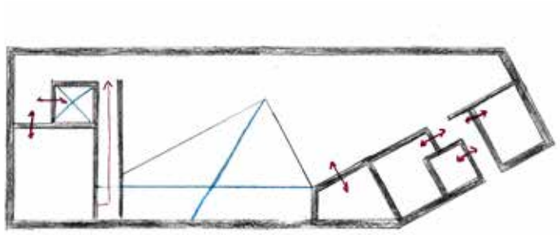
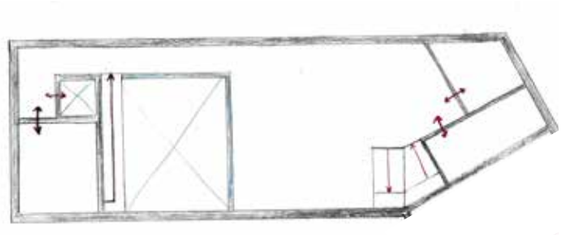
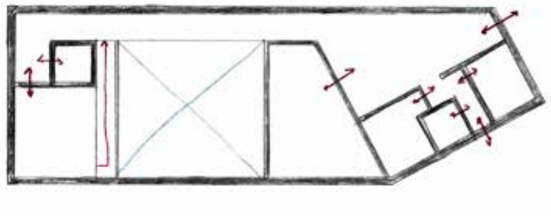
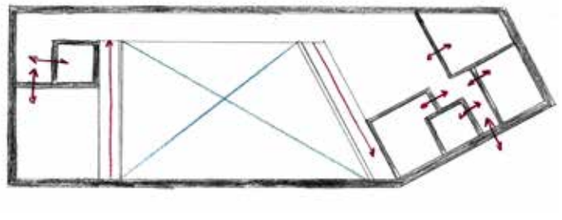
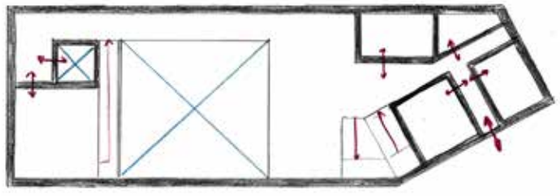
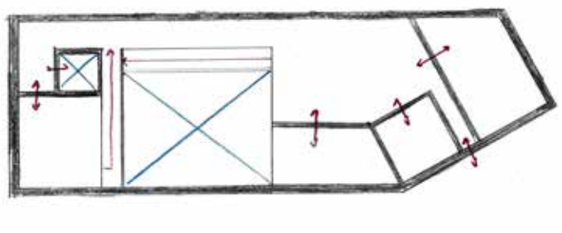
A parte infantil teve também alterações, pois ficou com uma menor largura, tornando-se mais coerente com a ideia de que o espaço de leitura faz a ligação com o pátio, e não as salas, como estava anteriormente.

Há a necessidade de prever lugares de estacionamento, e, tendo a intenção de retirar alguns lugares do campus, decido fazer uma garagem e perceber como a poderia organizar.

Existe também um trabalho mais em corte e verifica-se um grande crescimento em altura do projeto, para o conectar melhor com os edifícios a seu redor. O local onde estamos a trabalhar motiva algo mais amplo e monumental.

Mudo a métrica estrutural para 2.4 x 2.4 metros, o que facilita pois é um número bastante divisível,1.8, 1.2, 0.9, 0.6, 0.3, tudo números confortáveis e standard para o desenho de arquitetura.

Figura 552-561 - Esquema de alçados, fase 04.

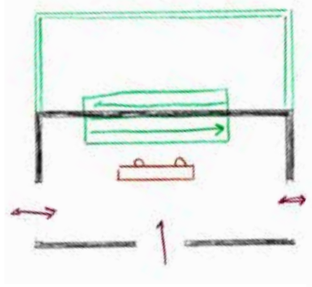
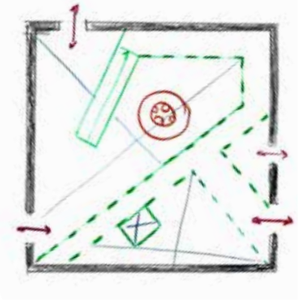
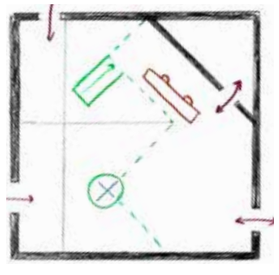
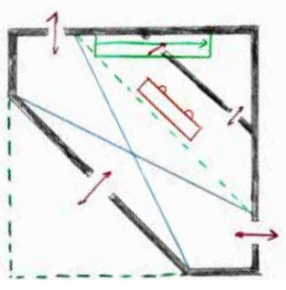
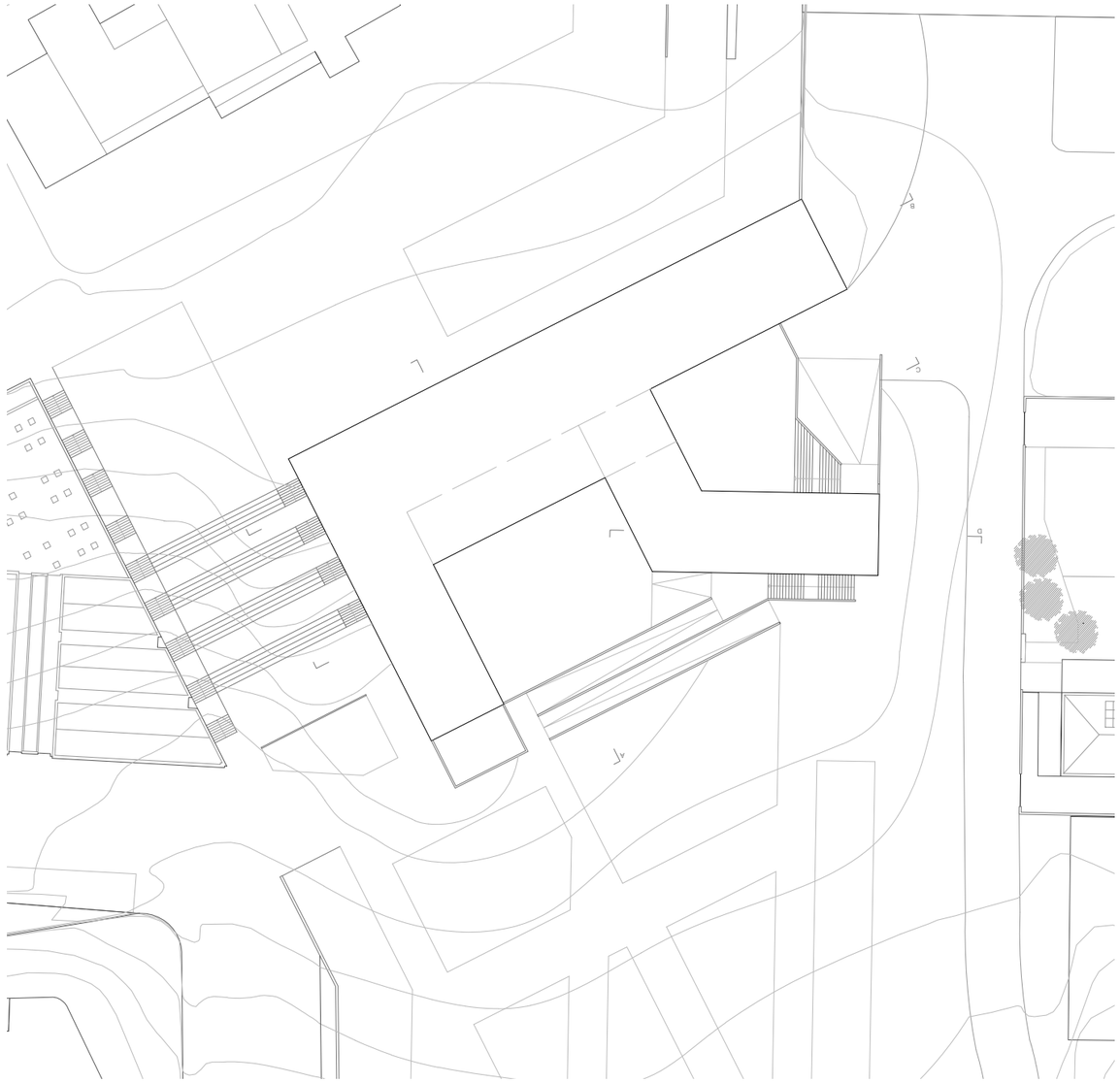





Figura 562-567 - Esquissos dos serviços internos, fase 04.
Figura 568-571 - Esquissos do átrio, fase 04.



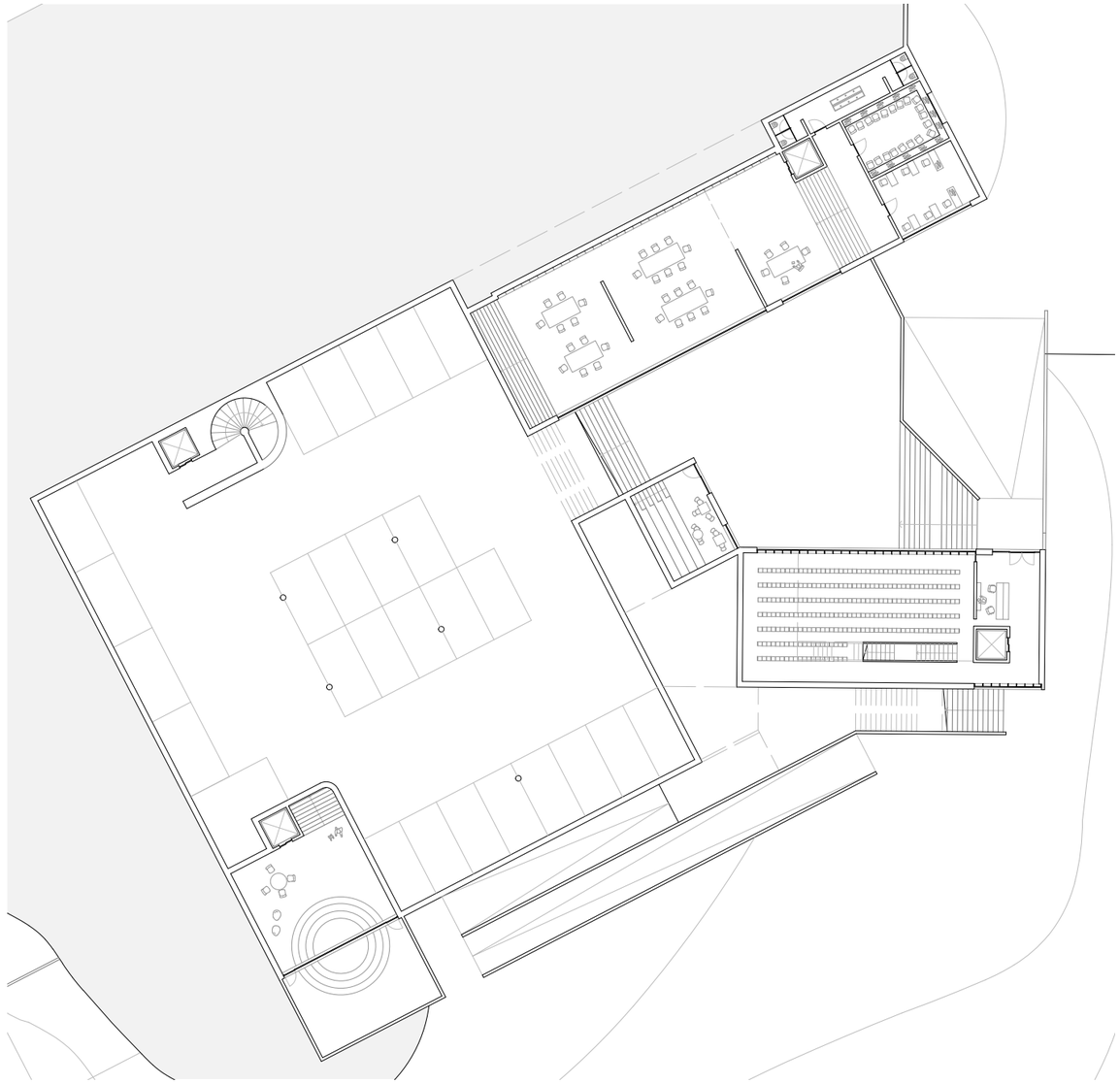
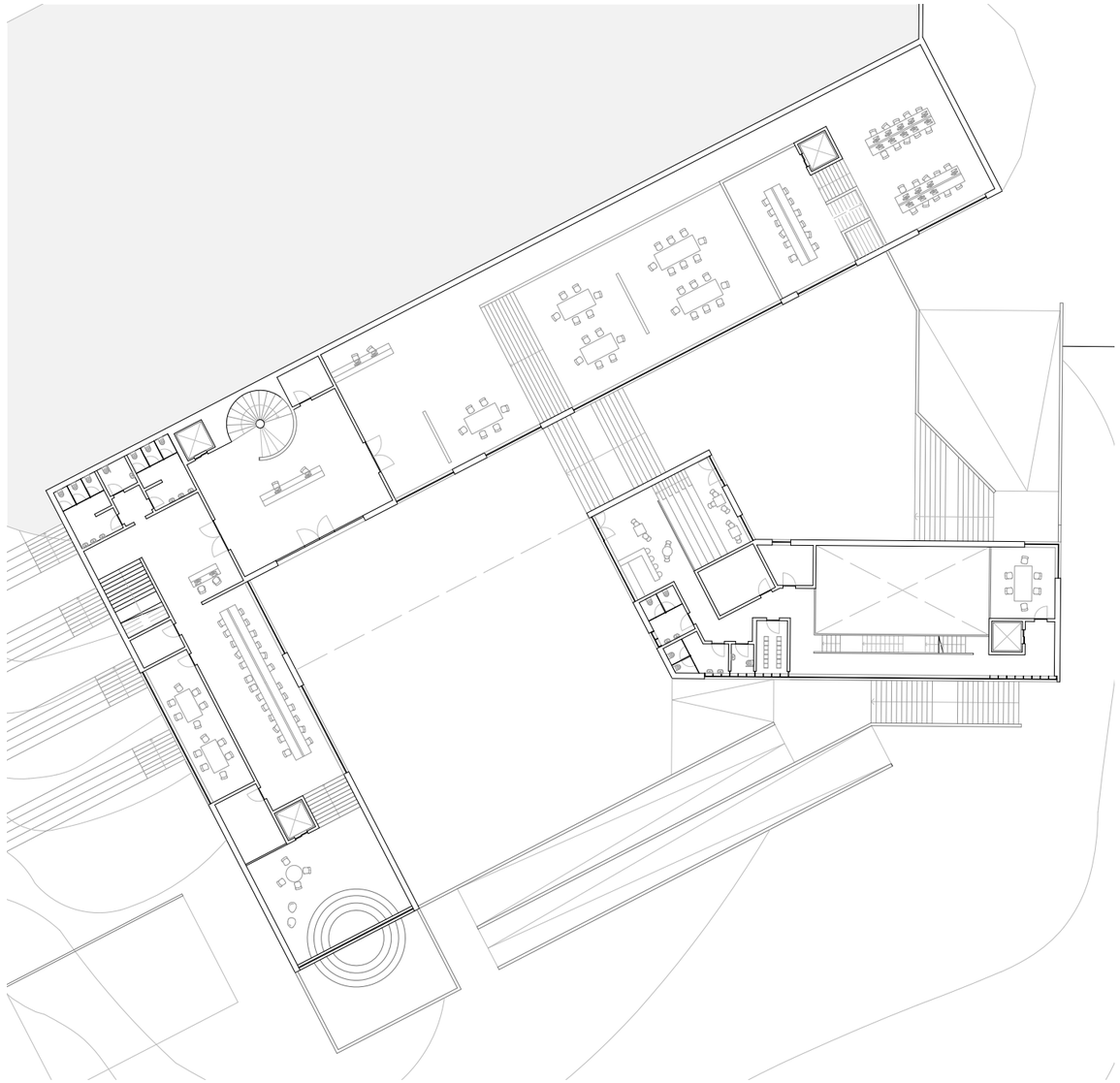


Figura 572 - Planta de implantação, fase 04.
Figura 573 - Planta do primeiro e segundo piso, fase 04.



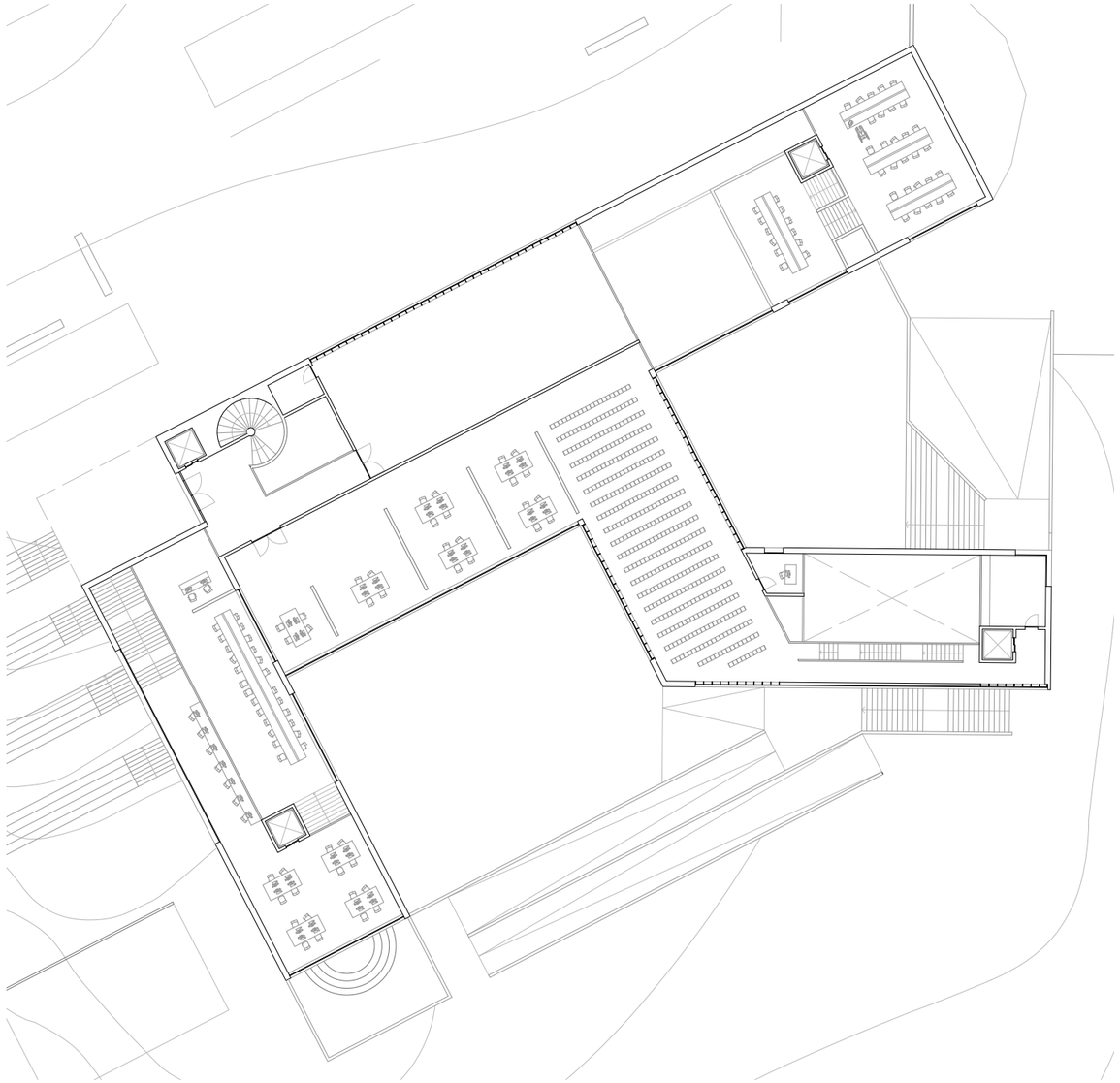
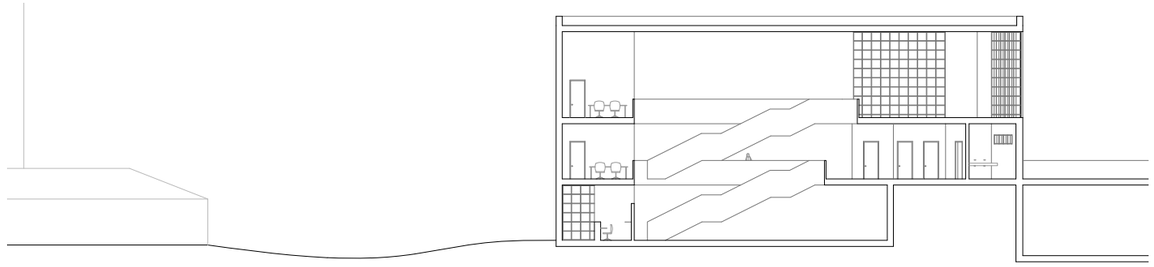
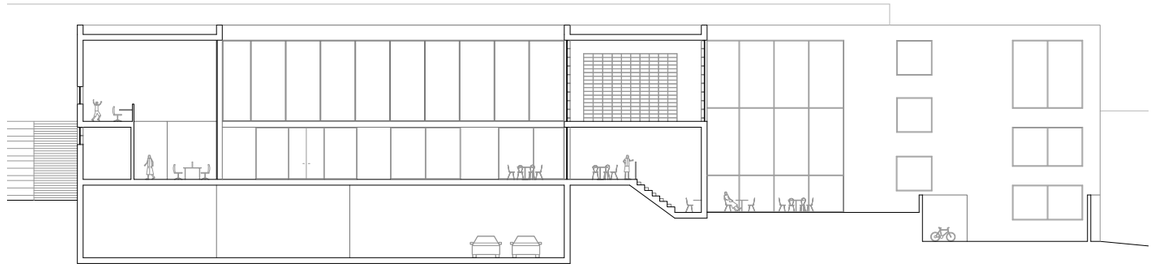
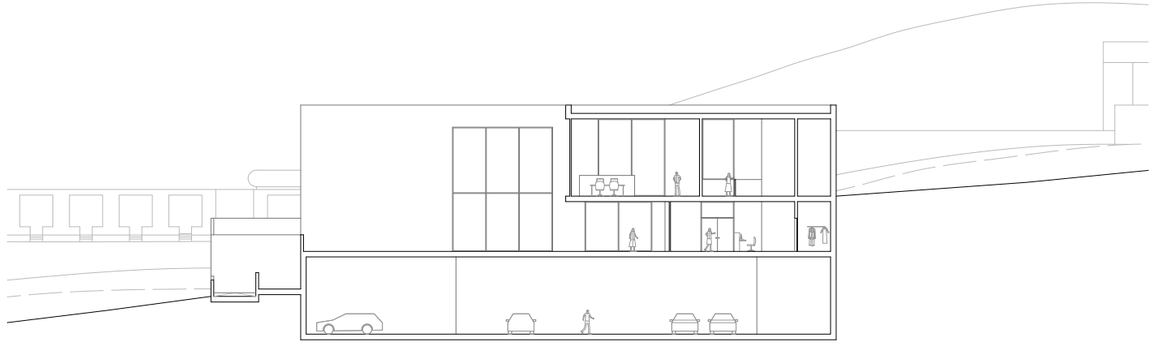
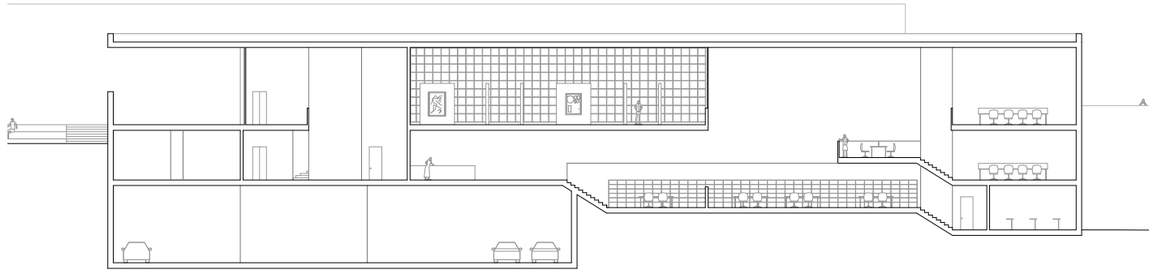


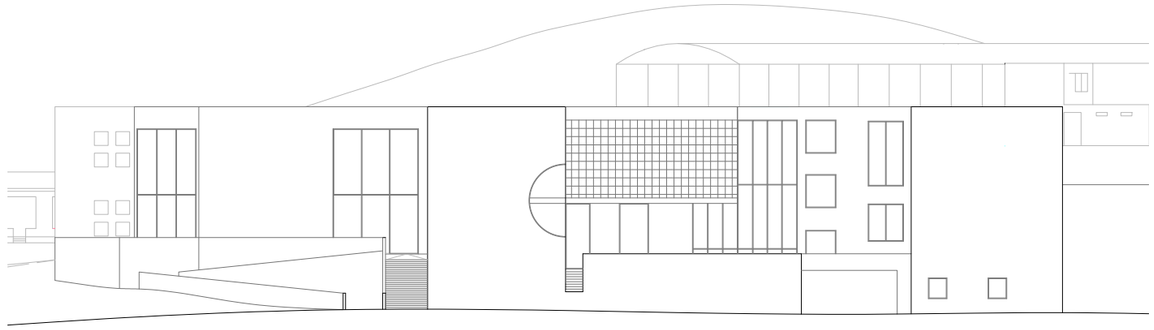
Figura 574 - Planta do terceiro e quarto piso, fase 04.
Figura 575 - Planta do quinto e sexto piso, fase 04.











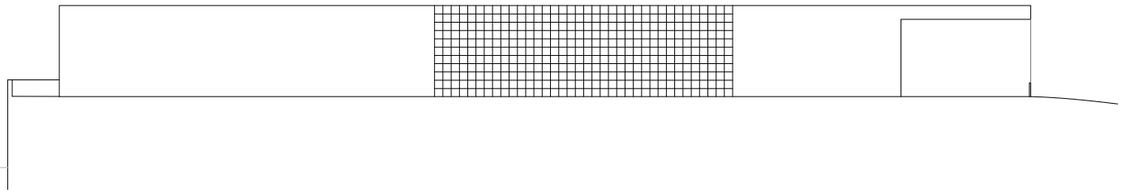


Figura 576 - Corte dos serviços internos, fase 04.
Figura 577 - Corte da biblioteca infantil e da cafetaria, fase 04.
Figura 578 - Corte dos serviços internos e do átrio, fase 04.
Figura 579 - Corte da biblioteca principal e do átrio, fase 04.
Figura 580 - Alçado noroeste.
Figura 581 - Alçado sudeste.



Espaços Exteriores e Jardim

O lote tem mais área do que a necessária para a biblioteca, o que cria várias possibilidades de implantação, mas o espaço restante tem de ter também aproveitamento.
Ao colocar o edifício na zona norte do terreno, proponho a existência de um espaço exterior qualificado na zona sul, com o objetivo de o tornar mais convidativo ao público geral.

Um jardim é essencial para a cidade, criando oportunidades de continuidade e conexão com a natureza. No território de Benfica, apesar da proximidade com o Monsanto, não existem muitos espaços verdes de dimensões consideráveis e que tenham valências de permanência.
Os casos de estudo apresentados anteriormente foram fundamentais para o entendimento das valências de um jardim na cidade. Apesar de este local ser mais calmo em termos de tráfego de pessoas, a ideia permanece relativamente às variadas escolas em redor e a como estas podem também ter uma ligação com este jardim através de acessos diretos.

O primeiro esquisso que desenho mostra, desde já, a intenção de que o jardim seja uma extensão da biblioteca, propondo uma expansão do conceito de ler. Ao suavizar as curvas de nível, tenta-se conectar o edifício ao jardim através de pequenos patamares, como espaços mais expostos, completando com a ideia da descoberta através dos caminhos exploratórios que acontecem no resto do jardim, criando espaços de sombra e de estar menos expostos.

No patamar superior, apesar de em menores dimensões, escondo o edifício através de árvores de grande porte, procurando manter o jardim de cima com a mesma linguagem que o de baixo.

Contudo, o edifício tem um alinhamento oposto ao jardim e é bastante geometrizado, o que o desconecta desta liberdade de desenho exterior, levando-me a realizar outras tentativas.

Figura 582 - Esquissos do jardim.

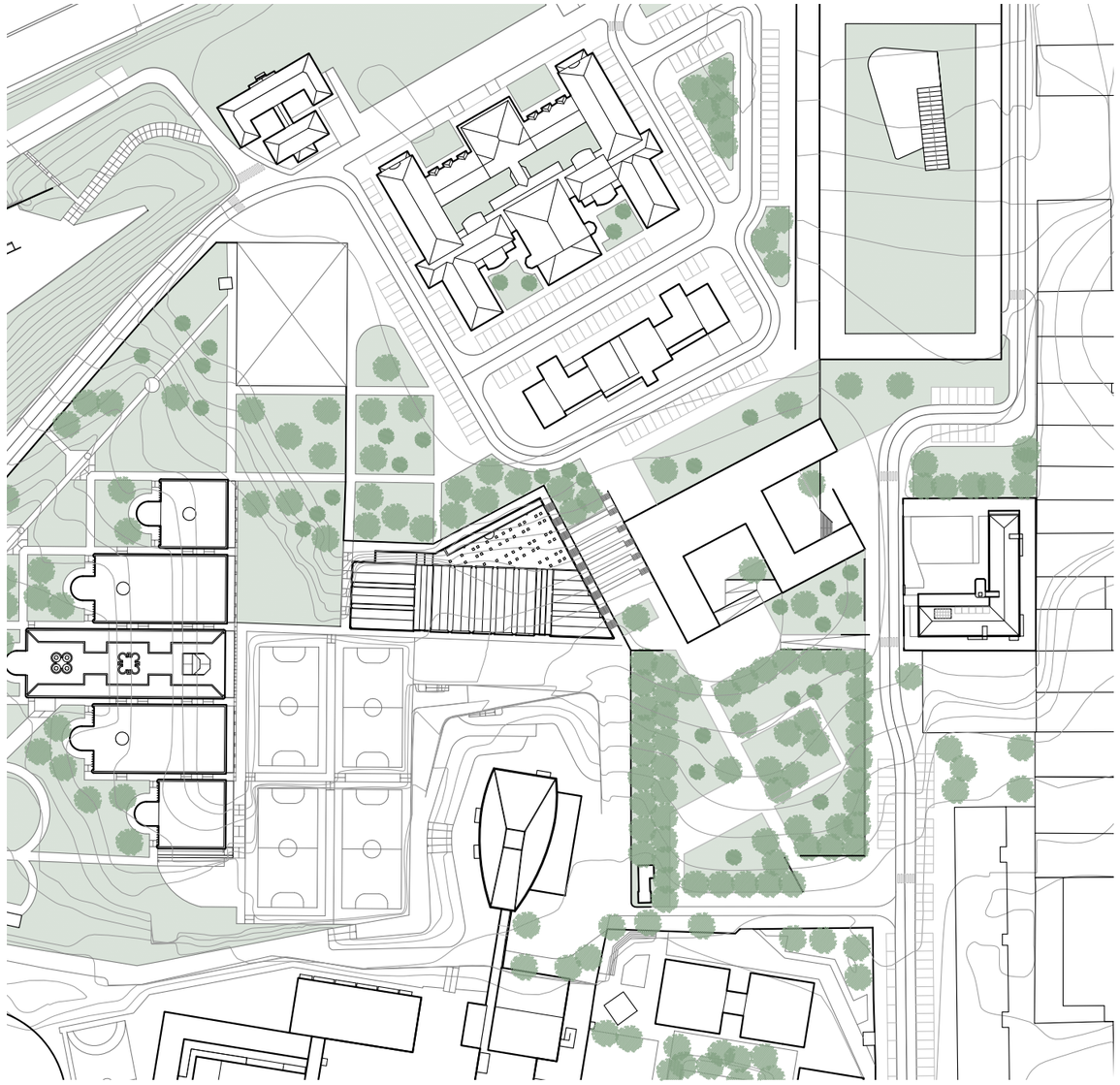


Figura 583-586 - Esquissos do jardim.

Ao longo das propostas, a geometrização é explorada na tentativa de conectar a essência do projeto ao jardim. Trazem-se os muros e os pátios para o exterior, mas os percursos tornam-se exagerados, transformando o jardim num labirinto. Por isso, mudo de estratégia, focando-me na conexão através dos alinhamentos e dos percursos principais de acesso ao território, de forma a tentar que seja também uma zona de passagem. Ao simplificar os percursos, são criados mais espaços livres, dando mais liberdade de utilização do espaço, deixando de ser dividido por caminhos, mas sim por árvores.

Os outros espaços exteriores são também explorados. Cria-se na lateral do edifício um auditório ao ar livre, conectando com as escadas já existentes do edifício do ginásio, para poderem acontecer eventos e proporcionar um acesso entre as duas cotas pelo exterior.

No piso superior, simplifico a quantidade de vegetação, mantendo-o mais aberto do que no jardim principal, mas não deixa de poder ser utilizado como espaço de estar.



Na zona das universidades, começo a trabalhar numa proposta de requalificação dos espaços utilizados para estacionamento, fazendo um esquisso da passagem do campo de desporto exterior para junto dos campos escolares e a utilização desse espaço para uma residência estudantil e mais área verde qualificada, dada a existência de um grande território com vegetação junto à Escola de Comunicação, mas sem qualquer arranjo e utilização. Este projeto não foi completado, e por isso, não entra para a proposta final, mantendo-se assim como uma possibilidade. Ainda assim, é feita a mudança do estacionamento para espaço verde, alterando a posição do campo desportivo. Ambas as propostas advêm da continuidade dos alinhamentos do projeto da Escola José Gomes Ferreira, como tentativa de coser melhor este território.

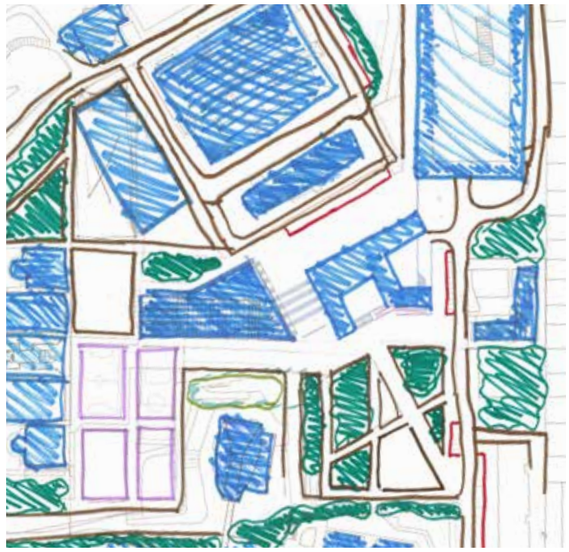
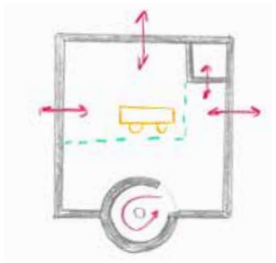
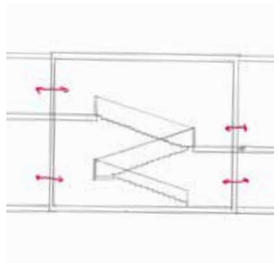
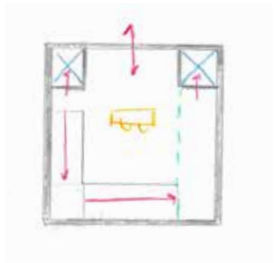
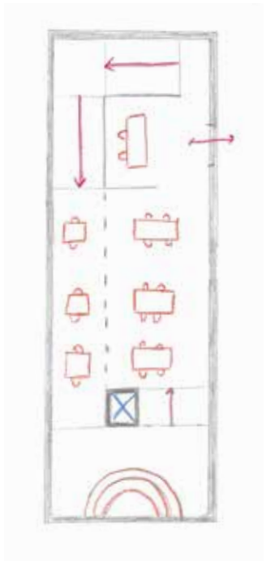


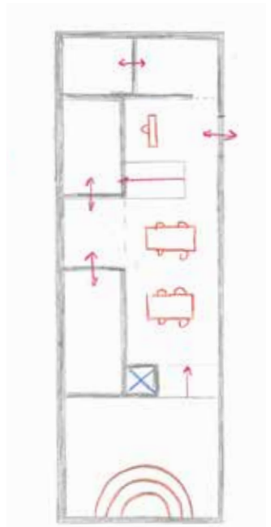
Figura 587-588 - Esquissos de projeto de na área do campus do IPL e da escola José Gomes Ferreira.

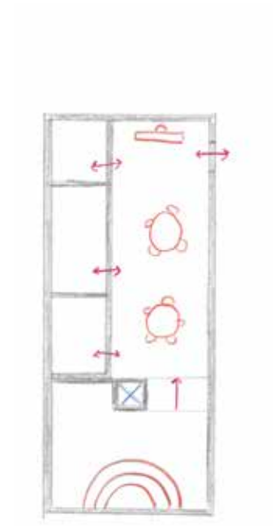












Projeto Fase 05

Neste ponto do projeto, conseguimos já fixar as entradas e a implantação. Anteriormente, os serviços internos mantinham o ângulo da rua para proporcionar um enquadramento por aí, mas, apesar disso, não produzia a diferença que era esperada. Ao rodar e trazer este braço em concordância com o resto do projeto, finalmente fez tudo sentido. O interessante é que este foi o desenho de uma das primeiras implantações. Muitas vezes voltamos a onde já passámos, porque é necessário experimentar para perceber se funciona ou não. Desta forma, o próprio edifício convida para o acesso lateral, ao recuar ligeiramente a entrada da rua. Em planta, consigo também perceber que os dois alinhamentos se encontram em ambos os acessos, formando as entradas. Apesar disso, o jardim e os seus muros motivam o alinhamento da rua, criando a combinação entre os dois.

A ideia dos serviços internos mantém-se e facilita consideravelmente a sua organização sem o ângulo obtuso.

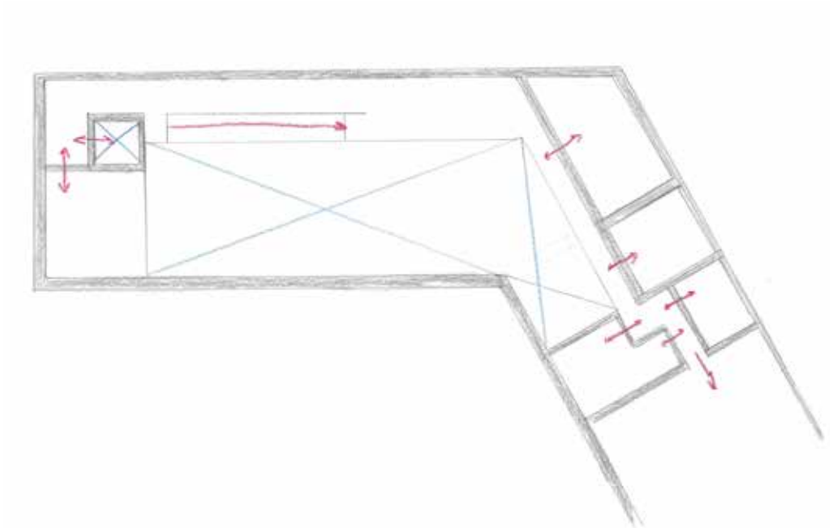
No átrio, a forma como estavam dispostas as escadas não estava a funcionar nem a combinar bem, pois no piso superior criavam uma forma estranha que não equilibrava o espaço. Ambos os acessos às bibliotecas tinham que ser igualmente importantes e livres de obstáculos, e a entrada superior tinha que cativar a ida para o piso da recepção. Por isso, o átrio tinha que ser simétrico. Foi então que surgiu a ideia de alterar os níveis da sala polivalente relativamente ao da entrada, o que faria com que fosse sempre necessário descer para aceder aos programas.

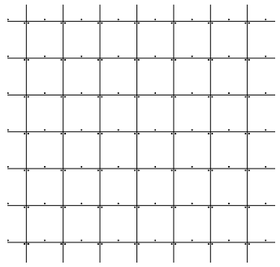
O pátio fechado da biblioteca infantil é suprimido, pois o objetivo é que os dois pátios sejam os espaços de conexão principais da biblioteca e que esta ligação seja inegável.

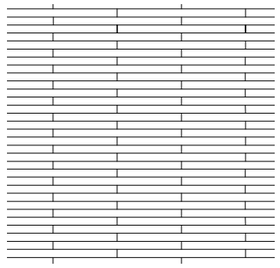
A ideia dos dois pátios sempre foi que acontecessem como uma extensão do interior, e do espaço de leitura. Por isso, proponho uma abertura de vãos em ambas as bibliotecas, de forma a que a experiência se conecte, convidando as pessoas a irem para o exterior ler e permitindo que o exterior entre e proporcione um ambiente mais livre. Foi um momento marcante para a definição destes pátios e para que se entendesse o seu propósito.

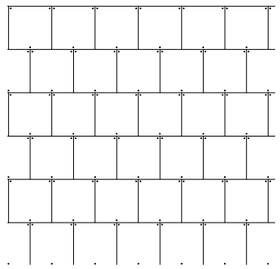
O betão enquanto material principal do projeto faz com que seja necessário pensar na sua estereotomia e como isso teria implicações na forma como se experienciava o edifício, se fossem ripas pequenas verticais o edifício parecia mais comprido e vice-versa. A estereotomia podia também ajudar na divisão dos volumes do edifício ou a uni-los.

Figura 589-591 - Esquissos do átrio, fase 05.
Figura 592-594 - Esquissos da biblioteca infantil, fase 05.









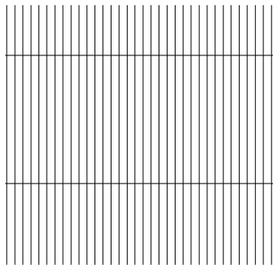


Figura 595 - Esquissos dos serviços internos.
Figura 596-599 - Esquissos de estereotomia.



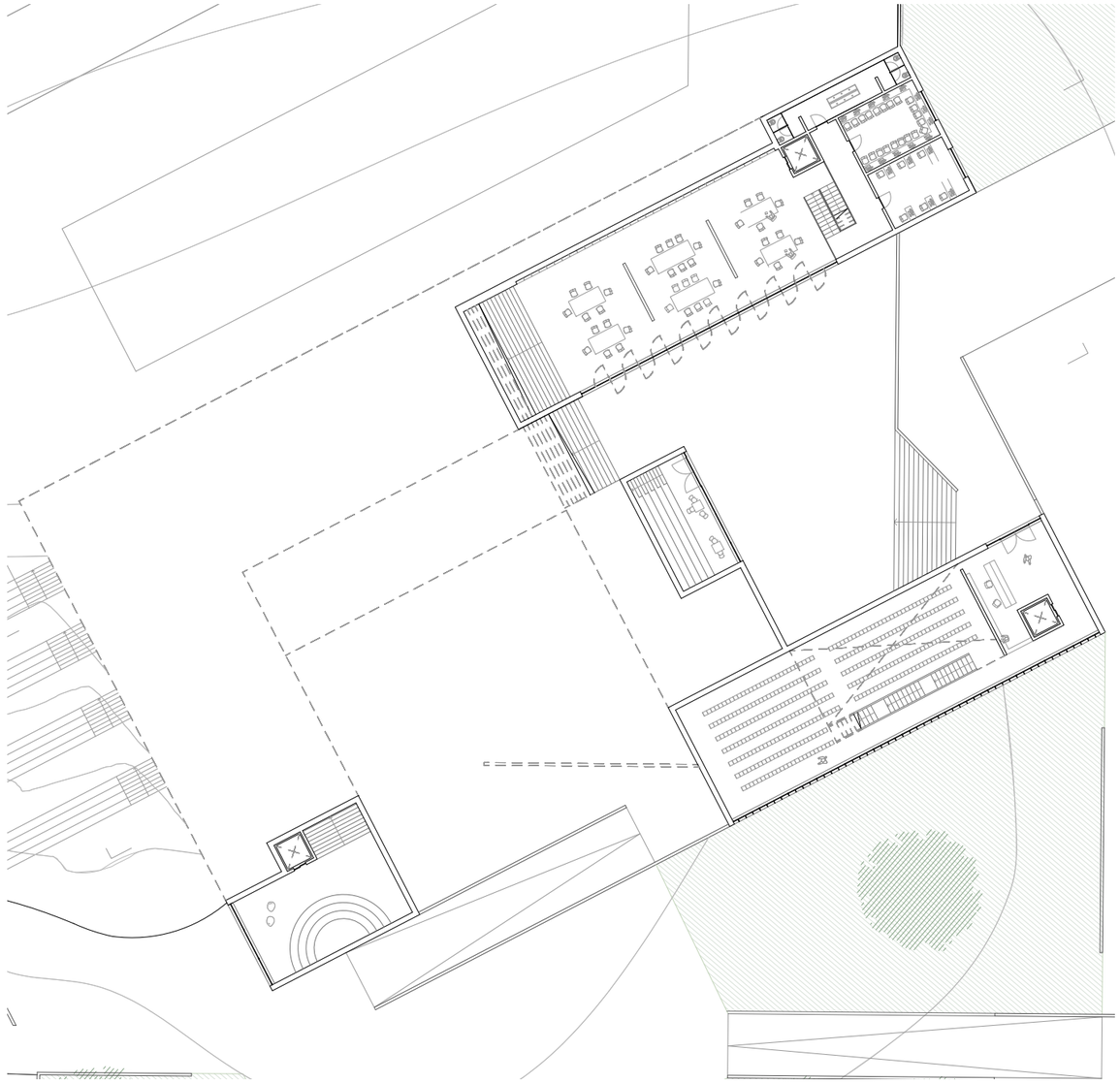
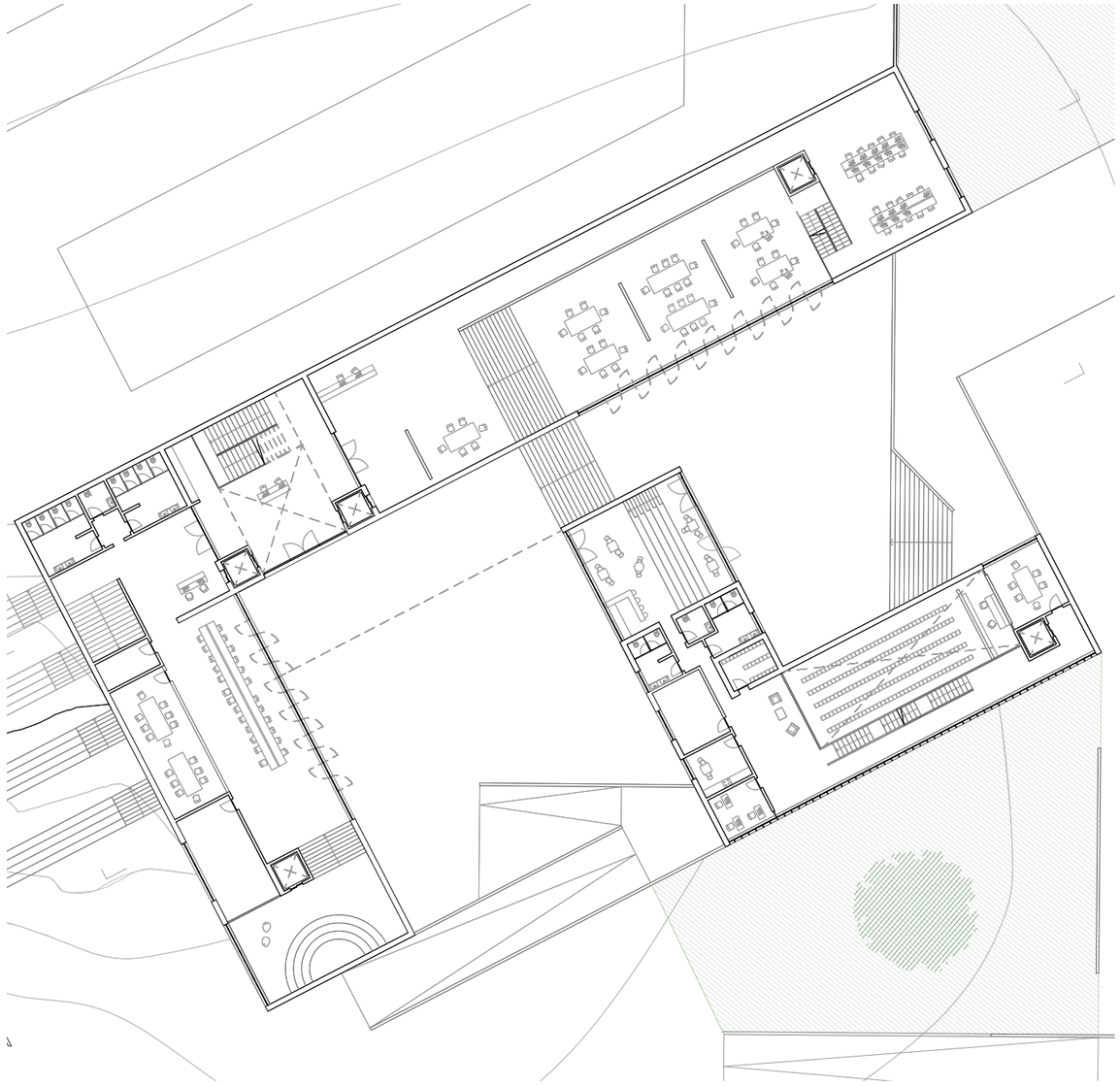


Figura 600 - Planta de implantação, fase 05.
Figura 601 - Planta do primeiro e segundo piso, fase 05.



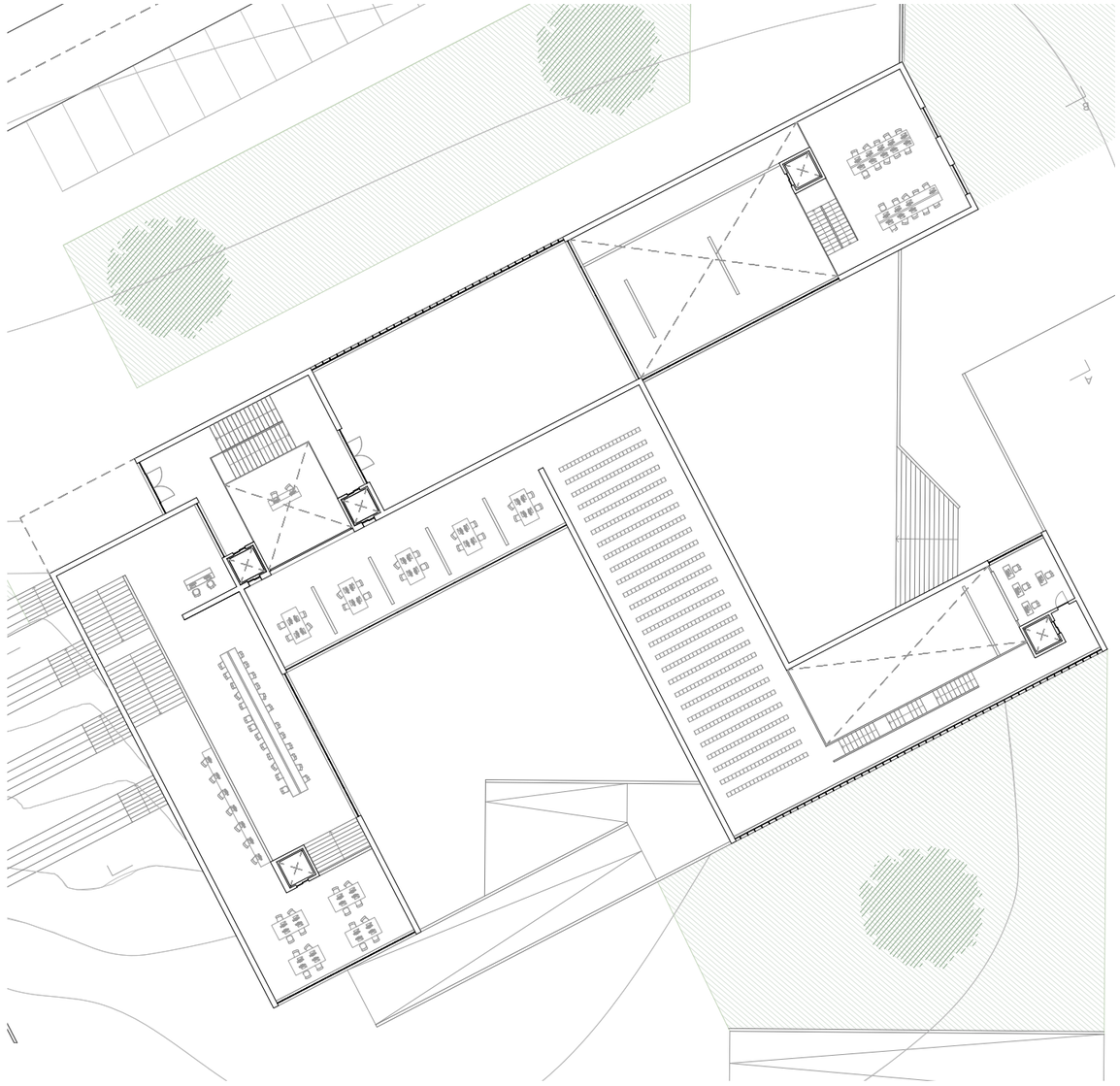
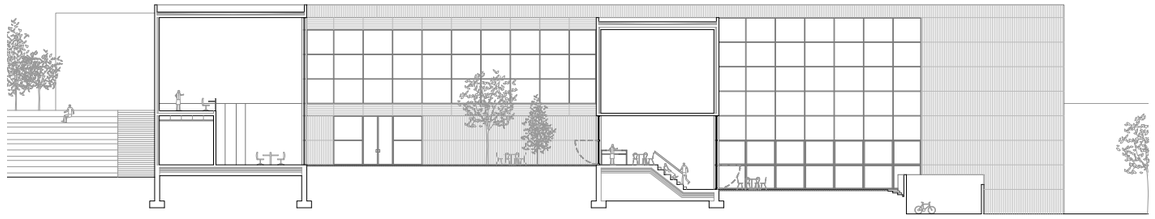
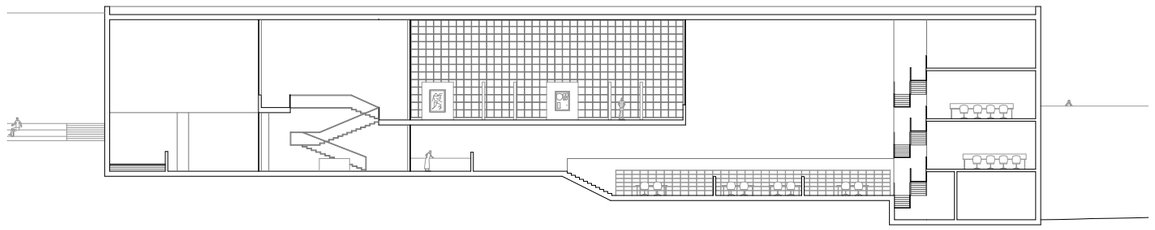


Figura 602 - Planta do terceiro e quarto piso, fase 05.
Figura 603 - Planta do quinto e sexto piso, fase 05.





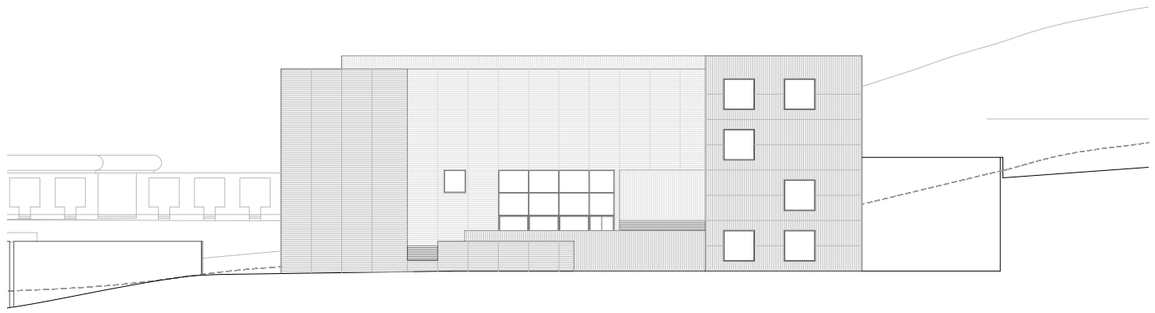
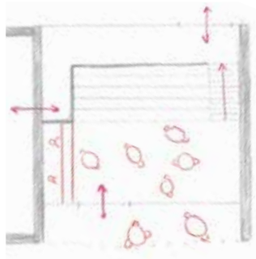
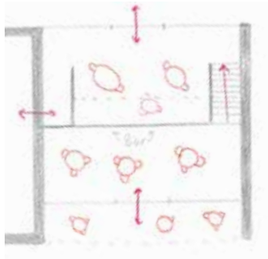
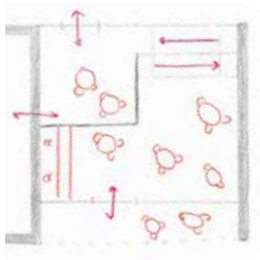
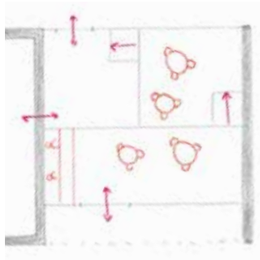


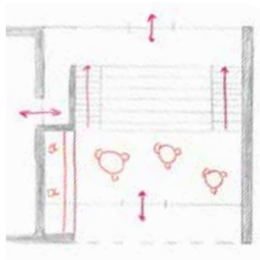
Figura 604 - Corte da biblioteca principal e átrio, fase 05.
Figura 605 - Corte da biblioteca de crianças e cafetaria, fase 05.
Figura 606 - Alçado noroeste, fase 05.

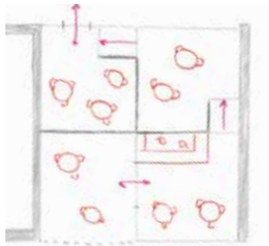


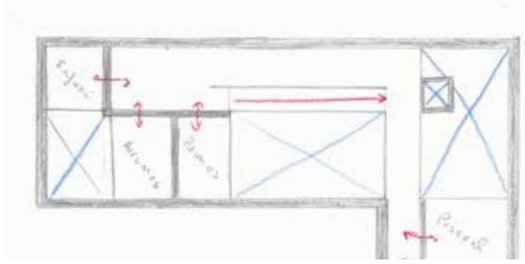


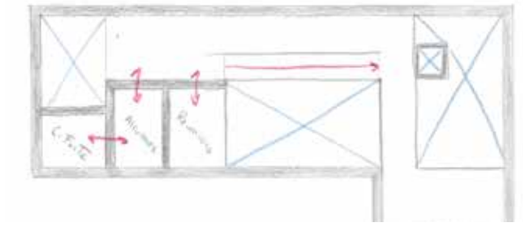


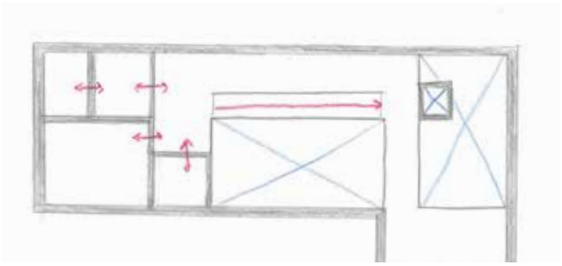


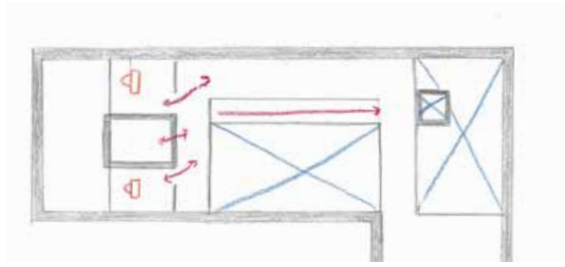












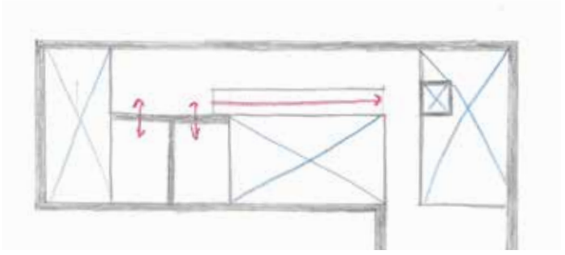


Figura 607-612 - Esquissos da cafetaria.
Figura 613-618 - Esquissos dos serviços internos.

Projeto Fase 06

Nesta fase, proponho uma reorganização do edifício dos serviços internos, em especial na cafetaria, que se tinha mantido ao longo do tempo. Apercebo-me de que já não faz sentido funcionar em anfiteatro, pois retirava imenso espaço de estar e, sendo que o projeto já propõe um anfiteatro exterior e, na biblioteca principal, um local também direcionado para este género de momentos, mais razões tenho para avançar com uma nova ideia. Mantendo a ideia de patamares e de ligação entre os dois níveis, o espaço é dividido em três cotas, sendo a mais abaixo dividida entre um espaço interior e um exterior coberto, de forma a proporcionar um espaço de esplanada à sombra. Ao trabalhar por cotas, crio diferentes momentos.

A ideia de depósito e os triplos pés-direitos têm origem na procura de uma relação constante com os livros e na utilização do depósito de livros como elemento fundamental deste edifício. Redesenho de forma a que haja mais ligações entre os pisos, ajudando na sua divisão.

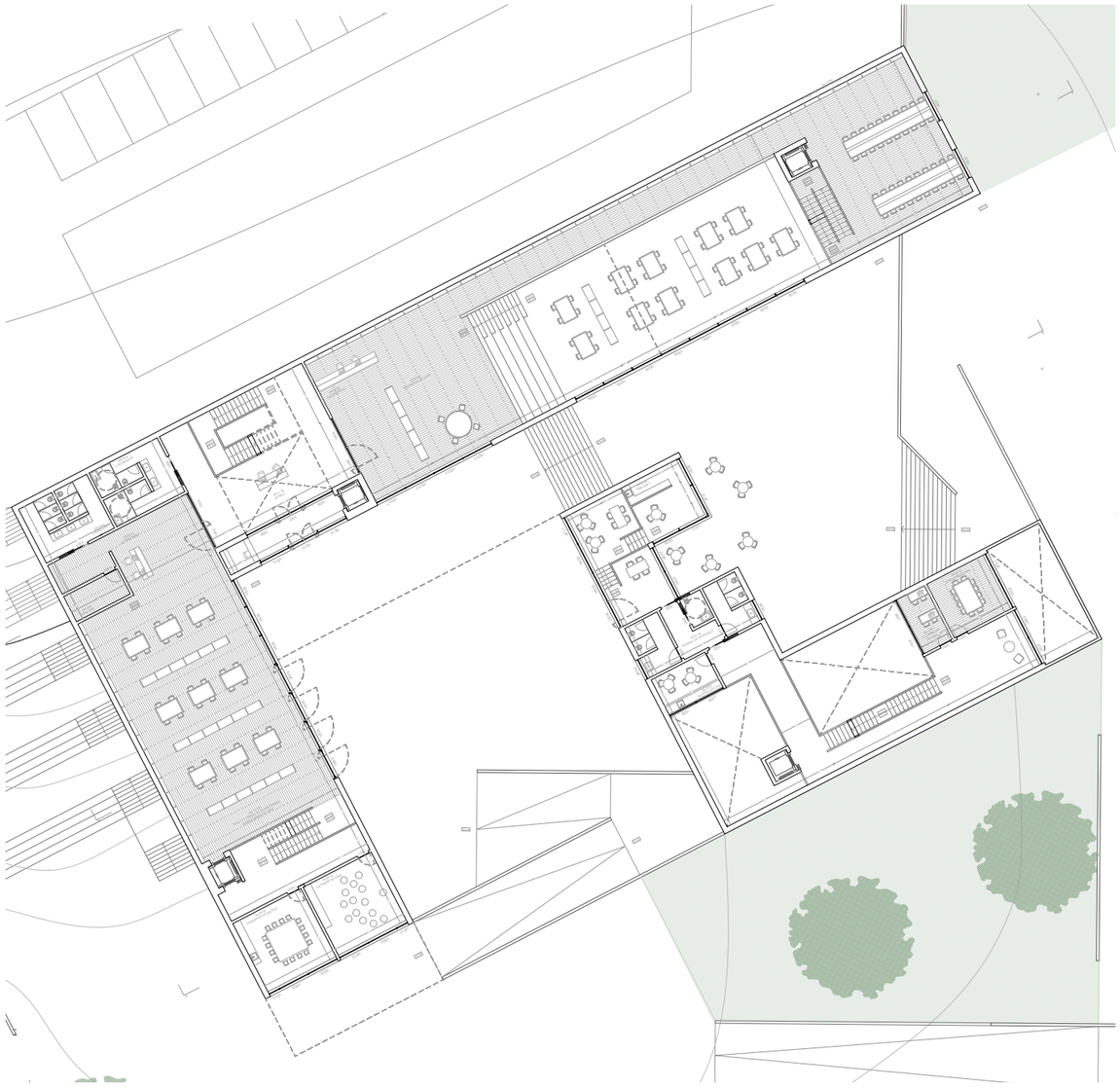
A biblioteca infantil resolve agora o funcionamento mais concordante com a ideia da biblioteca principal, propondo a extensão total para o pátio e dividindo-se entre a sala de leitura para jovens e uma sala de leitura de menores dimensões no último piso da área das crianças, destinada aos miúdos mais pequenos.
Escolho três materiais para o meu projeto: madeira, betão/microcimento e aço.

A madeira surge com intuito de aquecer o espaço pois, dado que o edifício tem bastante Betão à vista, sendo um material mais frio e duro, tento criar essa dualidade. Coloco madeira maioritariamente no chão, juntamente com momentos de microcimento. O aço aparece nas guardas das escadas com cor, como elemento de destaque em relação aos outros materiais.





Figura 619 - Planta de implantação, fase 06.
Figura 620 - Planta do primeiro e segundo piso, fase 06.



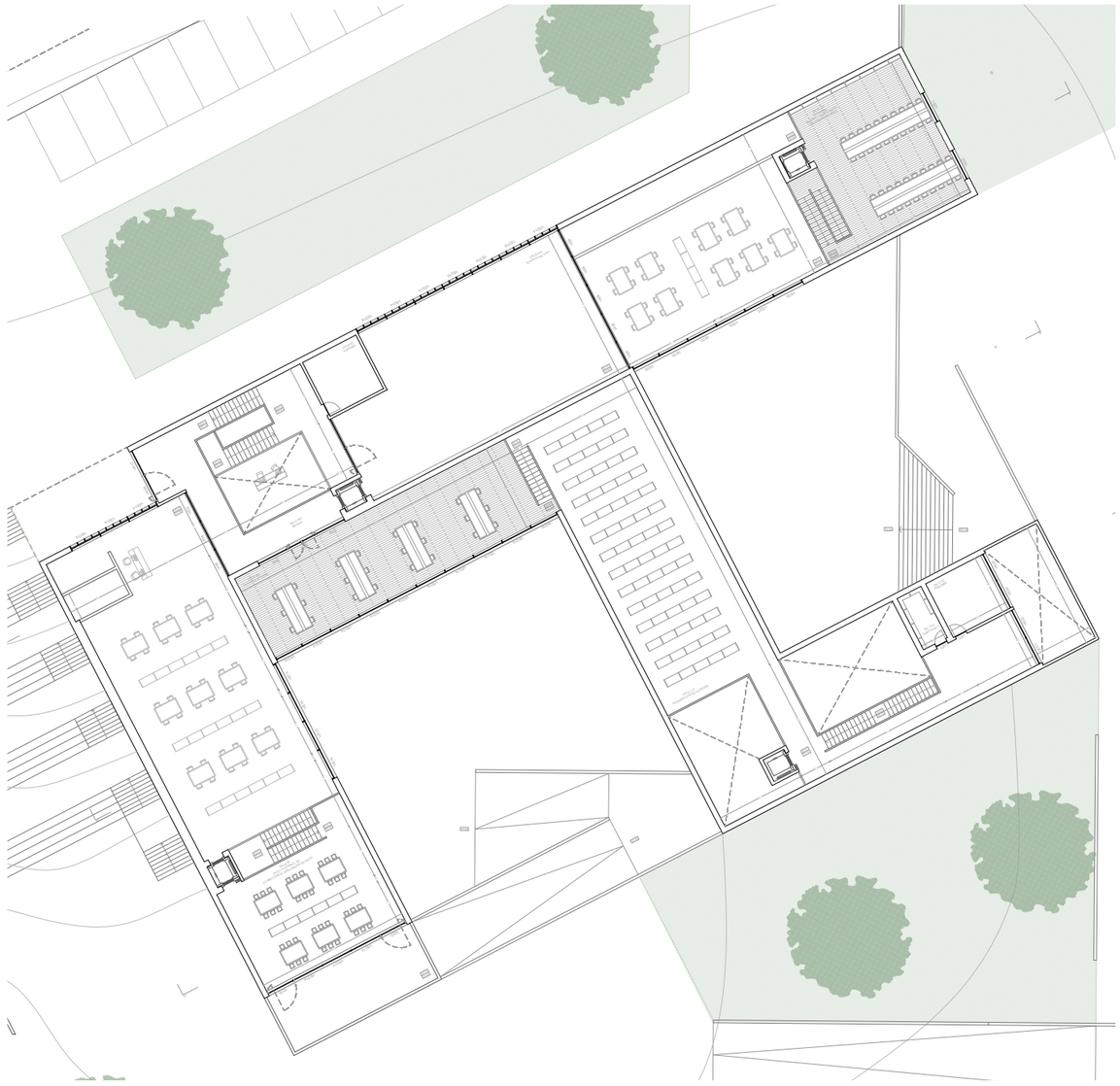
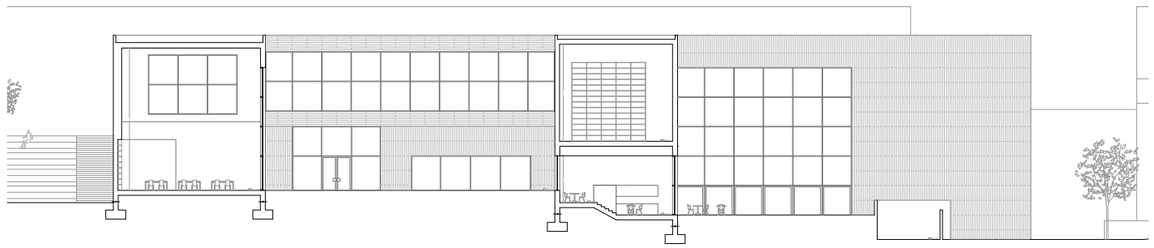
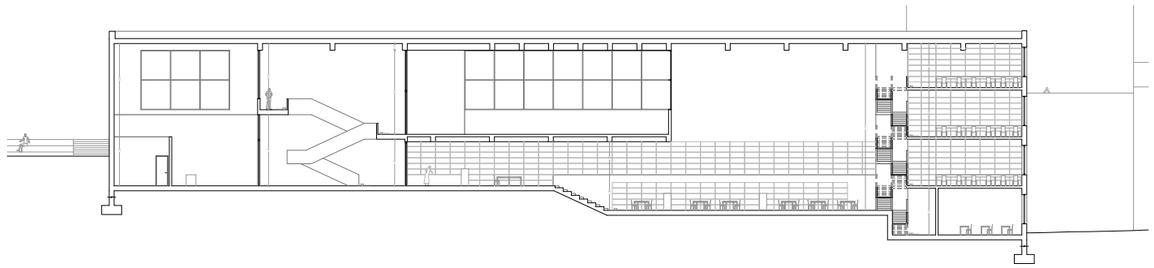
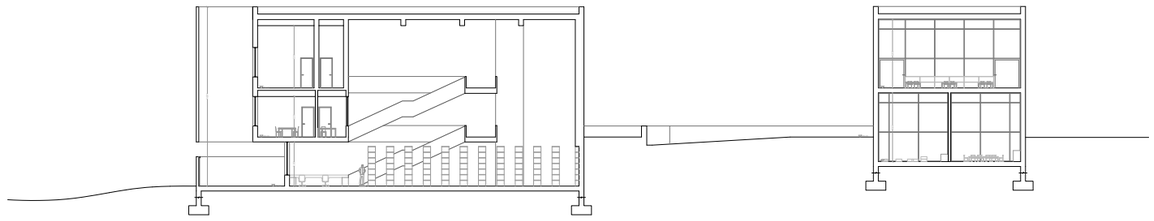


Figura 621 - Planta do terceiro e quarto piso, fase 06.
Figura 622 - Planta do quinto e sexto piso, fase 06.







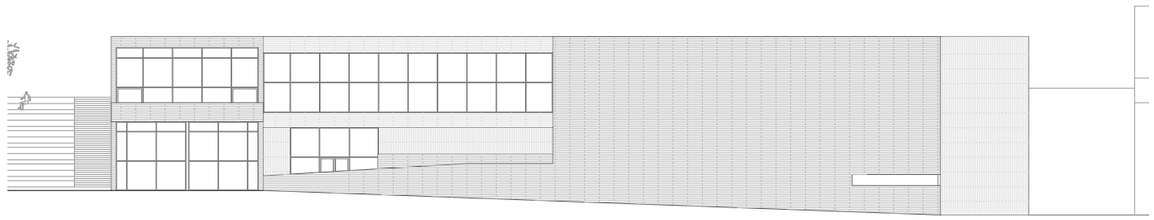
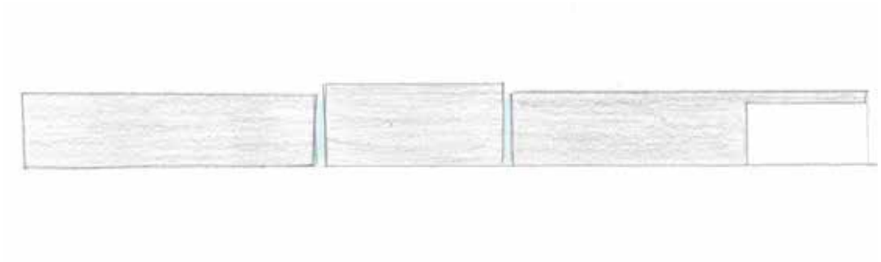
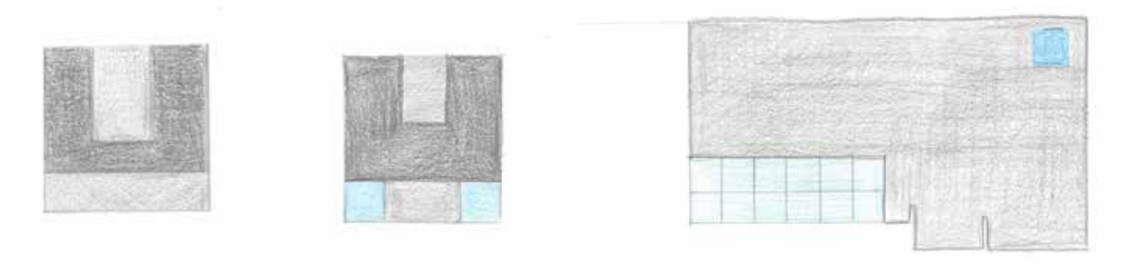
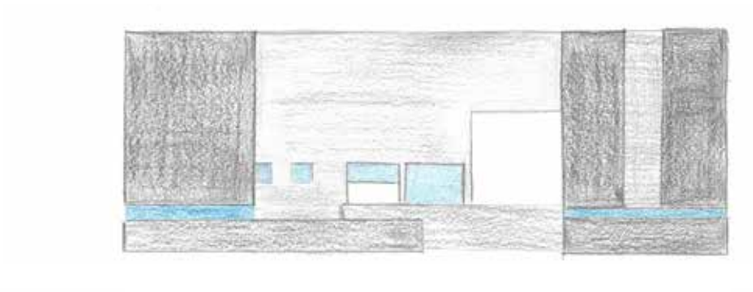


Figura 623 - Corte da biblioteca infantil e cafetaria, fase 06.
Figura 624 - Corte da biblioteca principal e átrio, fase 06.
Figura 625 - Corte da biblioteca infantil e serviços internos, fase 06.
Figura 626 - Alçado nordeste, fase 06.









Os alçados anteriores estavam descontrolados em termos de abertura e começam agora a ser pensados de uma forma mais sóbria e controlada, com o intuito de fechar para fora e abrir para dentro dos pátios. Apesar disso, para a fachada norte, há momentos em que é mesmo necessário abrir vãos e, por isso, procuro soluções que as tornem menos diretas.

O edifício dos serviços internos não tem muitas entradas de luz, pois, ao expor os livros, também tenho que ter mais controlo de luminosidade. Só nas salas é que aparecem vãos de luz natural, sendo estes a excepção. A relação com o exterior é quase nula, propondo somente nos espaços de permanência, vãos com luz natural. Por isso, proponho lanternins na cobertura que iluminem de forma indireta o edifício.

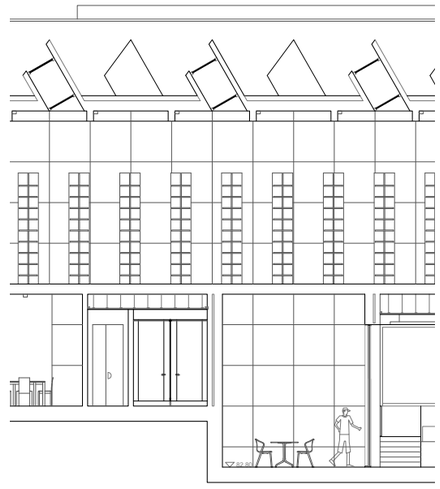
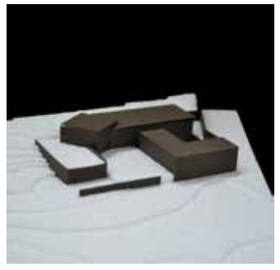
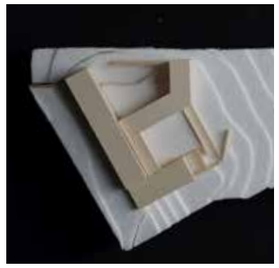
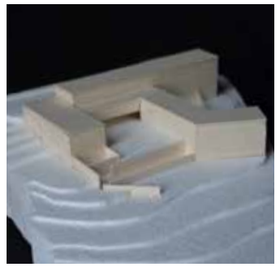
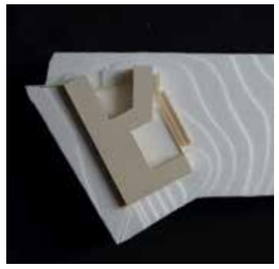


Figura 627-633 - Alçados, fase 06.
Figura 634 - Corte dos lanternins.





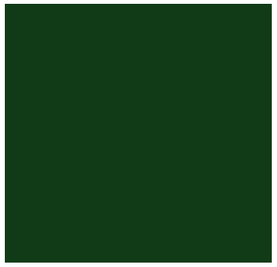
Maquetas

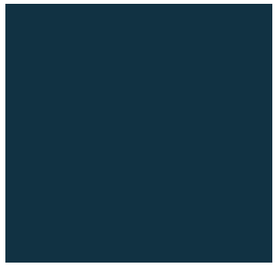
No início do ano letivo, foi realizada uma maqueta de turma à escala 1:500, que representa uma área considerável da zona ao redor do nosso terreno de projeto. Esta maqueta serviu não só como forma de apresentação final do nosso projeto no território, mas também como objeto de trabalho, permitindo-me compreender melhor a envolvente e testar diferentes hipóteses de volumetria.

Ao trabalhar com uma escala mais reduzida, consegui perceber melhor a relação de cotas do meu projeto com os edifícios a seu redor, e, a certo ponto, foi exatamente a maqueta que me fez aperceber dessa problemática no meu projeto. Ao trabalhar muito em planta, não melhorava as dimensões em altura e, desde o início, que a minha proposta teve origem no interesse em solucionar as condicionantes do lugar, o que me levou a fazer mais duas propostas de maquete que mudaram consideravelmente o meu projeto.

A maqueta, enquanto elemento de trabalho, também se tornou fundamental para um estudo em tridimensional e, ao compreender melhor o desnível do terreno, consegui propor uma melhor solução na divisão das duas cotas e no aparecimento dos dois pátios.

Figura 635-636 - Primeira ideia em maqueta.
Figura 637-638 - Fase 01 em maqueta.
Figura 639-640 - Fase 02 em maqueta.
Figura 641-642 - Fase 03 em maqueta.
Figura 643-644 - Fase 04 em maqueta.












Materiais

Como mencionado anteriormente, o projeto tem como acabamento visual betão à vista, tanto no exterior como no interior. Contudo, por ser um material frio e impessoal, e pelo facto de procurar que os espaços das salas de leitura e de trabalho sejam confortáveis, proponho a utilização de madeira para colocar em partes da biblioteca, mantendo nas áreas em contacto com o exterior ou de maior movimento um acabamento em microcimento.

Ao desenhar a escada, debati-me sobre as possibilidades de materiais e de forma. Se seriam em madeira com guarda em madeira, se seria algo mais exposto e cru em betão e como o elemento se iria impor ou integrar em relação ao espaço. Por ser um espaço de movimento e pelo facto de ter tantos elementos de escadas no meu projeto, apercebi-me de que tinha de ser um elemento de destaque no espaço, tendo sido por isso escolhido outro material, o aço, para a guarda, e expor os degraus em microcimento. Para aplicar o microcimento ou degraus em betão, é necessário colocar um perfil metálico entre o espelho e o cobertor do degrau para evitar fissuras e desgaste do material. A guarda traz cor ao espaço, a qual teve várias opções.

Figura 645-647 - Opções de cores para o projeto.
Figura 648-650 - Opções de madeiras para o projeto.
Figura 651 - Biblioteca da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 652 - Biblioteca à Beira-Mar, Qinhuangdao, 2018.
Figura 653 - Alçado da Fundação Stravos Niarchos, Atenas, 2016.
Figura 654 - Torre de Água Våga, Varberg, 2024.




















Mobiliário e Iluminação

A escolha do tipo de madeira teve em consideração, primeiramente, a escolha do mobiliário, que inevitavelmente tinha de estar em harmonia com o espaço interior, tendo sido um dos elementos que não foi desenhado por mim. Praticamente todo o mobiliário foi escolhido do fabricante SPSS, em madeira de carvalho. Apesar disso, as estantes funcionam como elementos definidores do espaço e dos mais importantes da biblioteca. Ao ter estantes embutidas, decidi desenhá-las eu de forma a poder adaptá-las ao espaço, criando duas versões, a normal e a de periódicos, ambas em madeira de carvalho.

Para a iluminação, procurei elementos que funcionassem bem com o betão à vista no teto e que não fossem embutidos. Para os espaços centrais com duplos e triplos pés-direitos, coloco luminárias suspensas.

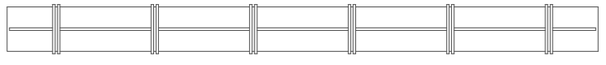
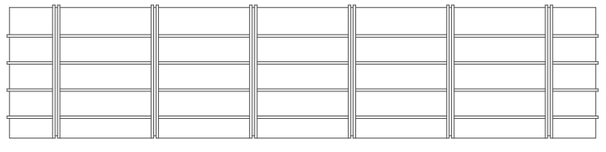
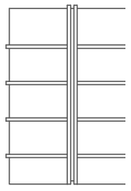
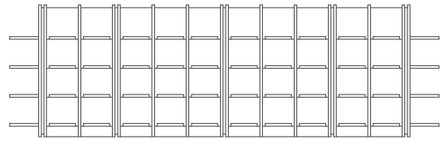





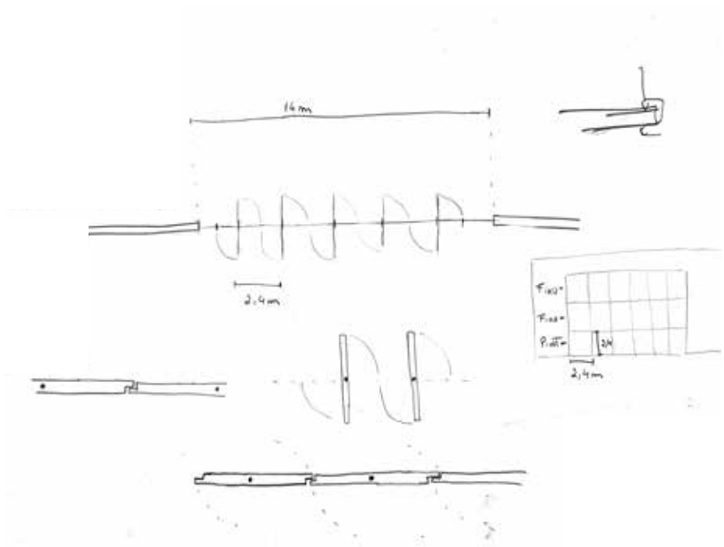
Figura 655 - Mesa Bouro, Eduardo Souto de Moura.
Figura 656 - Secretária BVC, Álvaro Siza Vieira.
Figura 657 - Mesa BVC (Retangular), Álvaro Siza Vieira.
Figura 658 - Sofá Serralves, Álvaro Siza Vieira.
Figura 659 - Cadeira C3, Álvaro Siza Vieira.
Figura 660 - Cadeira C4, Álvaro Siza Vieira.
Figura 661 - Cadeira Burgo, Eduardo Souto de Moura.
Figura 662 - Cesto de papel, Álvaro Siza Vieira.
Figura 663 - Cadeira Belleville de madeira, Ronan e Erwan Bouroullec.
Figura 664 - Cadeira Belleville, Ronan e Erwan Bouroullec.
Figura 665 - Mesa Belleville de madeira retangular, Ronan e Erwan Bouroullec.
Figura 666 - Mesas Belleville de madeira quadradas, Ronan e Erwan Bouroullec.
Figura 667 - Mesas Belleville redonda, Ronan e Erwan Bouroullec.
Figura 668 - Luminária U120.
Figura 669 - Luminária One.
Figura 670 - Luminária Ascent.
Figura 671 - Luminária Counterbalance Floor.
Figura 672 - Luminária E04.
Figura 673 - Estante de biblioteca.
Figura 674 - Estante de periódicos.











Vãos

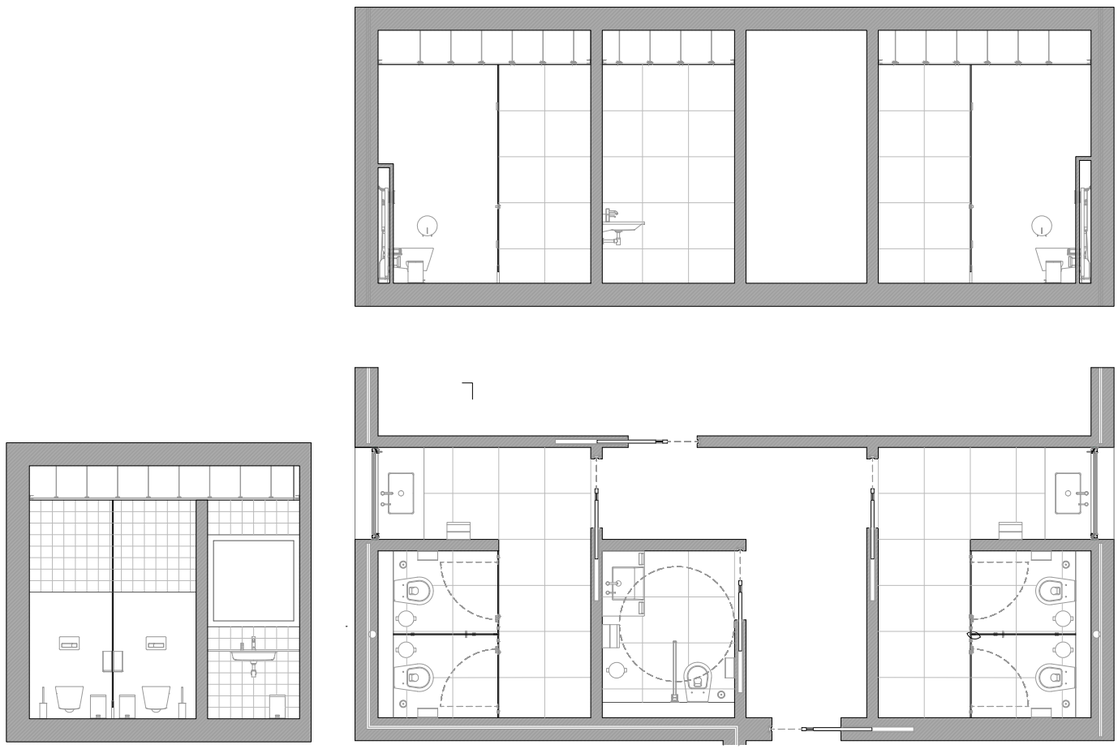
Para o exterior, por ser em betão à vista, escolho os caixilhos em alumínio como elemento cru e de melhor qualidade de isolamento acústico e térmico. Foram escolhidos diferentes modelos do fabricante Navarra, tendo interesse em que as portas de maior utilização fossem pivotantes, pois têm também grandes dimensões de passagem e, por isso, faria sentido um sistema como este. As janelas são oscilo-batentes, à exceção do vão central das bibliotecas, de forma a promover a ventilação.

Nas janelas de fachada com pivotantes dos grandes vãos de ambas as bibliotecas, procurou-se uma forma de fazer uma conexão direta com os pátios e que abrissem na sua totalidade sem quebras de visão. Contudo, o sistema em causa não era possível de executar. Então, em conversa com a Navarra, encontro esta solução de forma a minimizar o impacto visual e maximizar a relação.

Os vãos da cafetaria, de forma a manter a extensão da mesma para o exterior, são janelas de correr que fazem o canto.

Para o interior, mantenho o sistema de portas pivotantes e, entre os espaços, crio divisórias envidraçadas com caixilho de madeira, de forma a criar uma relação com o espaço central.

Figura 675 - Caixilho janela de correr N25500, Navarra.
Figura 676 - Caixilho janela pivotante N13200, Navarra.
Figura 677 - Caixilho janela oscilobatente N14200, Navarra.
Figura 678 - Caixilho fachada N15200, Navarra.
Figura 679 - Esquisso de funcionamento de janelas das bibliotecas.



Casas de Banho

Na casa de banho, penso inicialmente, manter o betão no interior, pensando em combiná-lo com azulejo. Apesar disso, em vez de manter o betão, procuro um revestimento mais apropriado para casas de banho e que combine corretamente com o azulejo.

Ao procurar, acabo por escolher um revestimento de azulejo com efeito cimento para chão e paredes, colocando azulejo de cor azul e de menores dimensões que o com efeito cimento em duas paredes opostas, e o outro nas restantes duas, tentando criar uma combinação.

Foram escolhidos painéis fenólicos como divisórias de casa de banho para melhor limpeza do local e pela pouca espessura, permitindo assim economizar mais o espaço.

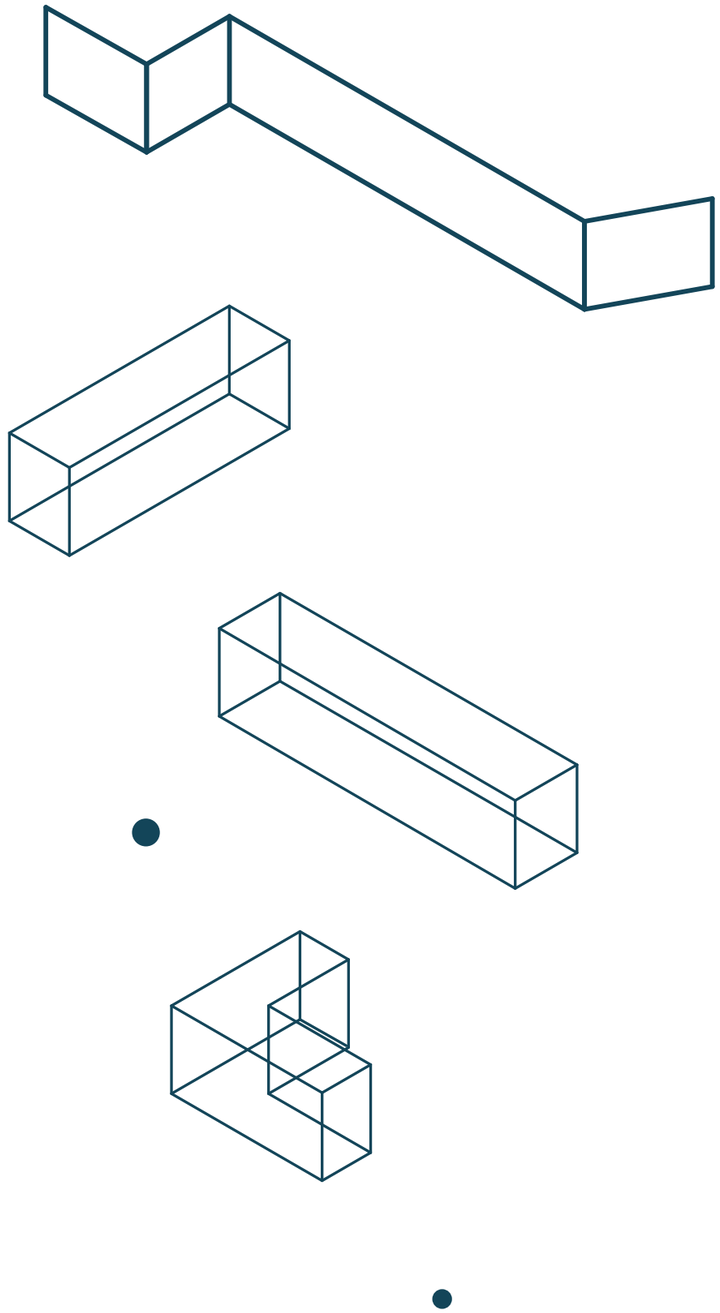
A iluminação, por ser mais direcionada e tratar-se de um espaço de menores dimensões, é feita através de spots e linhas de LED em sanca no teto falso.

Figuras 680-681 - Cortes da casa de banho
Figuras 682 - Planta da casa de banho

04

Projeto Final
Final Project

Programa	Zonas	Área Proposta	Área Projetada
Átrio		130 m²	204 m²
Cafetaria		40 m²	62 m²
Sala Polivalente		220 m²	292 m²
Sanitários		70 m²	86 m²
Biblioteca Principal	Atendimento	650 m²	30 m²
	Zona de Periódicos		85 m²
	Zona de Empréstimo Domiciliário		54 m²
	Zona de Consulta Local e de Referência		400 m²
	Zona de autoformação e Sala de trabalho		95 m²
	Sala de Apoio a Invisuais	25 m²	28 m²
	Sala de Formação TIC	25 m²	31 m²
Biblioteca Infantil	Atendimento	335 m²	33 m²
	Zona de Empréstimos, Domiciliário e de Consulta Local		323 m²
	Arrumos	5 m²	10 m²
	Atelier de Expressão	30 m²	33 m²
	Área de Animação	30 m²	33 m²
Serviços Internos	Recepção e Manutenção de Documentos	40 m²	45 m²
	Depósito de Documentos	350 m²	354 m²
	Gabinetes/Áreas de Trabalho	200 m²	198 m²
	Sala de Reuniões	20 m²	21 m²
	Sala de Informática	10 m²	11 m²
	Sala do Pessoal	10 m²	18 m²
	Casa Forte	10 m²	10 m²
	Arrumos	20 m²	21 m²
	Sanitários do Pessoal	20 m²	23 m²
Total Área Útil		2220 m²	2500 m²
Total Área Bruta		3200 m²	3106 m²



Figuras 683 - Tabela de áreas.
Figuras 684 - Diagrama de projeto









Figuras 685-686 - Renders da biblioteca principal.
Figura 687 - Render da biblioteca infantil.
Figura 688 - Diagrama renderizado dos serviços internos.

Memória Descritiva

A relação entre o território e as suas características físicas, culturais e sociais constitui um elemento central na compreensão das dinâmicas espaciais. Neste sentido, acredito ser necessário estabelecer um diálogo contínuo entre o território e o edifício, tendo em conta a função a que este se propõe.

O lote é bastante desagregado, característica que não promove a sua utilização. Localizando-se nas traseiras de várias escolas, e para além de estar repleto de vegetação selvagem, apresenta uma acentuada inclinação e, em especial para o projeto, um muro de contenção com origem na escola de música.

O projeto procura resolver estas questões partindo precisamente deste muro de contenção, tornando-se a sua extensão. Desta forma, o edifício transforma-se na própria solução para o muro, deixando este de constituir uma problemática. Ao geometrizar e construir desde o ginásio até à escola de música, o terreno resolve-se através do edifício, que estabelece a divisão entre as duas cotas, a do campus e a das escolas. Apesar desta separação, propõe uma conexão entre as diferentes cotas, através de uma entrada em ambos os níveis e de escadas no exterior, promovendo a permeabilidade vertical.

O facto de existir uma diferença de nove metros vencida pelo projeto faz com que a relação do edifício com o lado sul e o lado norte do lote sejam completamente distintas, e consequentemente apresentem aparentemente diferentes volumetrias.

Esta diferença de alturas torna-se num dos pontos chave do projeto, pois permite criar, nos seus interiores, a existência de pisos intercalares que propõem uma maior relação entre as diferentes zonas de leitura e os seus espaços, estando em constante conexão, na procura de criar um espaço interior confortável e convidativo.



Figuras 689 - Colagem pátio exterior.

Memória Descritiva

Entre os volumes que compõem o edifício existem espaços exteriores, os pátios.

Estes pátios resultam de uma geometrização do terreno por patamares que se estendem também para o interior. São espaços de transição, servindo como o percurso de entrada para o edifício, mas também espaços de permanência que promovem a extensão das salas de leitura para o exterior, seja tanto de forma física como visual.

As bibliotecas abrem vãos para estes pátios, dando alguma privacidade aos espaços interiores, e assim a oportunidade de se abrirem somente para dentro e de se fecharem para a rua. A abertura visual interior contrasta com a opacidade dos alçados exteriores.

No interior, é proposto um espaço central em ambas as salas de leitura, no qual todos os espaços interiores se interligam.

A existência de duplos e triplos pés-direitos ajuda na conexão dos espaços e é uma ideia aplicada em todo o edifício. Todo o programa trabalha desta forma, propondo espaços mais abertos e exploratórios.

A chegada aos pátios acontece por descoberta, é durante o percurso que o utilizador vai descobrindo os outros espaços e o edifício no seu todo.

Os edifícios são separados por questões sonoras e de forma a dividir as zonas de acesso público das de trabalho, esta separação surge também como consequência da extensão horizontal do edifício e da forma como o território foi utilizado.

A criação do jardim também procura melhorar o espaço, promovendo uma utilização deste território como espaço de permanência e leitura, além da intenção de dar espaço à cidade.

Considerações Finais

Depois de um ano de trabalho, não podemos dizer que tudo está terminado e que nada mais há a fazer no projeto, ainda podíamos continuar. É engraçado como o projeto nunca acaba mesmo.

Nunca, durante os outros anos de formação académica, tinha feito algo parecido com a exigência de um projeto de execução, e tudo isto foi uma aventura e uma grande aprendizagem. Sei que ainda havia mais a aprender, houve um interesse, com a minha leitura do local, em estender o meu projeto para o território da escola José Gomes Ferreira e para o campus do IPL, de forma a melhorar a qualidade dos espaços. Não o terminei, mas acredito que fosse um caminho interessante a seguir, propor ligações ainda maiores deste território. E, daqui para a frente, isto já não seria apenas uma biblioteca, passaria a ser um projeto urbano, o edifício como forma de criar qualidades no interior, mas também no exterior e na sua relação com a cidade.

05

Bibliografia
Bibliography

Aalto, A. (1998). *The Humanizing of Architecture*. Em G. Schildt (Ed.), *Alvar Aalto: In His Own Words* (p. 106). Rizzoli. [Consultado a 27/10/24]

Aalto, A. (2013). *Alvar Aalto's Daylight Devices*. [Consultado a 27/10/24]

Ackerman, J. S. (1986). *The Architecture of Michelangelo.* The University of Chicago Press. [Consultado a 08/10/24]

Architectural Record. (1971). Aalto's second American building: An Abbey Library for a Hillside in Oregon. Architectural Record, 149(5), pp. 111-116. [Consultado a 20/10/24]

Berger, L. (2018). *The Building that Disappeared: The Viipuri Library by Alvar Aalto.* [Tese de doutoramento, Aalto University School of Arts, Design and Architecture.] Repositório CORE- The Open University. [Consultado a 15/10/24]

Canty, D. (1992). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey .* (p. 16). [Consultado a 27/10/24]

Cartwright, V. (2017, março). *Themes of Light: Aalto's Libraries from Viipuri to Mt. Angel.* [Consultado a 27/10/24]

Correia, G. (2008). *Ruy D'Athouguia: A modernidade em aberto.* Caleidoscópio. [Consultado a 11/10/24]

El Croquis. (2010). Sou Fujimoto 2003-2010. *El Croquis Editorial,* (151). [Consultado a 07/10/24]

El Croquis. (2020). Kazuyo Sejima - Nueva Biblioteca de La Universidad de Mujeres de Japón. *El Croquis Editorial,* (205), pp. 160-189. [Consultado a 26/09/24]

Ferreira, R. H. (1980). *Complexo Escolar. arquitetura, 4* (138), pp. 56-59. [Consultado a 26/09/24]

Finrow, G. (1980). The Library at Mount Angel Abbey by Alvar Aalto. *Journal of the Society of Architectural Historians, 39* (4), 320-322. [Consultado a 28/10/24]

Galante, C. M. M. (2016). *Arranjo da zona Central de Aveiro, de Fernando Távora (1962-67) Das influências teóricas às referências práticas.* [Dissertação de mestrado, FCTUC.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 20/10/24]

Gonçalves, P. F. (2010). *Faculdade de Economia do Porto: Um marco na arquitectura universitária em Portugal.* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.] Repositório Aberto da Universidade do Porto. [Consultado a 15/10/24]

Good, N., AIA & IIDA. (2023). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey.* [Consultado a 28/10/24]

Greene, M., Reyes, J. & Castro, A. (2012). IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY. [Consultado a 20/10/24]

Harwood, P. (2006). *Examining line as a heuristic device in the design ethos of Alvar Aalto.* Ball State University. [Consultado a 15/10/24]

Hemsoll, D. (s.d.). The Laurentian Library and Michelangelo's Architectural Method. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes,* (66), pp. 29-62.[Consultado a 27/10/24]

Hille, R. Thomas (2019). *The New Public Library: Design Innovation for the twenty-first century.* Routledge. [Consultado a 15/10/24]

Lemos, L. O. C. (2000). View of the new Library of the University of Aveiro. *LIBER Quarterly, 10* (2), pp. 219-237. [Consultado a 07/10/24]

Lewis, P., Tsutumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). *Manual of Section*. [Consultado a 09/10/24]

Lorentz, R. D. C. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn: Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura.* Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. [Consultado a 10/10/24]

MoMA. (1938). *Architecture and furniture: Aalto.* [Consultado a 15/10/24]

Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012.* Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/24]

Nunes da Ponte, T., & Carapinha, A. (2015). *Fundação Calouste Gulbenkian: 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]

Wiggins, G. E. (1997). *Louis I. Kahn: The Library at Phillips Exeter Academy.* Van Nostrand Reinhold. [Consultado a 11/10/24]

World Monuments Fund/ Knoll. (2014). *Modernism Prize: 2014 award to The Finnish Committee for the Restoration of Viipuri Library with The Central City Alvar Aalto Library, Vyborg for the restoration of Viipuri Library Vyborg, The Russian Federation*. [Consultado a 15/10/24]

Academia das Ciências de Lisboa. (2001). Biblioteca. Em Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea (Vol. 1, p. 523). Lisboa: Verbo.

06

Webgrafia
Webraphy

Andrew Marsh. (s.d.). *Sunpath3D*. Disponível em: https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html [Consultado a 09/10/24]

Antes, B. & Elfaham, D. (2015). Project 1B: Seattle Central Library. *ARCH 201.02*. Disponível em: https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312 [Consultado a 20/10/24]

ARCH161. (s.d.). *The Laurentian Library*. Disponível em: https://nyitarch161.blogspot.com/2016/12/the-laurentian-library.html [Consultado a 15/10/24]

ArchDaily (2013, outubro). *Free University Philology Library*. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners [Consultado a 30/11/24]

ArchDaily. (2014, julho). *Biblioteca Central de Seattle / OMA + LMN*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn [Consultado a 09/10/24]

ArchDaily (2019, setembro). *Hunters Point Library / Steven Holl Architects*. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects [Consultado a 08/10/24]

ArchDaily. (2023, agosto). *Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro / Inês Lobo Arquitectos*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/24]

ArchEyes | Timeless Architecture. (2020, maio). *Louis Kahn's Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/24]

ArchEyes | Timeless Architecture. (2024, agosto). *The Laurentian Library in Florence by Michelangelo: A Mannerist Masterpiece*. Disponível em: https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/ [Consultado a 15/10/24]

ARCHI/MAPS. (2018, novembro). *Section and plan of the Biblioteca Medicea Laurenziana, Florence*. Disponível em: https://archimaps.tumblr.com/post/180638699002/section-and-plan-of-the-bibliotheca-medicea [Consultado a 08/10/24]

Archigardener. (2015, maio). *Sou Fujimoto Lecture in Singapore (Musashino Library)*. [Vídeo]. Youtube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lRapEkd4iOY [Consultado a 20/10/24]

Architecture History. (s.d.). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%202/OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html [Consultado a 10/10/24]

Arqa. (2009, abril). *Seattle Central Library*. Disponível em: https://arqa.com/arquitectura/seattle-central-library.html [Consultado a 18/10/24]

Baan, I. (2009). *Seattle Public Library – OMA/LMN Rem Koolhaas*. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/seattle-public-library/ [Consultado a 09/10/24]

Baan, I. (2011). *Sou Fujimoto – Musashino Art University Library*. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/24]

Bairro de Benfica. (s.d.). *História*. Disponível em: https://bairrobenfica.pt/historia-2/ [Consultado a 29/09/24]

Belogolovsky, V. (2019, outubro). *"If you have any idealism, you must express it", says Steven Holl.* Disponível em: https://www.stirworld.com/think-columns-if-you-have-any-idealism-you-must-express-it-says-steven-holl [Consultado a 08/10/24]

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

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo. (s.d.). *Edifício*. Disponível em: https://biblioteca.cm-viana-castelo.pt/A-Biblioteca/Sobre-a-Biblioteca#tab-6 [Consultado a 16/10/24]

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. (s.d.). [Página principal.] Disponível em: https://bparlsr.azores.gov.pt/ [Consultado a 26/12/24]

Blaisse, P. (2014, outubro). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://archello.com/project/seattle-central-library [Consultado a 18/10/24]

Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-a). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse, Grundinstandsetzung: Das Gebäude der Staatsbibliothek.* Disponível em: https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/GIS/Grundinstandsetzung.html [Consultado a 19/10/24]

Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-b). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse: Sanierung der Natursteinfassade sowie der Betonbrüstungen und -treppen*. Disponível em: https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/SFF/SFF.html [Consultado a 19/10/24]

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

Caruso, E. (s.d.). *Musashino Art University Library*. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/24]

Catitti, S. (2017). *The Laurentian Library: Patronage and Building History.* Disponível em: https://www.academia.edu/33872589/The_Laurentian_Library_Patronage_and_Building_History [Consultado a 15/10/24]

Coelho, L. (2017, agosto). *Por que Seattle Public Library é ponto turístico de Seattle?* Disponível em: https://visiteseattle.com/seattle-public-library/ [Consultado a 18/10/24]

Colaço, I. & Dias, M. G. (1995, março). *Biblioteca da Universidade de Aveiro*. [Vídeo]. RTP Arquivos. Disponível em: https://arquivos.rtp.pt/conteudos/biblioteca-da-universidade-de-aveiro/ [Consultado a 08/10/24]

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

Daciano da Costa. (s.d.). *Fundação Calouste Gulbenkian, 1966, Lisboa*. Disponível em: https://www.dacianodacosta.pt/pt/a-obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/ [Consultado a 15/10/24]

Espaço de Arquitetura. (2018, novembro). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Disponível em: https://espacodearquitetura.com/projetos/biblioteca-municipal-de-viana-do-castelo/ [Consultado a 16/10/24]

Fiederer, L. (s.d.). *AD Classics: Stockholm Public Library / Gunnar Asplund.* Disponível em: https://www.archdaily.com/92320/ad-classics-stockholm-public-library-gunnar-asplund [Consultado a 01/10/24]

Fletcher, R. (2019). Geometric proportions in measured plans of the Pantheon of Rome. *Nexus Network Journal,* (21), pp. 329–345. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 [Consultado a 18/11/24]

Foster + Partners (s.d.). *Free University.* Disponível em: https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university [Consultado a 29/11/24]

Front. (s.d.). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://front.global/project/seattle-central-library/ [Consultado a 14/10/24]

Fuji, M. (2018). *Musashino Art University Library by Sou Fujimoto*. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ [Consultado a 28/10/24]

Gilbert, C. E. (1998, junho). *Michelangelo - Sculpture, Painting, Architecture.* Disponível em:https://www.britannica.com/biography/Michelangelo/The-Medici-Chapel [Consultado a 15/10/24]

Glas Trösch. (2022, fevereiro). *Seattle Central Library – The invention of OKATECH.* Disponível em: https://www.glastroesch.com/en/references/stories/referenz-story-1/seattle-central-library-the-invention-of-okatech [Consultado a 18/10/24]

Goethe-Institut. (2015, outubro). *Sou Fujimoto - Musashino Art University Museum + Library (english).* [Vídeo]. Youtube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B4pHHJkvlaU [Consultado a 20/10/24]

Governo dos Açores. (2012, dezembro). *Abertas propostas para as obras de conclusão da nova Biblioteca de Angra do Heroísmo.* Disponível em: https://azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/pgra-drcultura-bpaah/noticias/Abertas+propostas+para+as+obras+de+conclus%C3%A3o+da+nova+Biblioteca+de+Angra+do+Hero%C3%ADsmo.htm?mode=category&wbc_purpose=basic&WBCMODE=presentationunpublished [Consultado a 26/12/24]

Hamilton, A. (s.d.). *LEW wood floor The Seattle Public Library, Seattle, Washington, 2004.* Disponível em: https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html [Consultado a 10/10/24]

Holl, S. (s.d.). *Hunters Point Library. Steven Holl Architects.* Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/24]

Huxtable, A. L. (1970, maio). *Finnish Master Fashions Library for Abbey in Oregon: Aalto Blends Modernism with Tradition.* Disponível em: https://www.nytimes.com/1970/05/30/archives/finnish-master-fashions-library-for-abbey-in-oregon-aalto-blends.html [Consultado a 27/10/24]

INSinsideIDE. (s.d.). *Vestibule, Laurentian Library (1574)**. Disponível em: https://insideinside.org/project/vestibule-laurentian-library/ [Consultado a 15/10/24]

Instituto Nacional de Estatística [INE]. (s.d.). *Conjunto de Dados*. Disponível em: https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica [Consultado a 29/09/24]

Jakob Bɒner Fotografie. (s.d.). *Philologische Bibliothek Berlin.* Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/24]

Japan Federation of Construction Contractors. (s.d.). *Japan Women's University Mejiro Campus Redevelopment.* Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022 [Consultado a 11/10/24]

Kahitija, D. et al. (s.d.). *Seattle Library, Washington.* Disponível em: https://pt.slideshare.net/slideshow/seattle-library-washington/237188874#8 [Consultado a 18/10/24]

Korey, A. (2024, janeiro). *The Architecture of Michelangelo's Laurentian Library.* Disponível em: https://www.arttrav.com/florence/laurentian-library/ [Consultado a 27/10/24]

Langdon, D. (2015). *AD Classics: Viipuri Library / Alvar Aalto*. Disponível em: https://www.archdaily.com/630420/ad-classics-viipuri-library-alvar-aalto [Consultado a 15/10/24]

Larsen, B. (s.d.). *Building Integration Project 3.0: Seattle Public Library.* Disponível em: https://pt.scribd.com/document/20546932/Building-Integration-Project-3-0-Seattle-Public-Library-Ben-Larsen [Consultado a 18/10/24]

LMN Architects. (s.d.). *Seattle Central Library Curtain Wall Design*. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design [Consultado a 09/10/24]

Lobo, I., et al. (2007, fevereiro). *Nova Biblioteca Pública E Arquivo Regional. Açores.* Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/24]

McLogan, E. (2023, julho). *Hunters Point Library architects sued.* Disponível em: https://www.cbsnews.com/newyork/news/hunters-point-library-architects-sued/ [Consultado a 02/11/24]

Minimalissimo. (s.d.). *Drop-chair*. Disponível em: https://minimalissimo.com/articles/drop-chair [Consultado a 06/01/25]

Mount Angel Abbey. (s.d.). *The Abbey Library.* Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/ [Consultado a 10/11/24]

Museum der 1000 Orte. (s.d.). *Alexander Camaro: o. T. (Glasbausteinfenster) 1975.* Disponível em: https://www.museum-der-1000-orte.de/kunstwerke/kunstwerk/o-t-glasbausteinfenster [Consultado a 20/10/24]

Norton, E. (s.d.). *Seattle Central Library.* Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/24]

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

OMA & Merin, G. (2008, fevereiro). *Seattle Central Library*. Disponível em: https://divisare.com/projects/16873-oma-gili-merin-seattle-central-library [Consultado a 09/10/24]

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

Paranjape, J. (2021). *Phillips Exeter Academy Library - Class of 1945*. Disponível em: https://archestudy.com/phillips-exeter-academy-library-class-of-1945/#google_vignette [Consultado a 11/10/24]

Pérez, B. E. (2016). *The last Scharoun's legacy; Berlin State Library.* Disponível em: https://www.metalocus.es/en/news/last-scharouns-legacy-berlin-state-library [Consultado a 05/10/24]

Phillips Exeter Academy. (s.d.). *Library Design*. Disponível em: https://exeter.edu/library-design/ [Consultado a 10/10/24]

Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library.* Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library [Consultado a 28/10/24]

P. T. Morimura & Associates. (s.d.). *Projects. Japan Women's University Library.* Disponível em: https://www.ptmtokyo.co.jp/en/projects/japan-womens-university-library/ [Consultado a 11/11/24]

Röhrig, B. (s.d.). *Laurentian Library – Florence. The Museums of Florence.* Disponível em: http://www.museumsinflorence.com/musei/Laurentian_Library.html [Consultado a 27/10/24]

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

Seattle Public Library. (2019, fevereiro). *SPL Central Library Tour*. [Vídeo]. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=u_nvdeRRHZk [Consultado a 14/10/24]

Simcoe, J. (2016). *Alvar Aalto's Pacific Northwest Gem*. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d [Consultado a 28/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (2020). *Das Bücherschiff am Kulturforum*. Disponível em: https://blog.sbb.berlin/buecherschiff/#next [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-a). *Gebäudedaten: Haus Potsdamer Strasse*. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/gebaeudedaten [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-b). *Geschichte*. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/geschichte [Consultado a 05/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-c). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Hauser, Flächenwand*. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200778-27722 [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-d). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Reuter, Fussbodengestaltung.* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27708 [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-e). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Günter Ssymmank, "Philharmonieleuchte" (Ausstellungswand).* Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200780-27746 [Consultado a 20/10/24]

Stevens, P. (2020, agosto). *kazuyo sejima-designed library at japan women's university photographed by vincent hecht*. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/24]

Stockholm Public Library. (s.d.). *About the Stockholm Public Library by Gunnar Asplund*. Biblioteket Stockholm. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]

Sumner, E. (2011). *Mushashino Library.* Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/24]

WikiArquitectura. (s.d.-a). *Biblioteca de Seattle*. Disponível em: https://pt.wikiarquitectura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/biblioteca-de-seattle/ [Consultado a 09/10/24]

WikiArquitectura. (s.d.-b). *Phillips Exeter Academy Library.* Disponível em: https://en.wikiarquitectura.com/building/phillips-exeter-academy-library/ [Consultado a 11/10/24]

Wikipédia. (2024, novembro). *Biblioteca*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Biblioteca [Consultado a 15/10/24]

07

Anexo
Attachment

Planta de Implantação 1|500 **F01**
Planta cota 81 e 82.80 1|200 **F02**
Planta cota 84.60 1|200 **F03**
Planta cota 88.20 e 90.00 1|200 **F04**
Cortes e Alçados 1|200 **F05**
Cortes e Alçados 2 1|200 **F06**
Planta cota 81 e 82.80 1|100 **F07**
Planta cota 84.60 1|100 **F08**
Planta cota 88.20 e 90.00 1|100 **F09**
Planta de teto 1|100 **F10**
Alçados sudoeste e nordeste 1|100 **F11**
Alçados sudeste e noroeste 1|100 **F12**
Corte A-A’ e B-B’ 1|100 **F13**
Corte C-C’ e D-D’ 1|100 **F14**
Corte E-E’ e F-F’ 1|100 **F15**
Corte G-G’ e H-H’ 1|100 **F16**
Corte B-B’ parte 1 1|50 **F17**
Corte B-B’ parte 2 1|50 **F18**
Instalações Sanitárias 1|20 **F19**
Escadas 1|20 **F20**
Pormenor Costrutivo 1|20 **F21**
Pormenor de vãos 1|5 **F22**
Mapa de vãos 1 1|50 **F23**
Mapa de vãos 2 1|50 **F24**
Mapa de vãos 3 1|50 **F25**
Mapa de vãos 4 1|50 **F26**
Mapa de equipamentos 1 1|50 **F27**
Mapa de equipamentos 2 1|50 **F28**
Mapa de acabamentos 1|50 **F29**



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

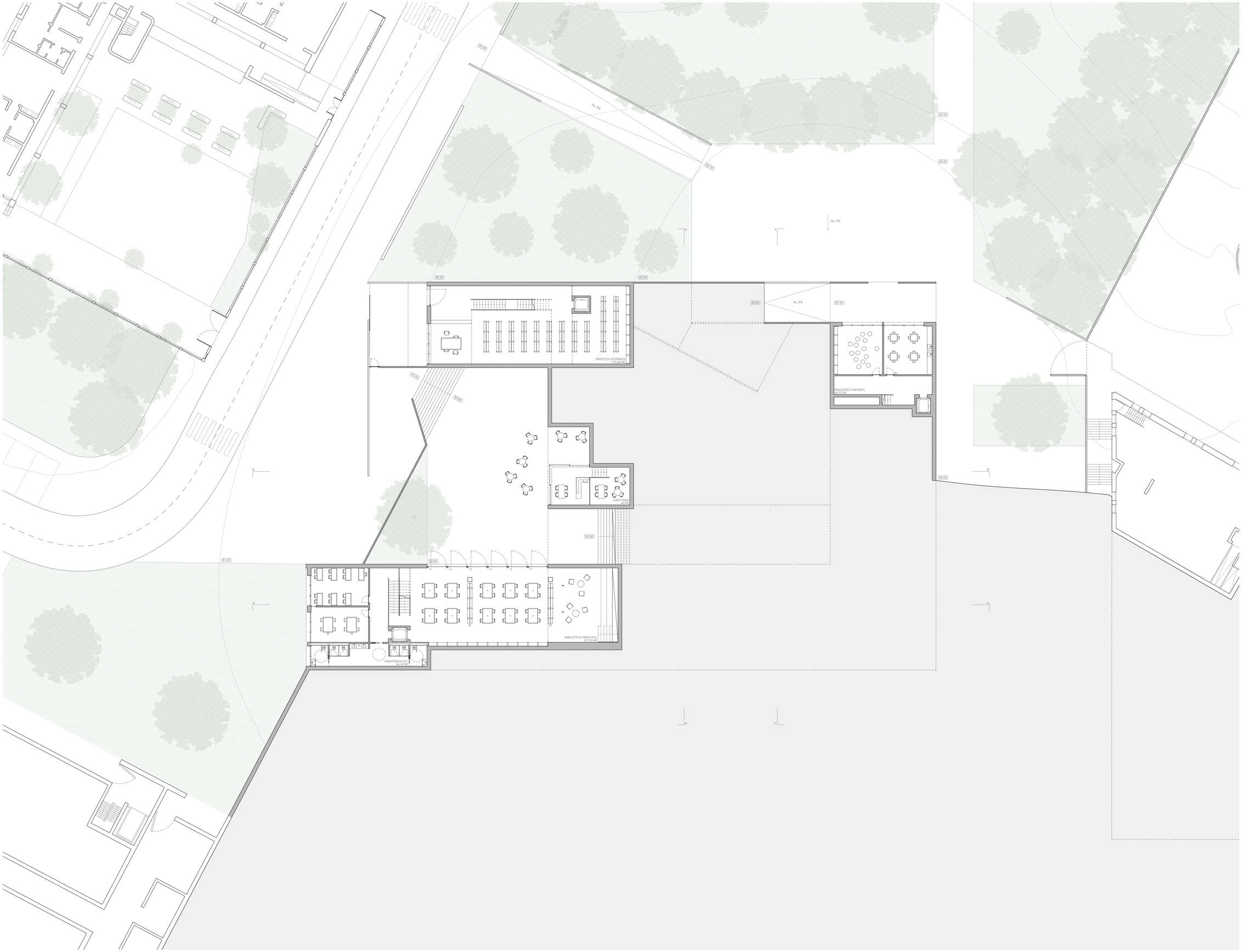
UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Planta de Implantação

FOLHA
A0

ESCALA
1:500



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

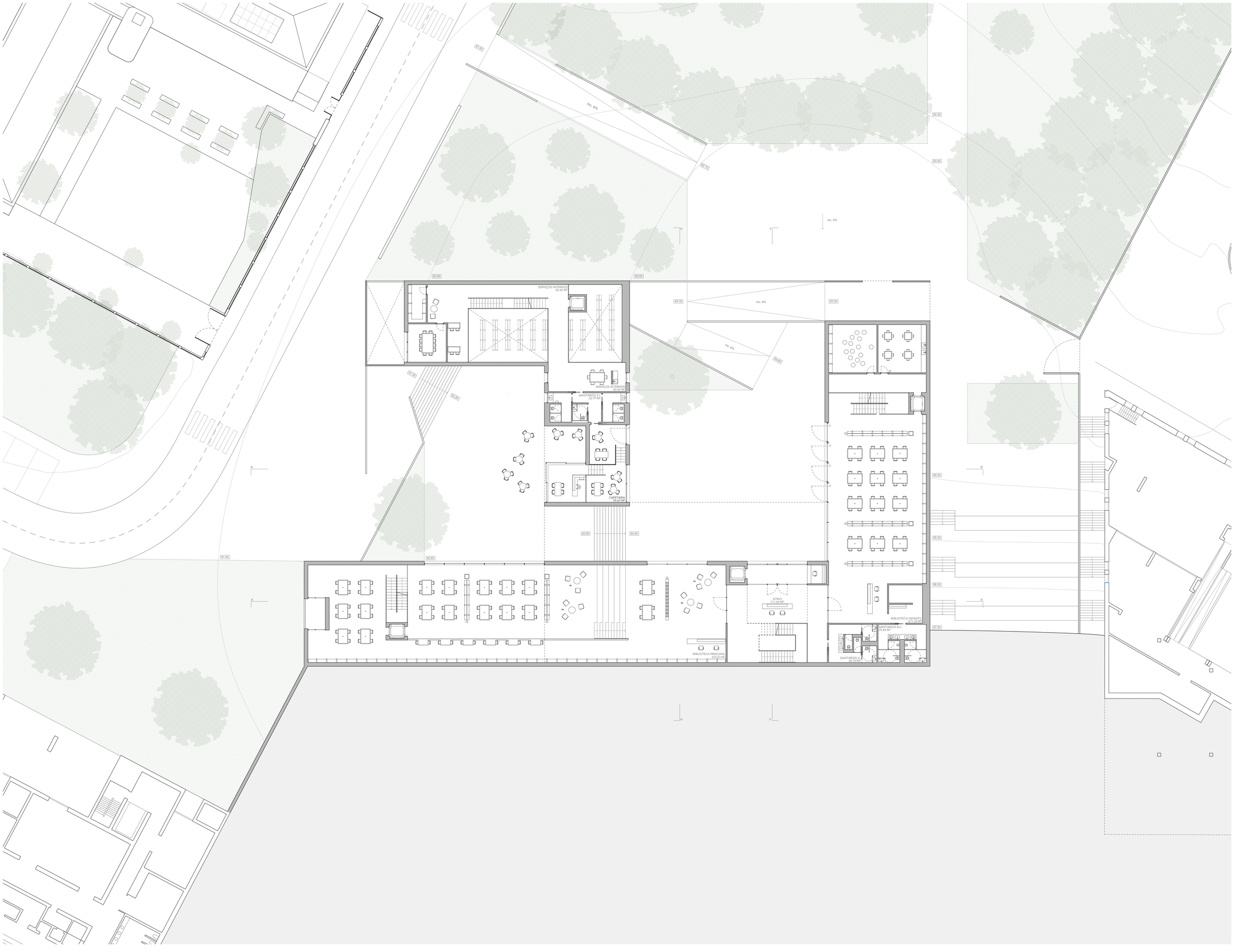
DATA
Outubro 2025

NOME
Planta das cotas 81 e 82.80

FOLHA
A1

ESCALA
1:200

PÁGINA
02 | 29



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

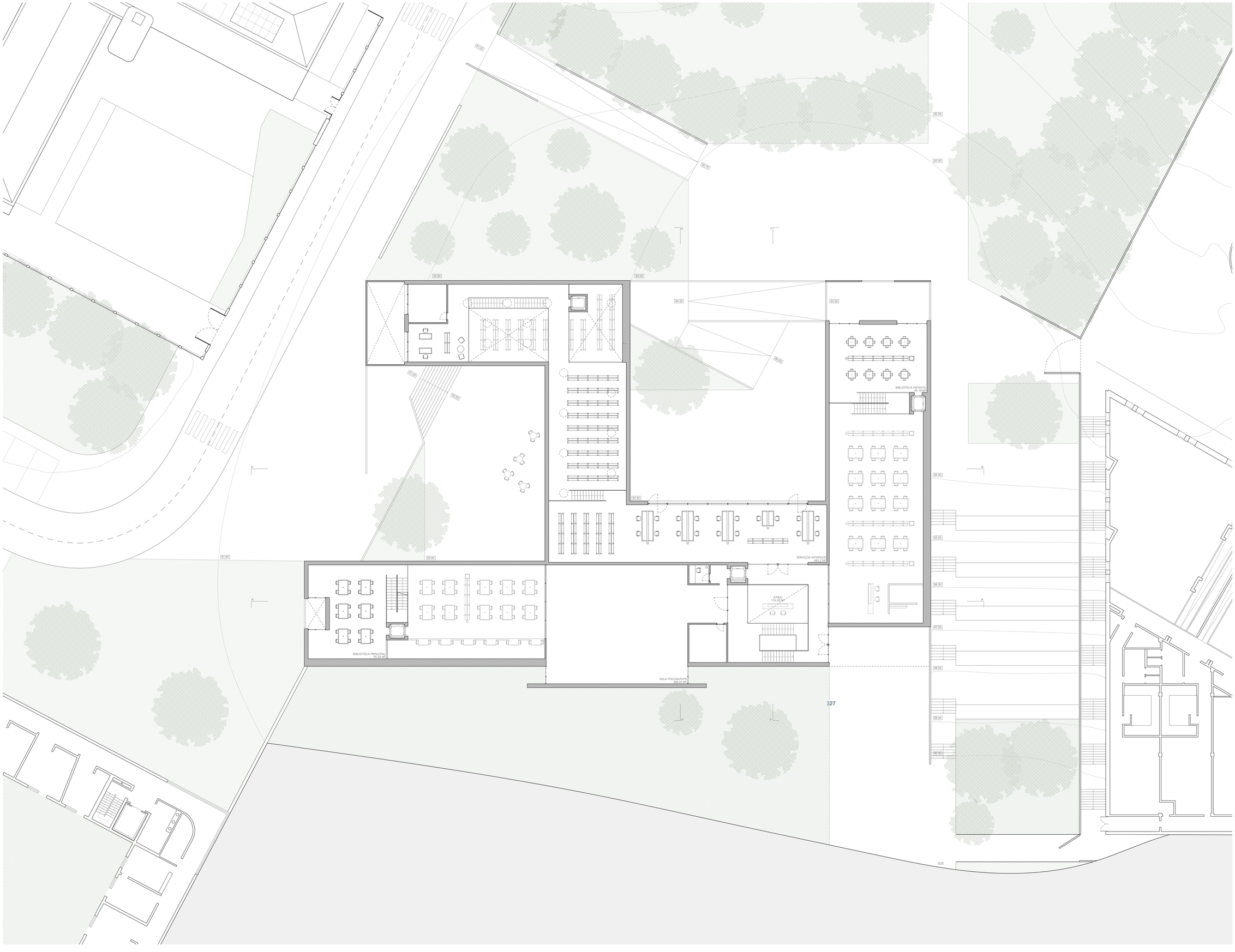
DATA
Outubro 2025

NOME
Planta da cota 84.60

FOLHA
A1

ESCALA
1:200

PÁGINA
03 | 29



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Planta de cota 88.20 e 90

FOLHA
A1

ESCALA
1:200

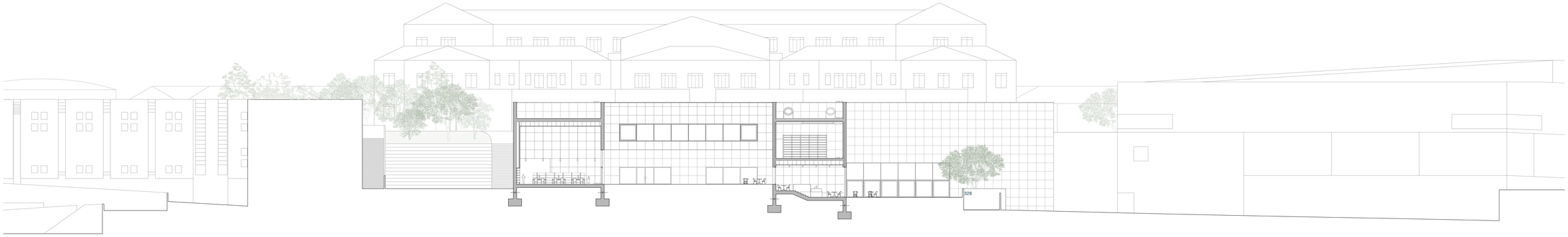
PÁGINA
04 | 29



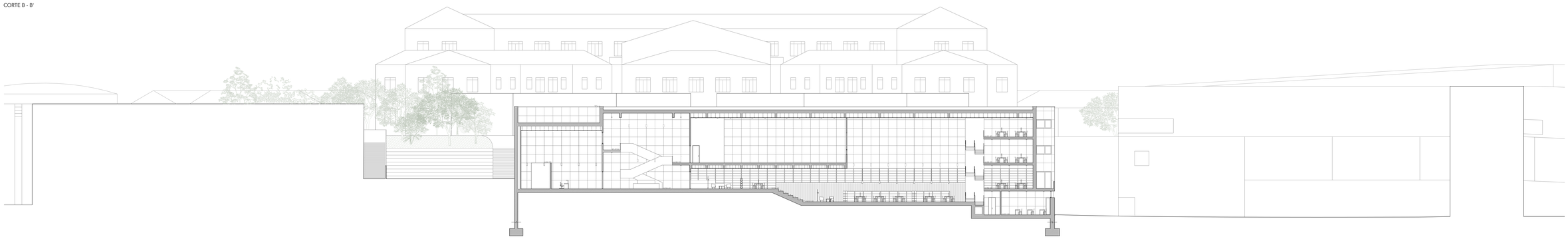
ALÇADO SUDESTE



ALÇADO NORDESTE



CORTE B - B'



CORTE A - A'

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

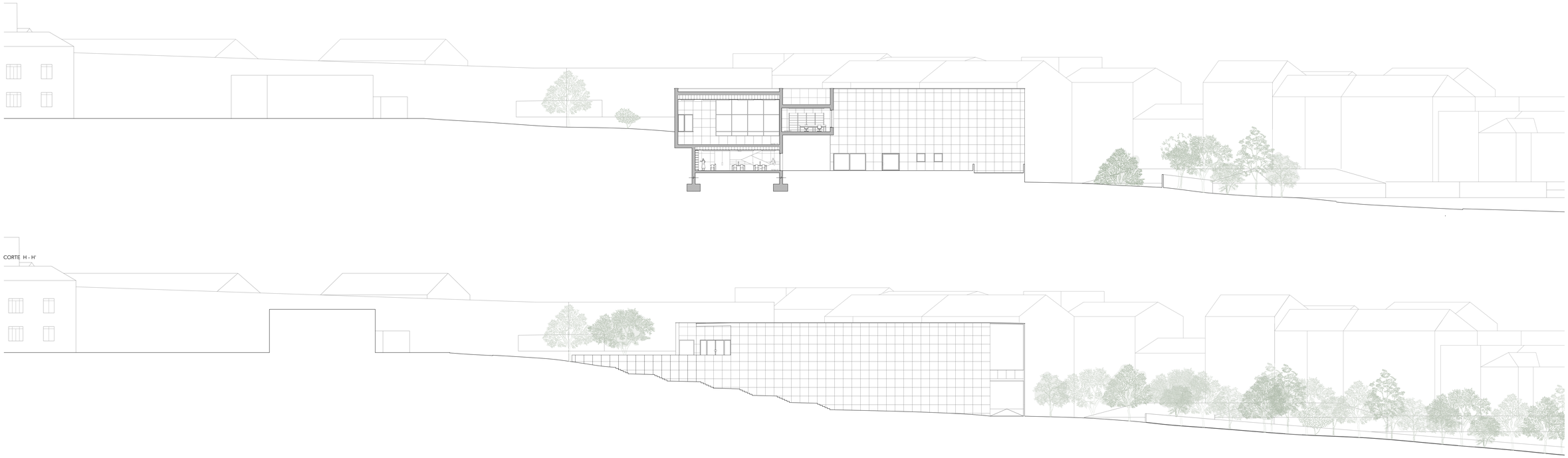
UNIVERSIDADE
Iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Alçados e Cortes

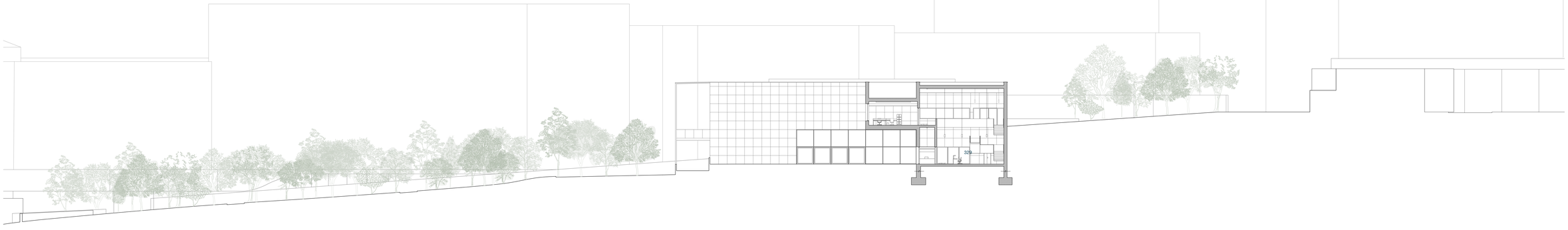
FOLHA
A0

ESCALA
1:200

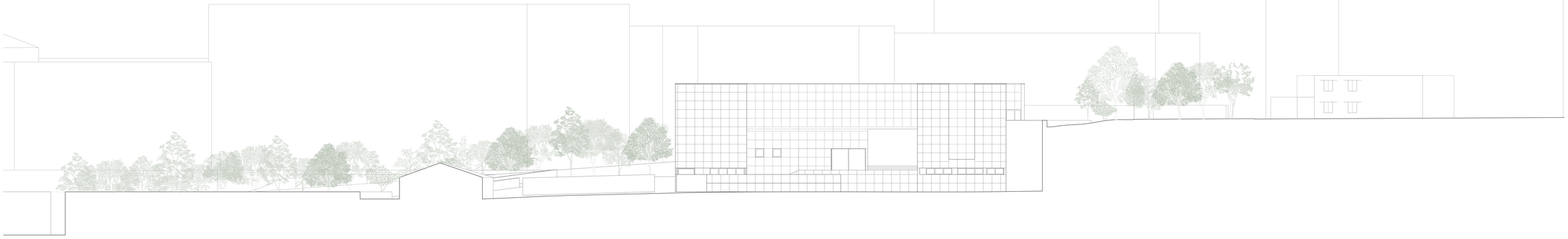


CORTE H - H'

ALÇADO SUDESTE



CORTE F - F'



ALÇADO NOROESTE

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Seca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Alçados e Cortes

FOLHA
A0

ESCALA
1:200

PÁGINA
06 | 29

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza pirata | 5 mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie classica, carvalho | 13,5 mm
C3 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | 8,5 mm
CE1 - Lasta de tenda tipo "AMOF", cor branco | 42 mm

RODAPÉ

R1 - MDF de carvalho | espessura 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm
P3 - Forro de madeira aplicado sobre ripas de madeira | 20 mm
P4 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie block matte, cor azul | 8,5 mm
P5 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | 8,5 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm
T3 - Gesso cartonado hidrofugo tipo "PLADUR" WA® 13 | 12 mm

MOBILIÁRIO FIXO

S01 - Sanca suspensa rimless S2 tipo "Santana" Ref: 0.0.0000Santana
S03 - Lavatório de encastrar por baixo tipo "Roca", serie the gap | Ref.: A327011000
S05 - Lavatório mural tipo "ROCA", serie access | Ref.: A356810400
S06 - Espelho sob medida
S07 - Espelho basculante tipo "ROCA", serie access, Ref.: A812288000
A09 - Estante embutida 1 (Biblioteca Infatil)
A10 - Estante embutida 2 (Biblioteca Principal)
A17 - Balcão de receção de documentos
A18 - Balcão de receção de documentos
A19 - Balcão (Cafetaria)
A20 - Bancada 1 (Biblioteca de Crianças)

LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134559)

ELEVADORES

EL. 1 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, duas entradas, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 140 cm
EL. 2 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, duas entradas, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm
EL. 3 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, uma entrada, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm

RECEPÇÃO E MANUTENÇÃO DE DOCUMENTOS
45,53 M²

DEPOSITO DE DOCUMENTOS
131,31 M²

ÁREA DE ARMAZENAMENTO
33,16 M²

ÁREA DE ESPREITAR
19,24 M²

CAFETARIA
59,63 M²

SALA DE FORMAÇÃO 02
30,72 M²

SALA DE APOIO À INVIDUAL
28,44 M²

SANITÁRIOS BT
16,15 M²

ZONA DE CONSULTA LOCAL E REFERÊNCIA
146,47 M²

ZONA DE EMPRESTIMO DOMICILIARIO
51,74 M²

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Planta de 81 e 82.80

FOLHA
A0

ESCALA
1:100

PÁGINA
07 | 29


CASA FORTE ARQUIVO E CATÁLOGO 9.40 M²
SALA DE REUNIÕES 20.70 M²
SALA DE INFORMAÇÃO 11.68 M²
EL. 3
SALA DE PESSOAL 17.85 M²
SANITÁRIOS S.I. 22.19 M²
CAFETARIA 59.42 M²
EL. 4
ZONA DE CONSULTA LOCAL E REFERÊNCIA 184.47 M²
ZONA DE EMPRÉSTIMO DOMICILIÁRIO 13.74 M²
ZONA DE PERIÓDICOS 30.15 M²
ATENDIMENTO 26.66 M²
ATIVO 111.65 M²
ZONA DE EMPRÉSTIMO DOMICILIÁRIO E DE CONSULTA LOCAL 134.21 M²
ARQUIVO 9.83 M²
ATENDIMENTO 78.01 M²
SANITÁRIOS S.I. 25.44 M²
SANITÁRIOS S.I. 24.74 M²
EL. 1
EL. 2
VE01
VE02
VE03
VE04
VE05
VE06
VE07
VE08
VE09
VE10
VE11
VE12
VE13
VE14
VE15
VE16
VE17
VE18
VE19
VE20
VE21
VE22
VE23
VE24
VE25
VE26
VE27
VE28
VE29
VE30
VE31
VE32
VE33
VE34
VE35
VE36
VE37
VE38
VE39
VE40

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 5 mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie classica, carvalho | 13,5 mm
C3 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | 8,5 mm
CE1 - Lajeta de betão tipo "AMOP", cor branco | 40 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm
P4 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie block matte, cor azul | 8,5 mm
P5 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | 8,5 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm

MOBILIÁRIO FIXO

A22 - Balcão simples

LUMINÁRIAS

I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134599)

ELEVADORES

EL. 1 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, duas entradas, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm
EL. 2 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, duas entradas, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm
EL. 3 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, uma entrada, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm
EL. 4 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, duas entradas, porta aberta central, Capacidade 6D | 100 x 130 cm

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Planta de cota 88.20 e 90

FOLHA
A0

ESCALA
1:100

PÁGINA
09 | 29



LEGENDA

TETOS

T1 - Betão armado à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "FLACIUS" | 12 mm

LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I04 - Candeeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie I06
I08 - Candeiro fixo e suspenso tipo "O/M Light, serie U120
I05 - Spot - one tipo "O/M Light"

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Planta de teto

FOLHA
A0

ESCALA
1:100

PÁGINA
10 | 29

LEGENDA

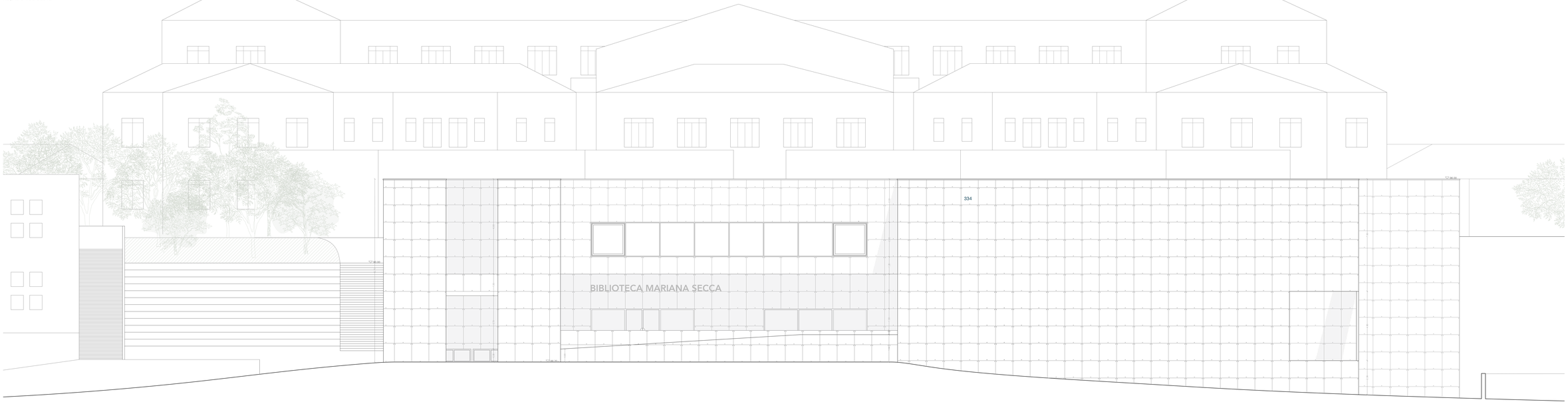
PAREDE

P1 - Betão armado à vista | espessura 15 cm

ALÇADO SUDOESTE



ALÇADO NORDESTE



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
Iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Alçado Sudoeste e Nordeste

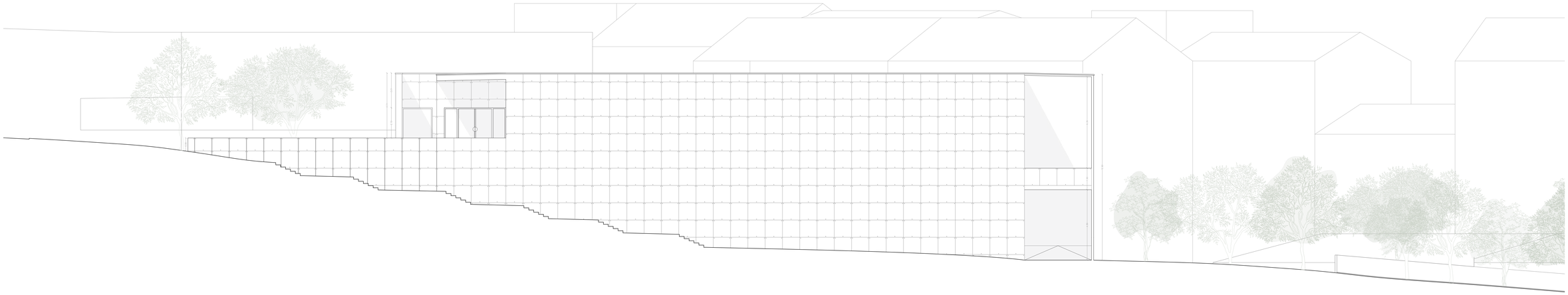
FOLHA
A0

ESCALA
1:100

LEGENDA

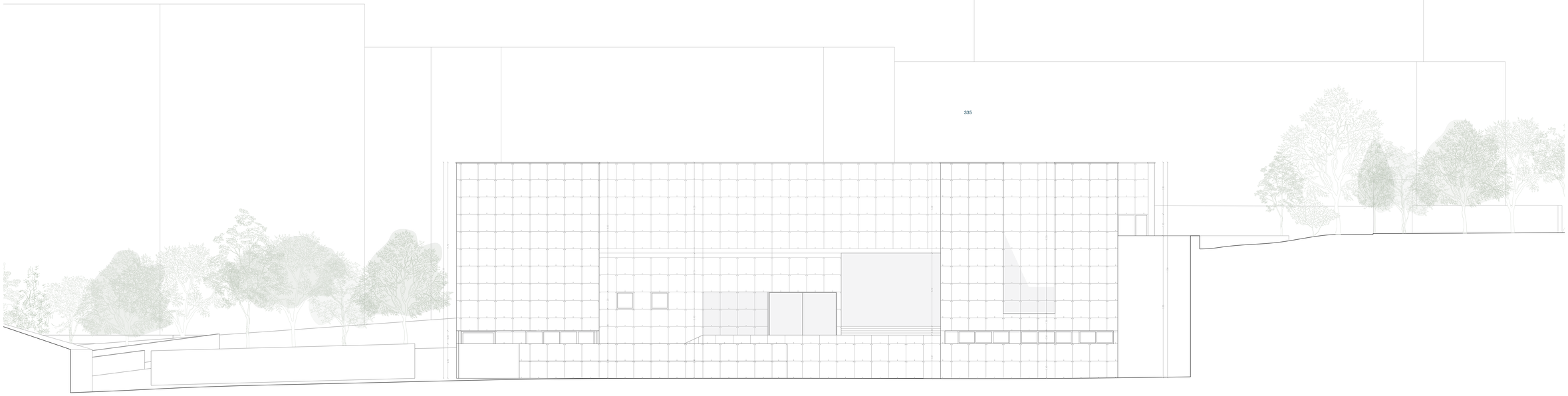
PAREDE

P1 - Betão armado à vista



ALÇADO SUDESTE

335



ALÇADO NOROESTE

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
Iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Alçado Noroeste e Sudeste

FOLHA
A0

ESCALA
1:100

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 5 mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie classica, carvalho | 13,5 mm
CE1 - Lajeta de betão tipo "AMOP", cor branco | 42 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm

MOBILIÁRIO FIXO

A01 - Estante 1
A06 - Estante 6
A07 - Estante 7
A08 - Estante dos periódicos
A10 - Estante embutidas 2
A12 - Estante embutida 4
A13 - Estante Embutida 5
A14 - Balcão de atendimento 1
A17 - Balcão de atendimento 3
A19- Balcão (Cafetaria)

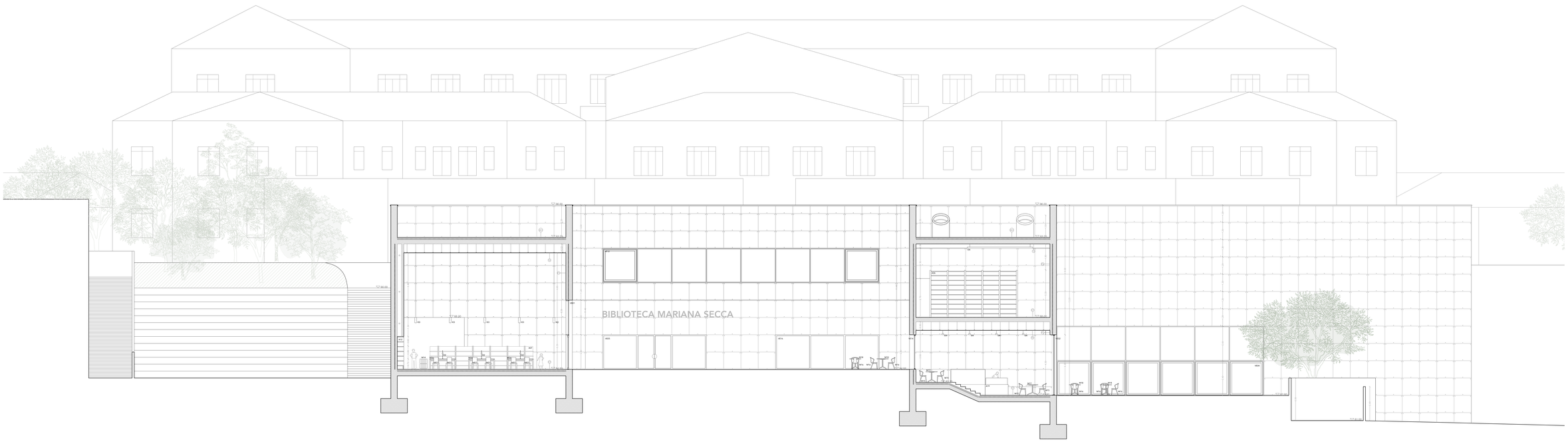
LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I03 - Candeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie E04
I04 - Candeiro fixo e suspenso tipo "O/M Light, serie LF/20

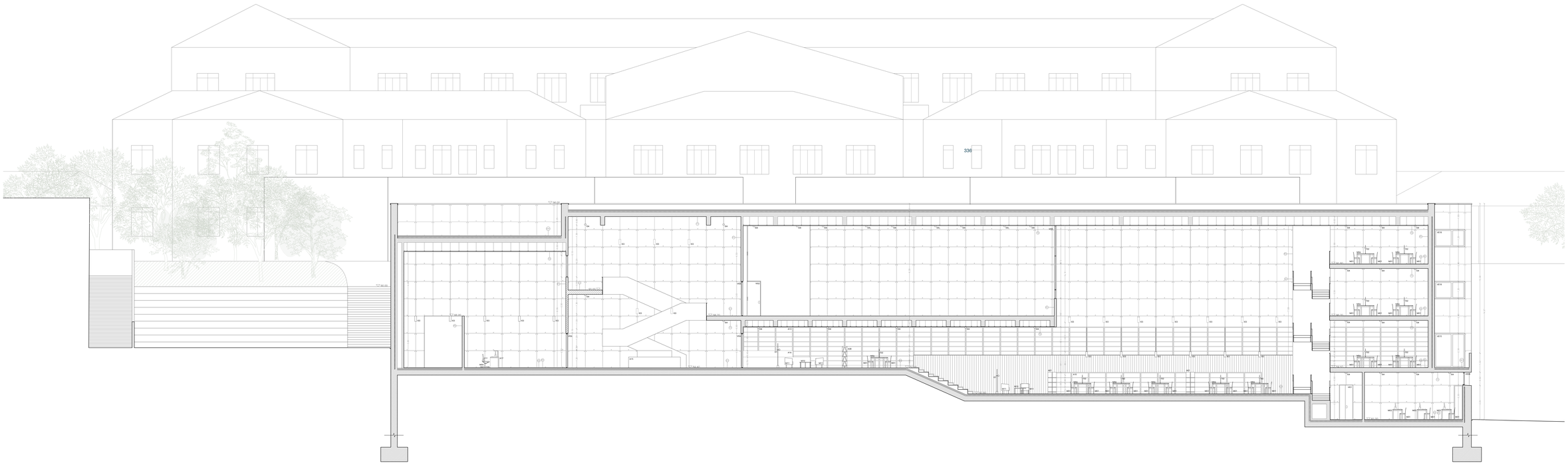
GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134599)

CORTE A - A'



CORTE B - B'



PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
Iscte-iul

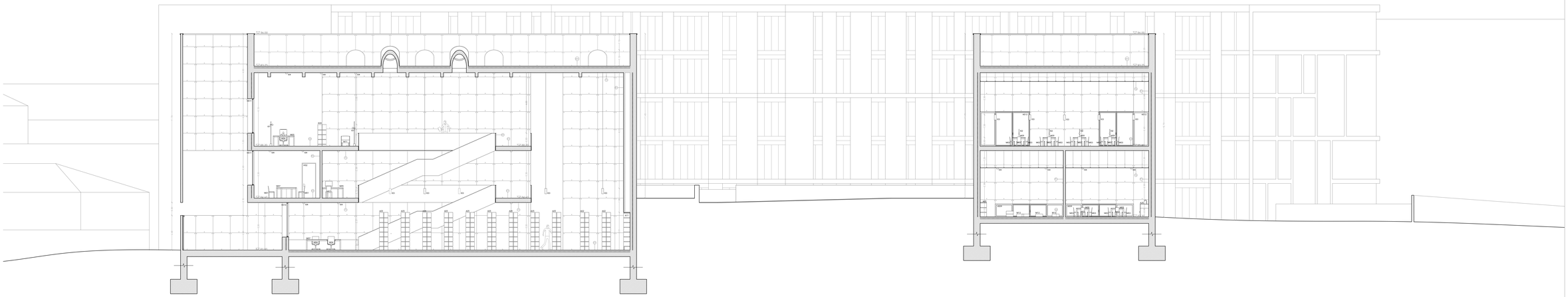
DATA
Outubro 2025

NOME
Corte A-A' e B-B'

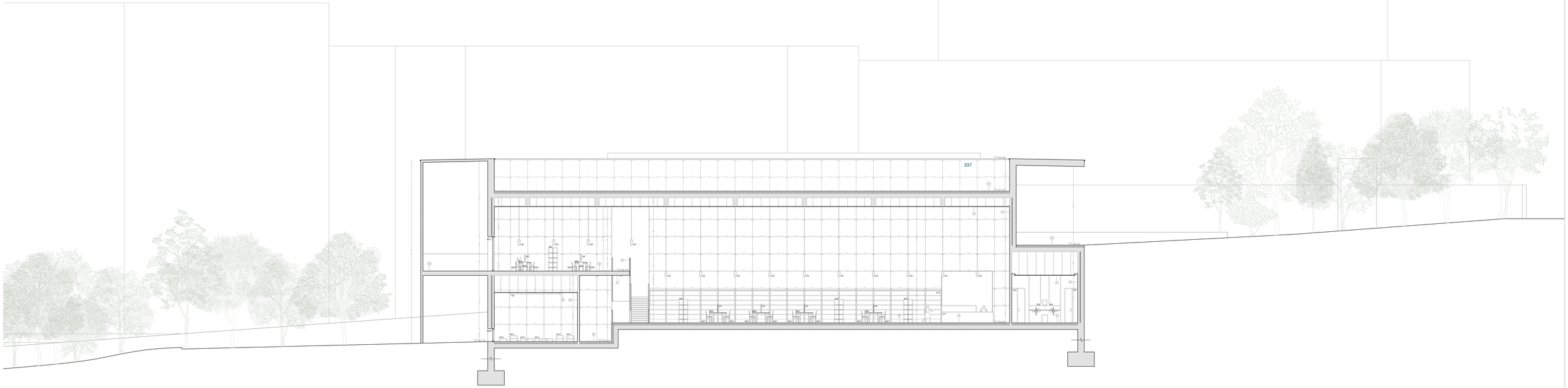
FOLHA
A0

ESCALA
1:100

PÁGINA
13 | 29



CORTE C - C'



CORTE D - D'

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza pirata | 5 mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie classica, carvalho | 13,5 mm
C3 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | 8,5 mm
CE1 - Lajeta de betão tipo "AMOP - cor branco | 42 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm
P4 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie block matte, cor azul | 8,5 mm
P5 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityen, cor Fog | espessura 8,5 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm
T3 - Gesso cartonado hidrofugo tipo "PLADUR" WA® 13 | 12mm

MOBILIÁRIO FIXO

S03 - Lavatório de encastrar por baixo tipo "Roca", serie the gap, referencia 327900
S06 - Espelho, a definir
A02 - Estante 2
A04 - Estante 4
A07 - Estante 7
A10 - Estante embutida 1
A11 - Estante embutida 3
A12 - Estante embutida 4
A17 - Balcão de atendimento 3
A18 - Balcão de receção de documentos
A20 - Bancada 1

LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I03 - Candeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie I04
I04 - Candeiro fixo e suspenso tipo "O/M Light, serie LI120
I06 - Régua de Led, a definir

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134559)

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

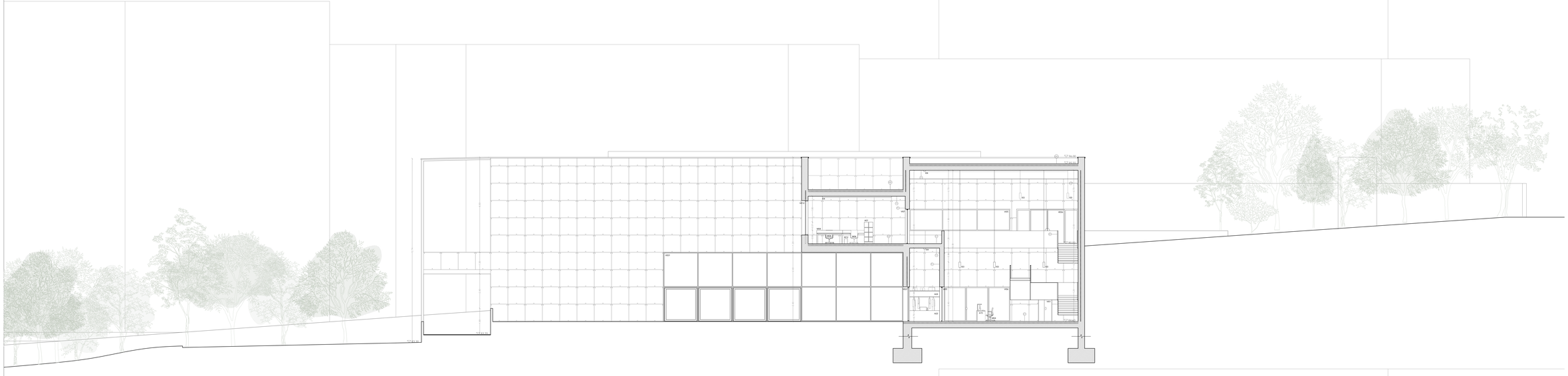
DATA
Outubro 2025

DESENHO
Desenho Técnico

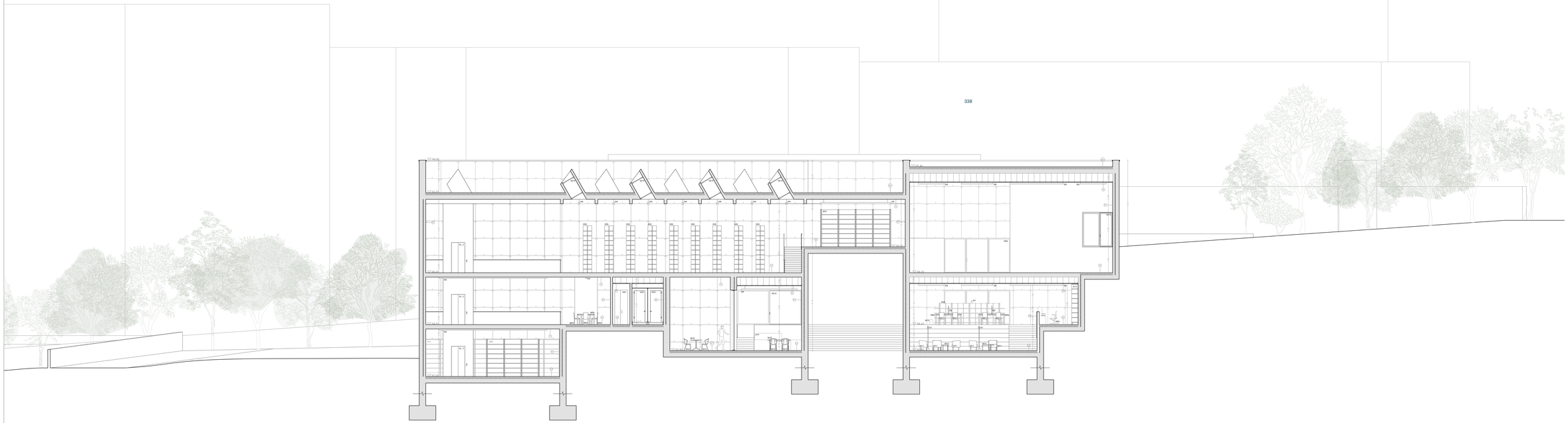
NOME
Corte C - C' e D - D'

FOLHA
A0

ESCALA
1:100



CORTE F - F'



CORTE E - E'

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 3 mm
C2 - Soalho de madeira, sem macho tipo "LISTONE
C3 - Soalho de madeira, sem macho tipo "LISTONE
C5 | Azulejo tipo "REVIGRES", serie stoyeo, cor Fog | 8.5 mm
CE1 - Lajeta de betão tipo "AMOP", cor branco | 42 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm
P5 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie block matte, cor azul | 8.5 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm
T3 - Gesso cartonado hidrófugo tipo "PLADUR" WIAB 13 | 12mm |

MOBILIÁRIO FIXO

A01 - Estante 1
A02 - Estante 2
A03 - Estante 3
A06 - Estante 6
A08- Estante 7
A11 - Estante embutida 3
A13 - Estante embutida 5
A14 - balcão de atendimento
A16 - balcão de atendimento 2
A24- Bengaleiro embutido

LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo " LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I03 - Candeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie E04
I04 - Candeiro fixo ou suspenso tipo "O/M Light, serie U130

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134559)

ELEVADOR

EL 3 - Elevador tipo "OTIS" serie Gen2 Life, uma entrada, porta aberta central, Capacidade 6O | 100 x 130 cm

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Seca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
Iscte-iul

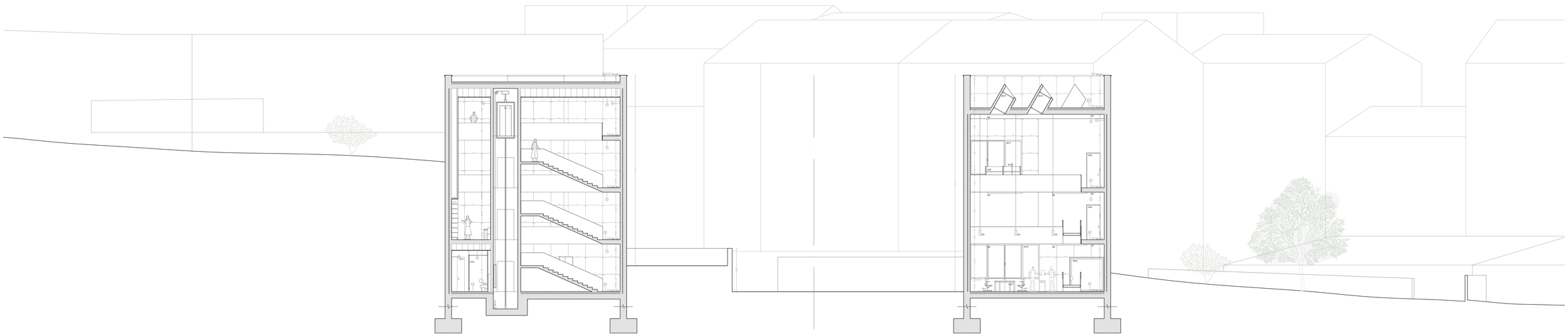
DATA
Outubro 2025

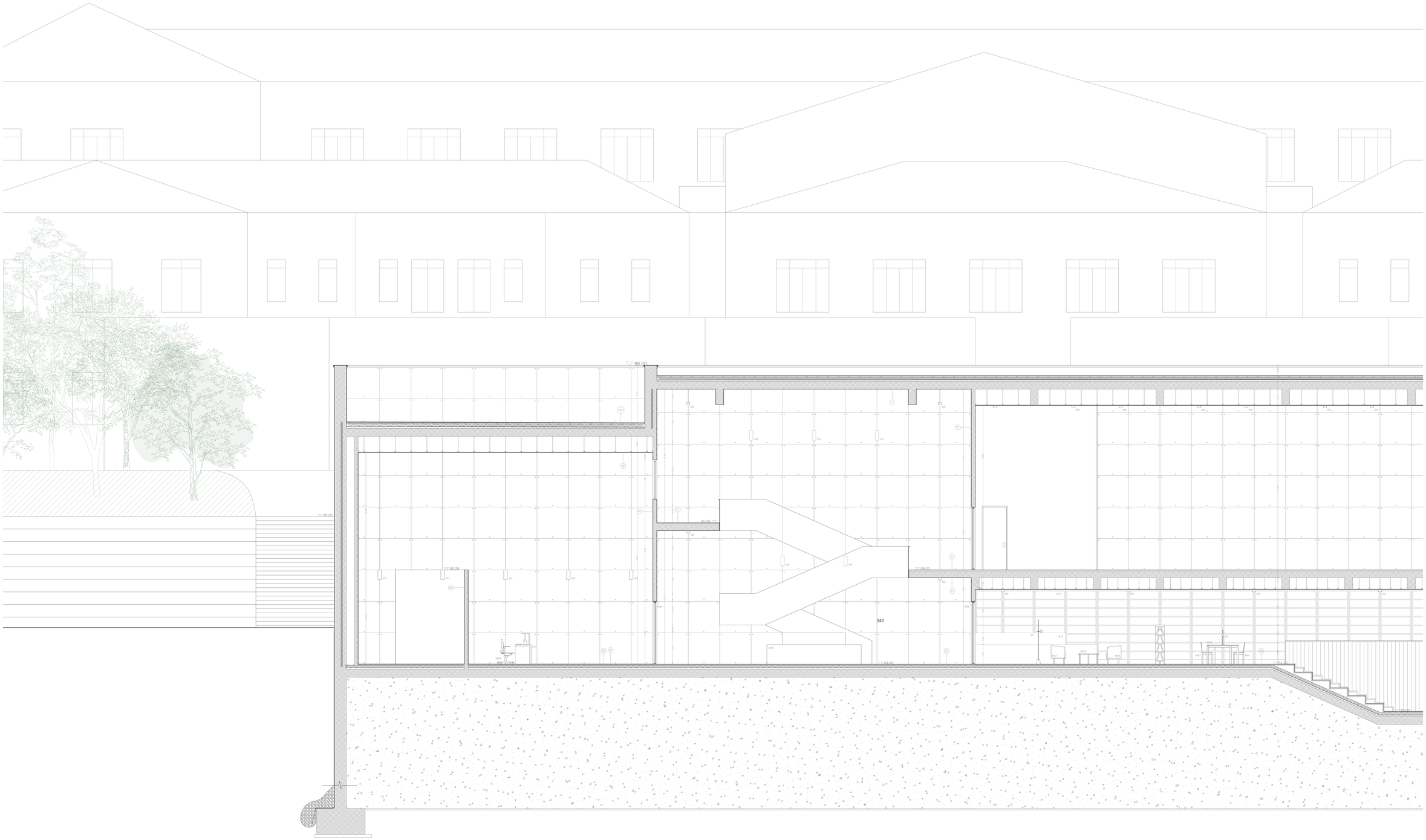
NOME
Corte F-F' e E-E'

FOLHA
A0

ESCALA
1:100

PÁGINA
15 | 29


+17.70 m.P.
+14.70 m.P.
+11.70 m.P.
+8.70 m.P.
+5.70 m.P.
+2.70 m.P.
-0.30 m.P.
-3.30 m.P.
-6.30 m.P.
-9.30 m.P.
-12.30 m.P.
-15.30 m.P.
-18.30 m.P.
-21.30 m.P.
-24.30 m.P.
-27.30 m.P.
-30.30 m.P.
-33.30 m.P.
-36.30 m.P.
-39.30 m.P.
-42.30 m.P.
-45.30 m.P.
-48.30 m.P.
-51.30 m.P.
-54.30 m.P.
-57.30 m.P.



LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 5mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie classica, carvalho | 12.5 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm

MOBILIÁRIO FIXO

A08 - Estante de periódicos
A13 - Estante embutida 5
A15 - Balcão de atendimento 1
A16 - Balcão de atendimento 2
A17 - Balcão de atendimento 3

LUMINÁRIAS

R1 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
102 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
103 - Candeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie ED6
104 - Candeiro fixo e suspenso tipo "O/M Light, serie U120

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134659)

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

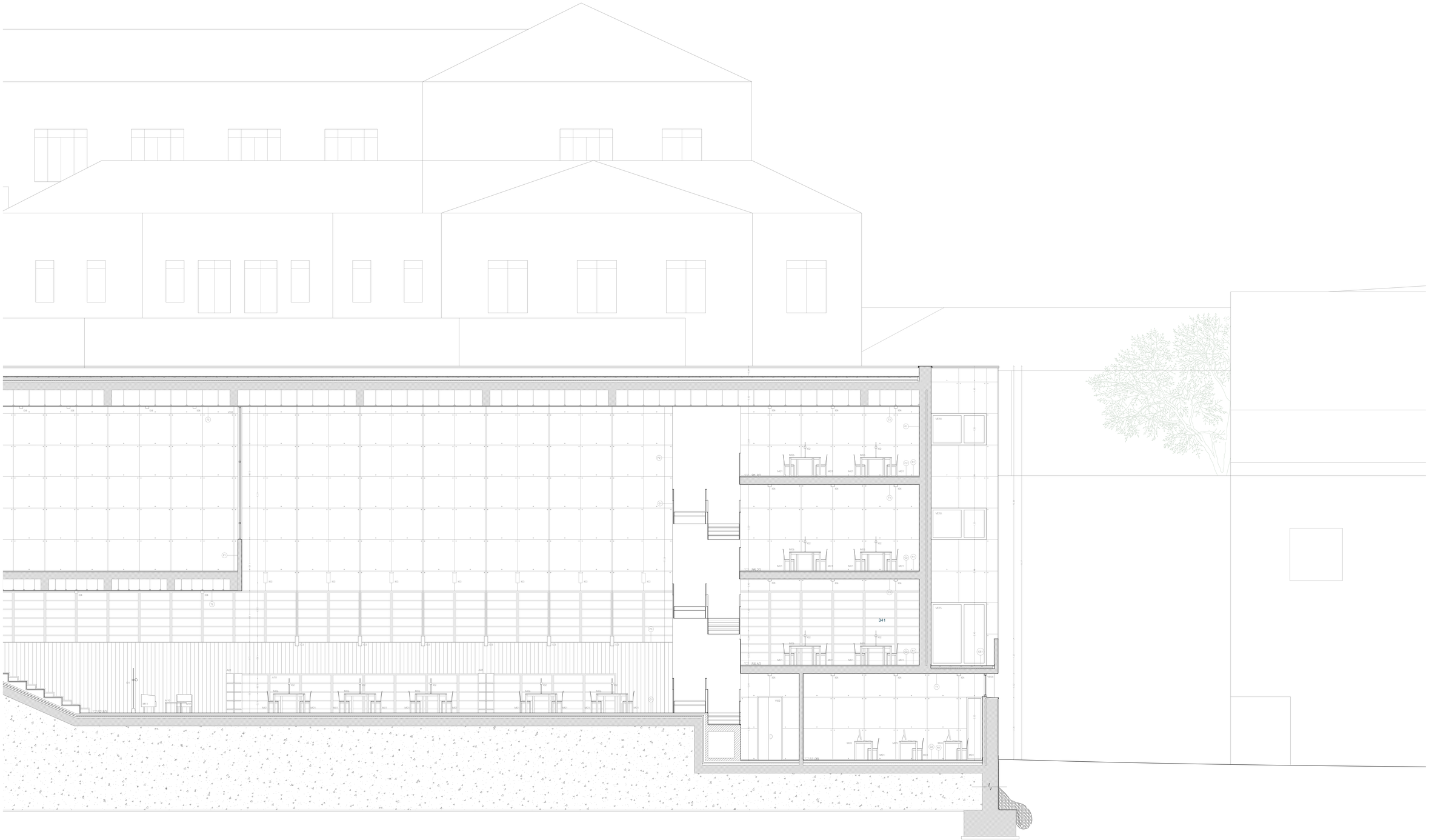
DATA
Outubro 2025

NOME
Corte B-B' - Parte 1

FOLHA
A0

ESCALA
1:50

PÁGINA
17 | 29



LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 3mm
C2 - Soalho de madeira, semi maciço tipo "LISTONE GIORDANO", serie clássica, carvalho | 13.5 mm
CE1 - Lajeta de betão tipo "AMOP", cor branca | 42 mm

RODAPÉ

R1 - Madeira maciça | 15 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 150 mm
P2 - Pintura sobre reboco, cor branca | 15 mm

TETOS

T1 - Betão à vista | 300 mm
T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm

MOBILIÁRIO FIXO

A01 - Estante 1
A10 - Estante embutida 2
A13 - Estante embutida 5

LUMINÁRIAS

I01 - Candeiro de chão tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I02 - Candeiro de mesa tipo "LUCEPLAN", serie Counterbalance
I03 - Candeiro suspenso tipo "LUCEPLAN", serie I04
I04 - Candeiro fixo e suspenso tipo "OLM Light, serie LI13L

GUARDAS

G1 - Placa de aço, azul, (cor #134559)

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

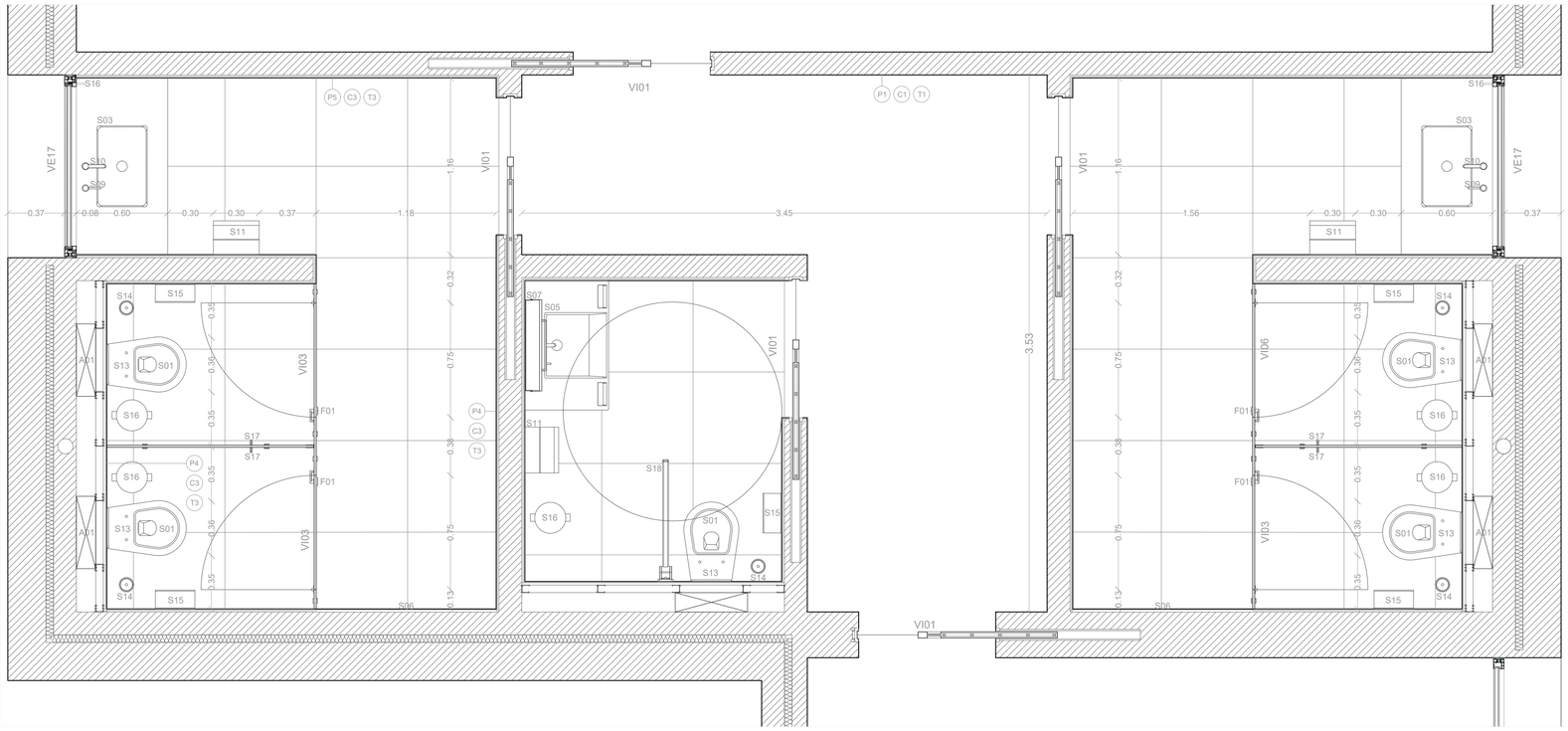
DATA
Outubro 2025

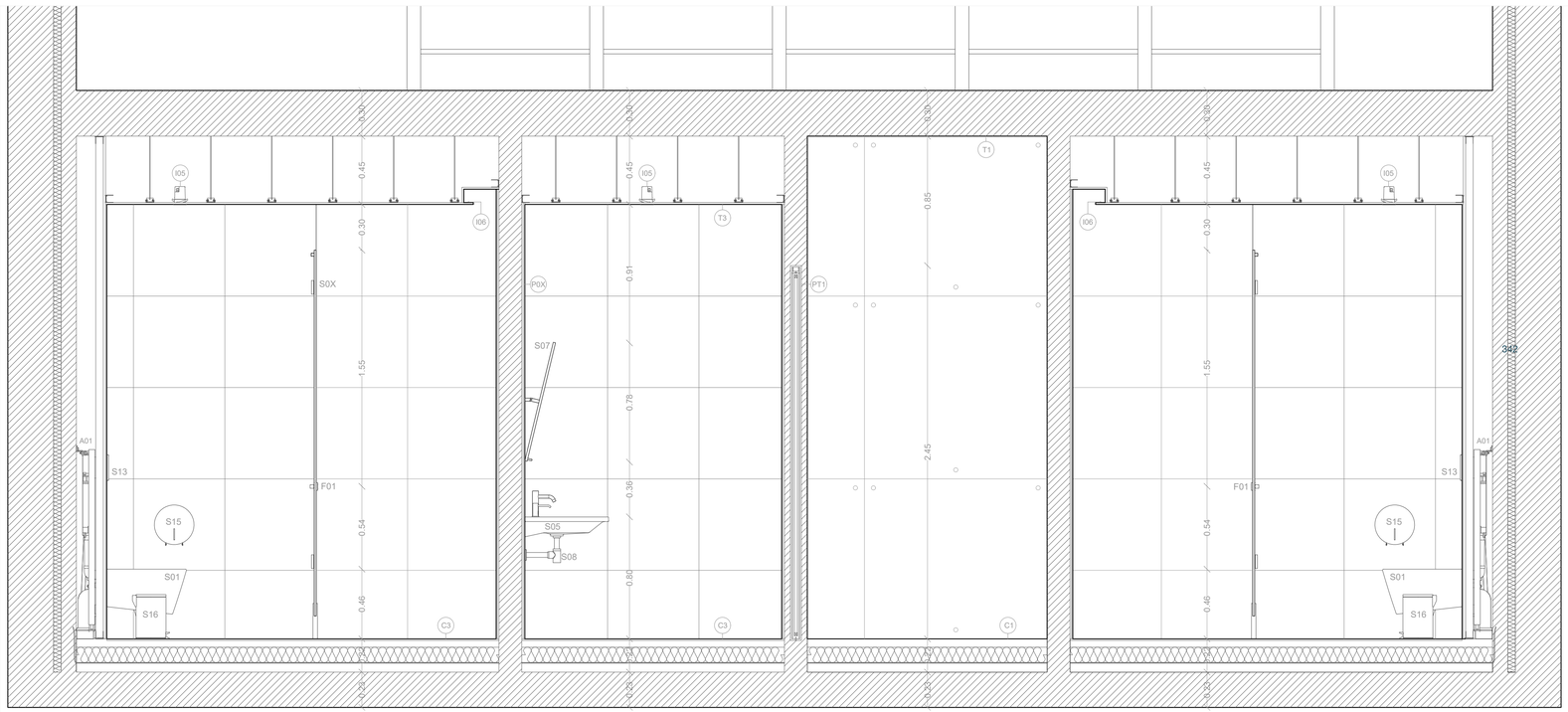
NOME
Corte B-B' - Parte 2

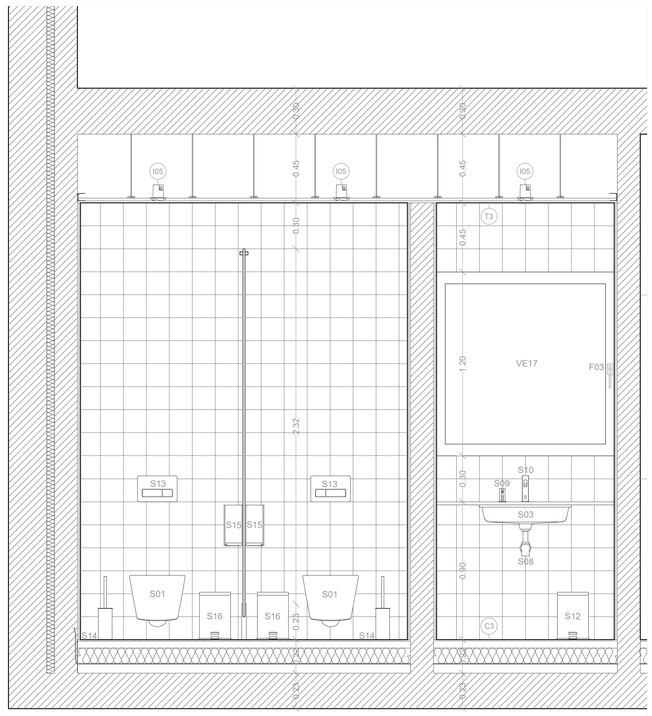
FOLHA
A0

ESCALA
1:50

PÁGINA
18 | 29







LEGENDA

LOUÇAS SANITÁRIAS

S01 - Sanita suspensa rimless 52 tipo "SANITANA" Ref.: S1020082100000
S02 - Sanita infantil de tanque alto com saída vertical tipo "ROCA", serie baby | Ref.: A344PB8000
S03 - Lavatório de encastrar por baixo tipo "ROCA", serie the gap | Ref.: A3270YF000
S04 - Lavatório de encastrar por baixo tipo "ROCA", serie the gap | Ref.: A3270YE000
S05 - Lavatório mural tipo "ROCA", serie access | Ref.:AZWB004000

ACESSÓRIOS

S06 - Espelho, a definir
S07 - Espelho basculante tipo "ROCA", serie access | Ref.: A812288000
S08 - Sifão de parede cilíndrico para lavatório tipo "ROCA" | Ref.: A506406400
S09 - Doseador de sabão ou gel desinfectante de bancada ONA tipo "Roca" Ref.: A818014C00
S10 - Torneira eletrónica para lavatório (uma água) com ligações de alimentação flexíveis tipo " Roca" Ref.: ASAS79EC00
S11 - Dispensador de toalhas papel com sensor 4 pilhas 1,5V LR20 (D) PUBLIC "Roca" Ref.: A818017001
S12 - Balde lixo com tampa 6L HOTELS tipo "Roca" Ref.: A815489001
S13 - PL3-E (ONE) - Placa de acionamento eletrónica em aço inoxidavel com descarga dual automática ou manual tipo "Roca" Ref.: A890097500
S14 - Piaçaba e porta-piaçaba de chão TEMPO tipo "Roca" Ref.: A817038001
S15 - Porta-rolo industrial para papel higiénico PUBLIC tipo "Roca" Ref.: A817406001
S16 - Balde lixo com tampa 3L HOTELS tipo "Roca" Ref.: A815487001
S17 - Cabide TEMPO tipo "Roca" Ref.: A817020001
S18 - Barra de apoio rebatível, tipo "JNF" Ref.: IN.12.006

AUTOCLISMO

A01 - Sistemas para Sanitas Duplo One WC Smart tipo "Roca" Ref.: A890078020

FERRAGENS

F01 - Fecho de wc tipo "JNF" Ref.: SM.031
F02 - Puxador de porta com placa Slim Square tipo "JNF" Ref.:IN.00.432.CI.45
F03 - Mecanismo de Janela Slim Square tipo "JNF" Ref.:IN.00.432.DI01CI
F04 - Suporte para Painel tipo "JNF" Ref.: SM.070
F05 - Dobradiça de uso moderado tipo "JNF" Ref.: SM.005.F
F06 - Suporte para painel tipo "JNF" Ref.: SM.024
F07 - Suporte superior para painel tipo "JNF" Ref.: SM.063
F08 - Tubo quadrado tipo "JNF" Ref.: SM.010.Q.20.1000

PAVIMENTOS

C1 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 5mm
C3 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityzen, cor fog | 8.5 mm

PAREDES

P1 - Betão armado à vista | 15cm
P4 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie block matte, cor azul | 8.5mm
P5 - Azulejo tipo "REVIGRES", serie cityzen, cor Fog | 8.5mm
P6 - Gesso cartonado hidrofugo tipo "PLADUR" WAB 13 | 12 mm

TETOS

T1 - Betão armado à vista | 300 mm
T3 - Gesso cartonado hidrofugo , WAB 13 tipo "PLADUR" | 12 mm

LUMINÁRIAS

I05 - spot one tipo "LUCEPLAN"
I06 - Régua de Led, a definir

VÃOS

VI01 - Porta deslizante simples
VE17 - Janela Basculante N14 200 tipo "NAVARRA"
VI03 - porta de painel fenólico tipo "Trespa" (a definir)

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

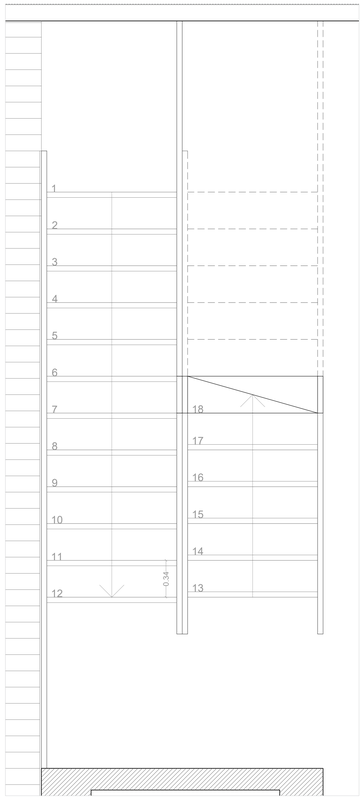
UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

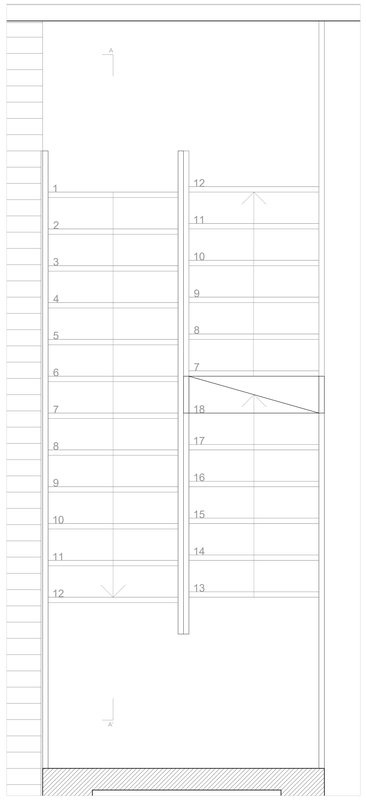
NOME
Instalações Sanitárias | Serviços Internos

FOLHA
A1

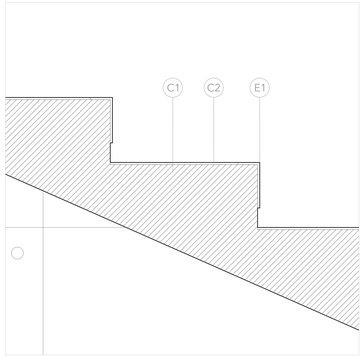
ESCALA
1:20



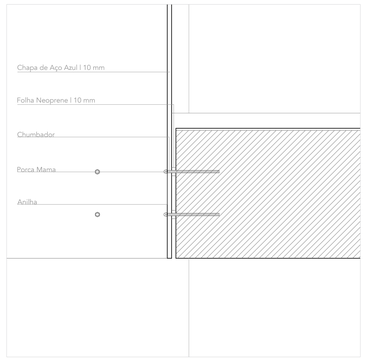
PLANTA BAIXO



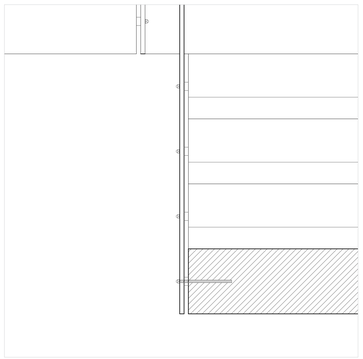
PLANTA MEIO



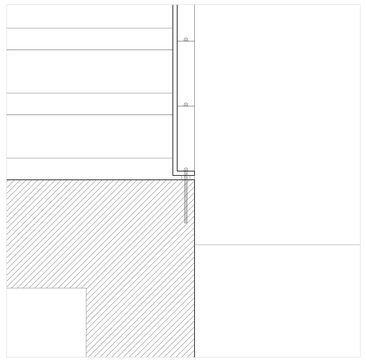
PORMENOR ESCADA | 1:5



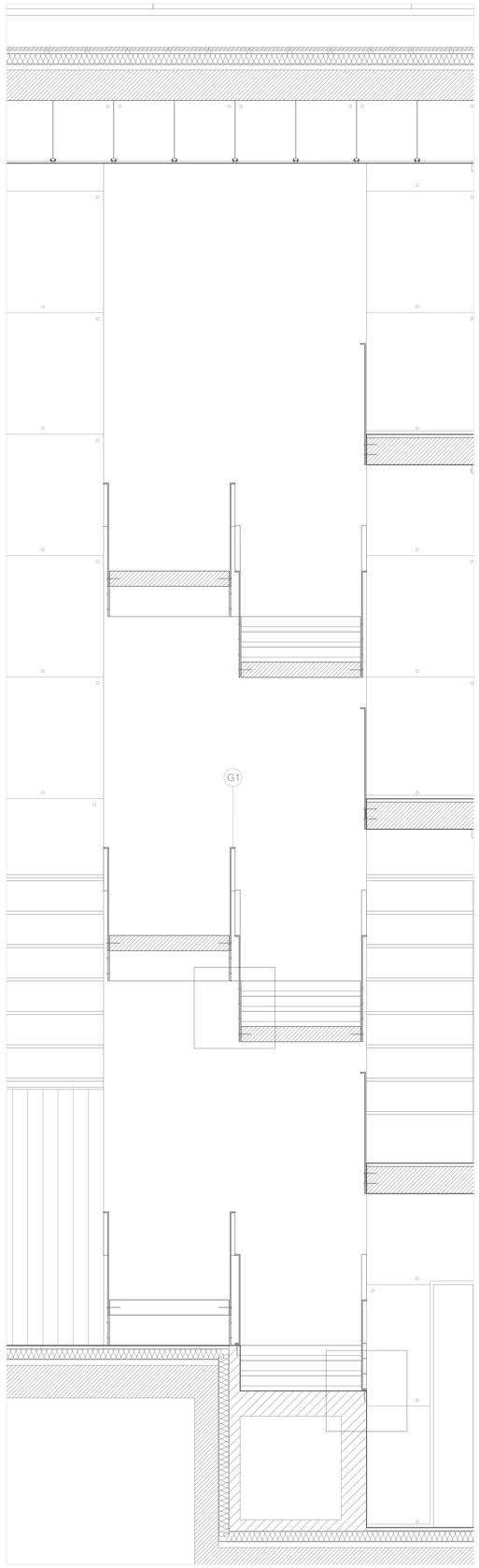
PORMENOR GUARDA A | 1:5



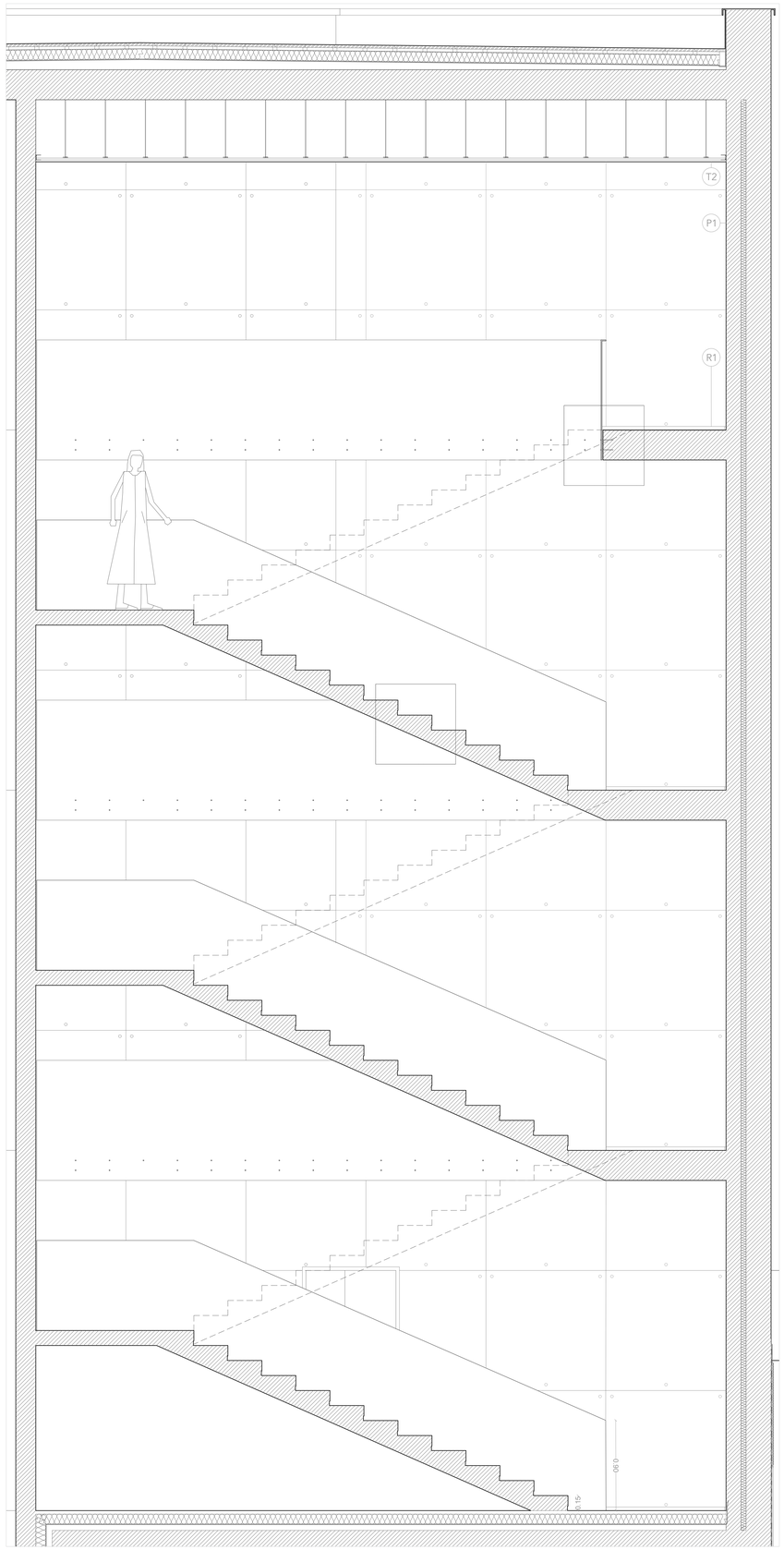
PORMENOR GUARDA B | 1:5



PORMENOR GUARDA C | 1:5



CORTE B-B'



CORTE A-A'

LEGENDA

PAVIMENTOS

C1 - Betão armado pré-moldado | 150 mm

C2 - Microcimento tipo "CASTAN", serie decocement, cor cinza prata | 5 mm

RODAPÉS

R1 - Madeira maciça

PAREDES

P1 - Betão armado à vista

TECTOS

T2 - Gesso cartonado tipo "PLADUR" | 12 mm

GUARDAS

G1 - Placa de aço, cor azul #134559

ESCADAS

E1 - Perfil metálico em L | 5 mm

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

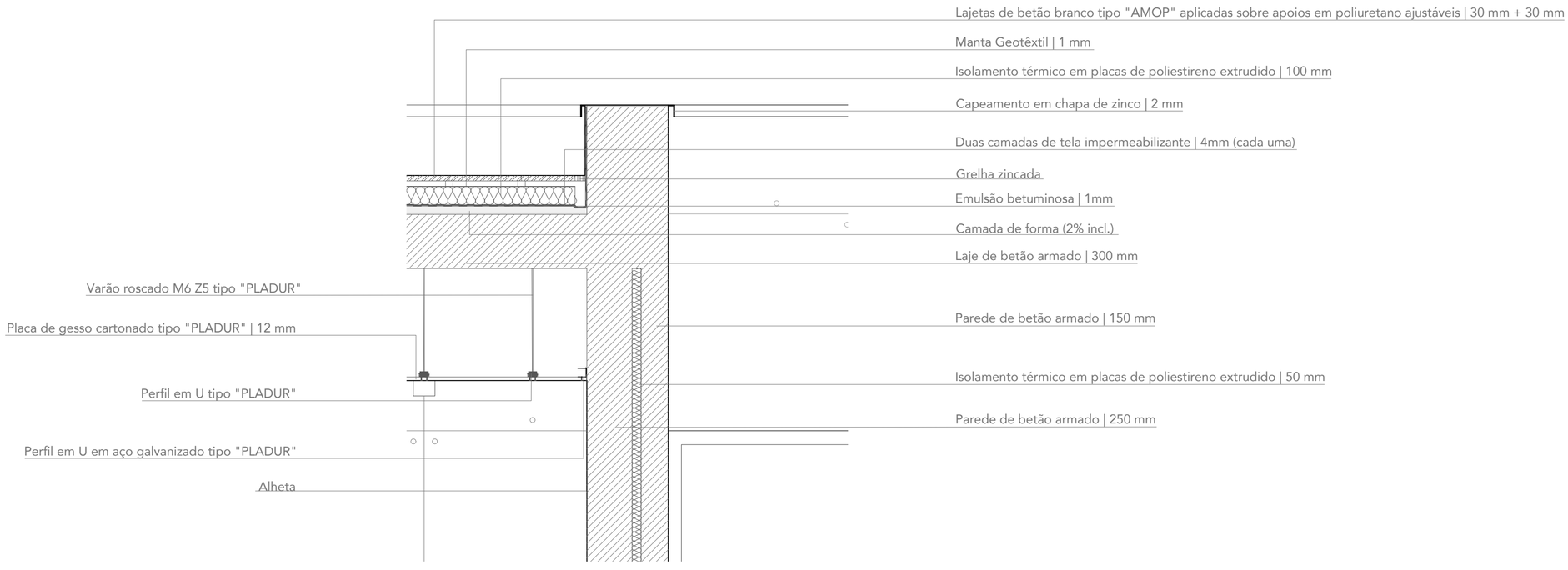
DATA
Outubro 2025

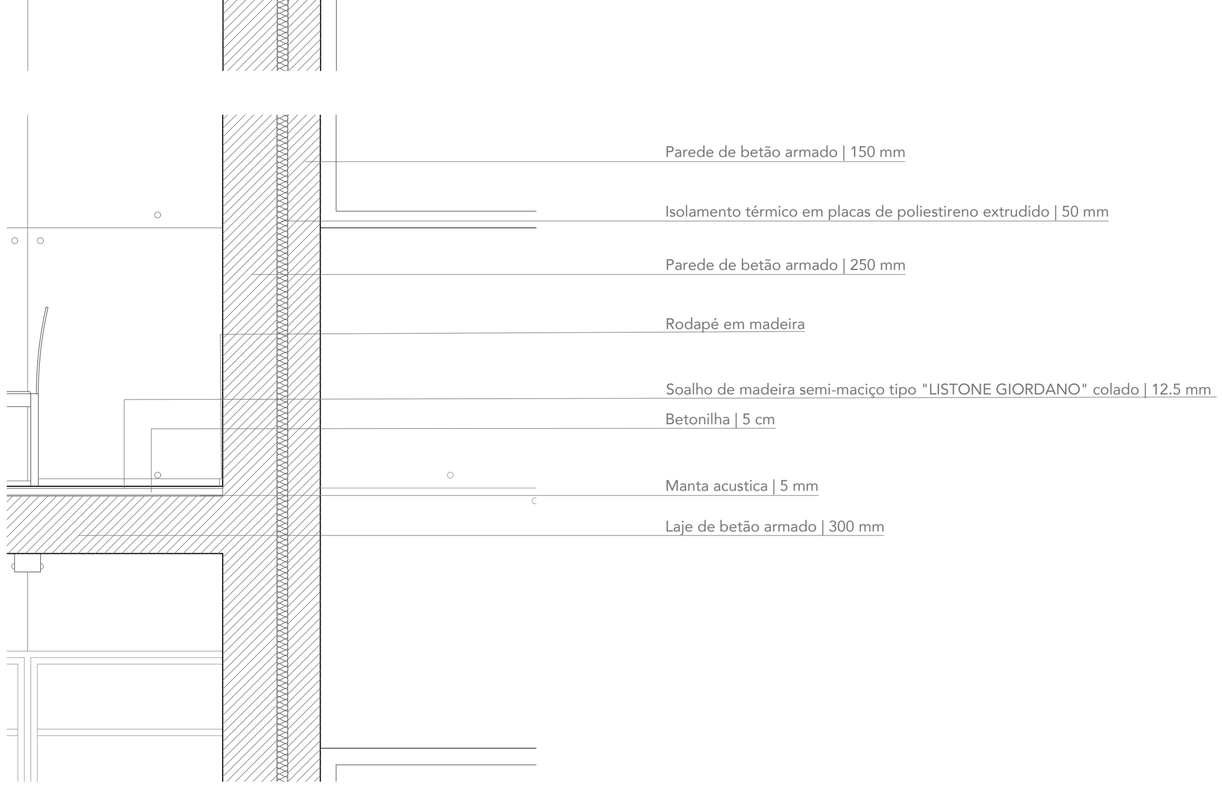
NOME
Escadas | Plantas, Cortes e Promenores

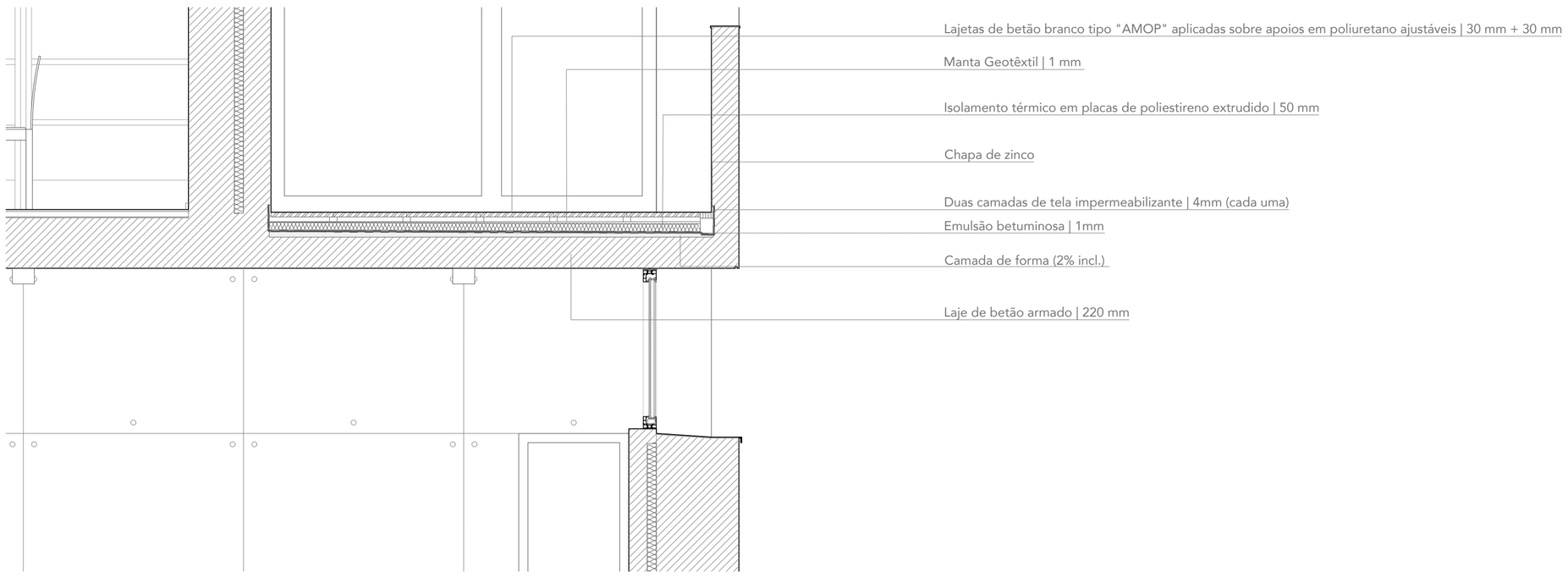
FOLHA
A0

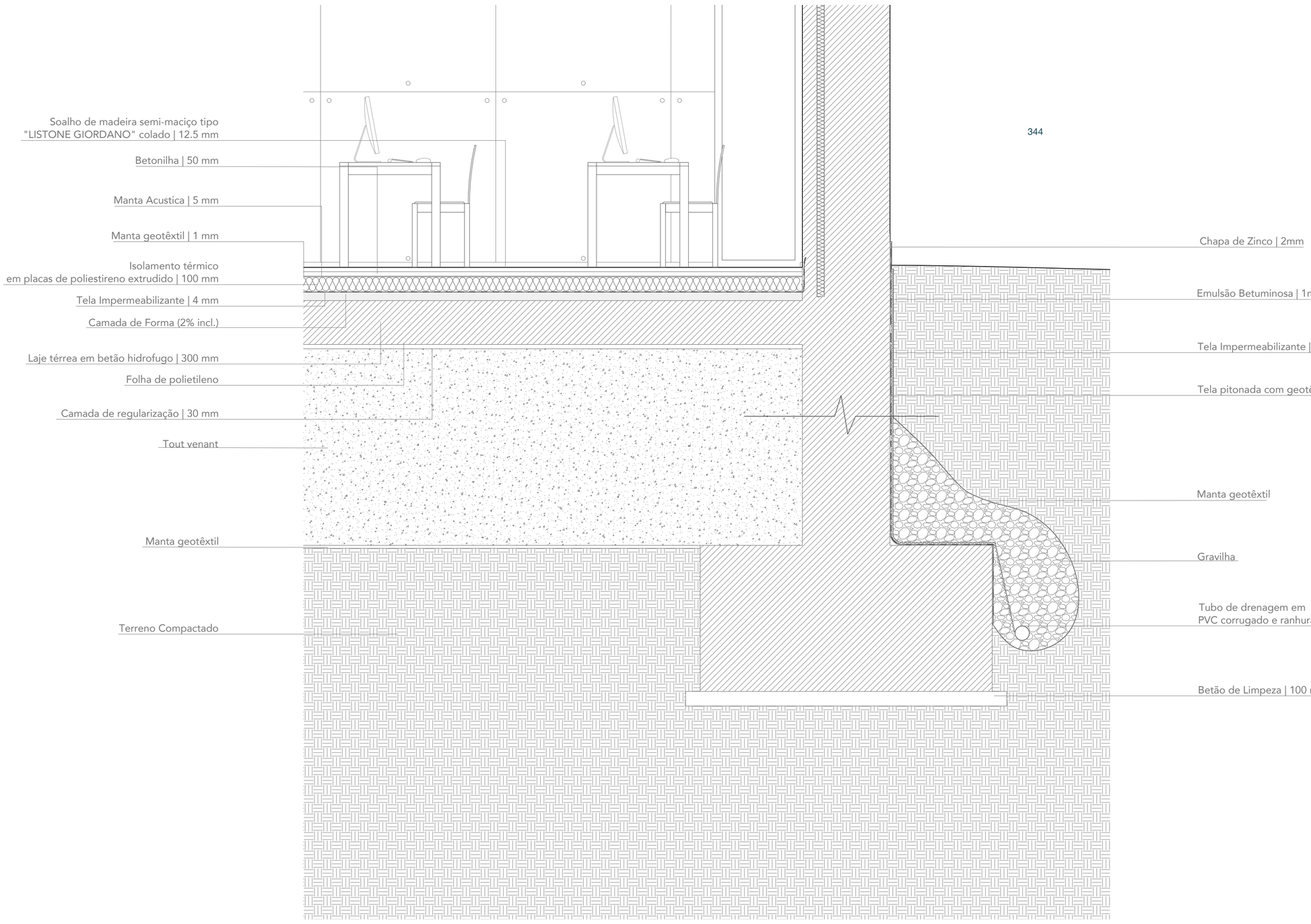
ESCALA
1:20

PÁGINA
20 | 29









PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

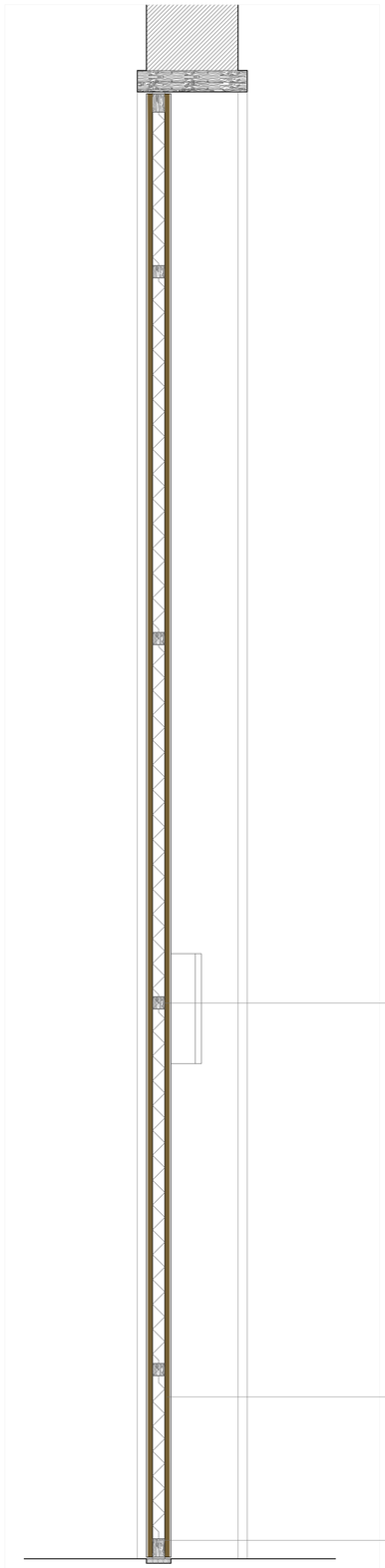
DATA
Outubro 2025

NOME
Pormenores Construtivos

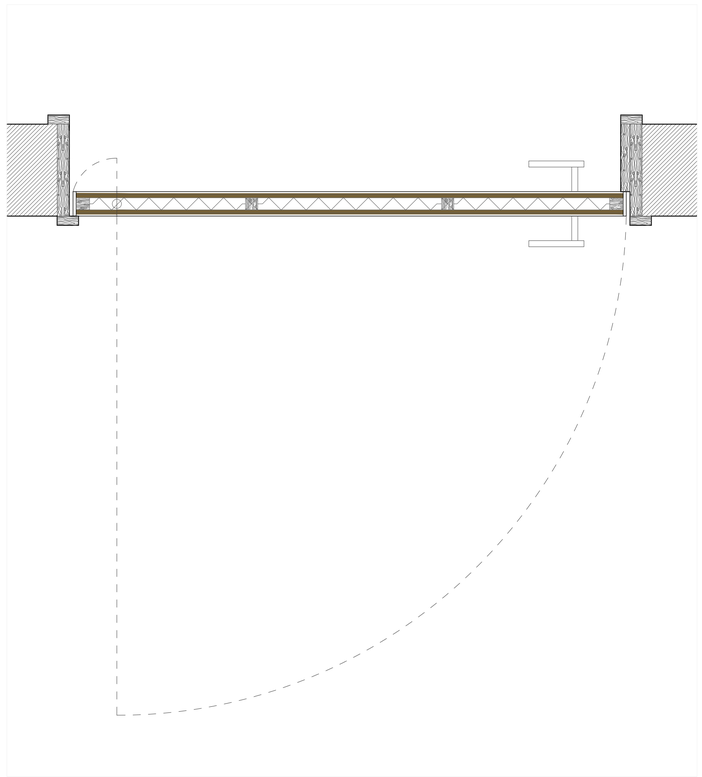
FOLHA
A1

ESCALA
1:20

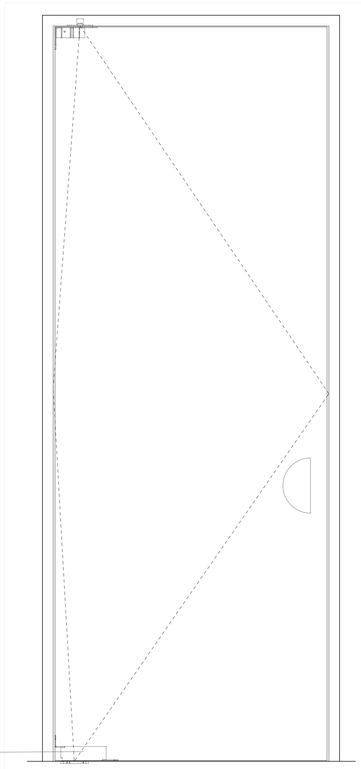
PÁGINA
21| 29



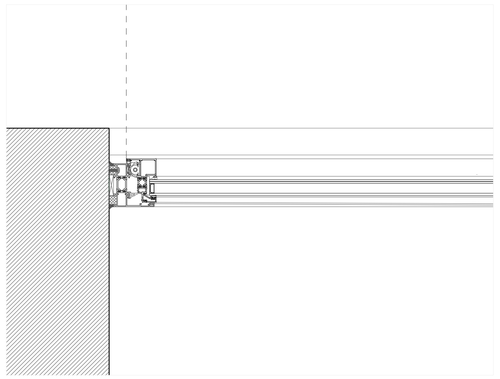
CORTE DO VÃO INTERIOR | 1:5

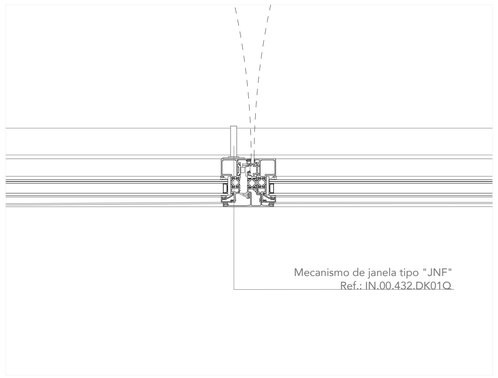


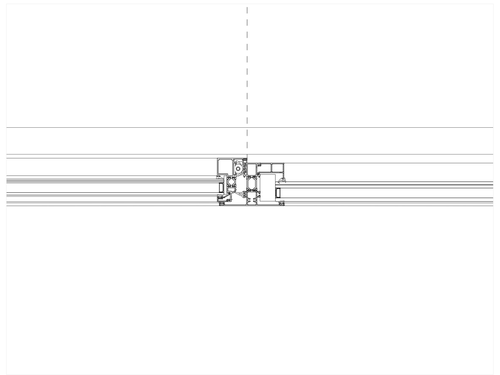
PLANTA DO VÃO INTERIOR | 1:5

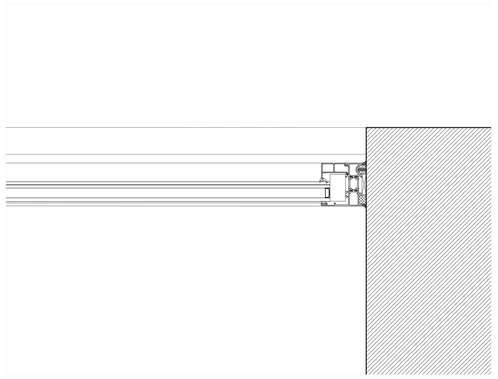


ALÇADO DO VÃO INTERIOR | 1:10

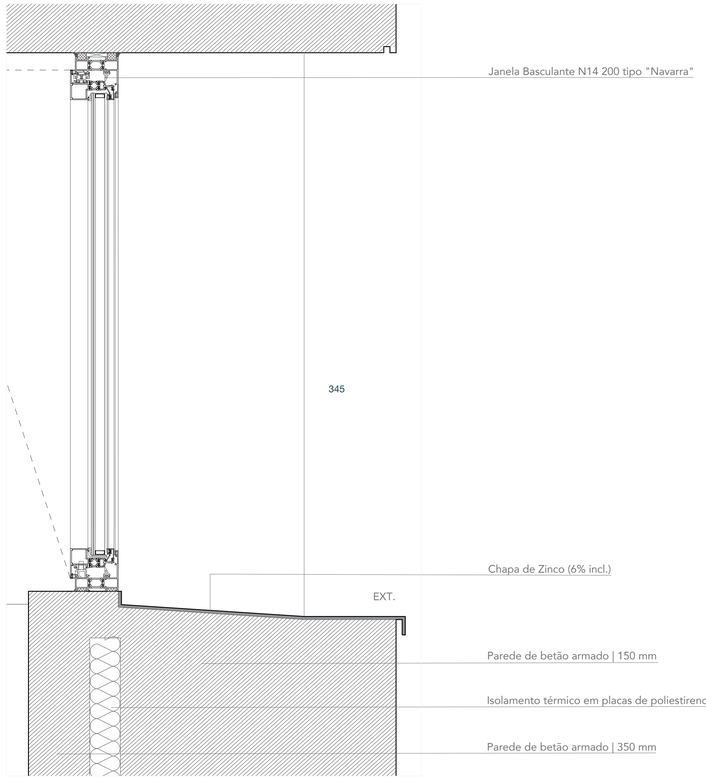




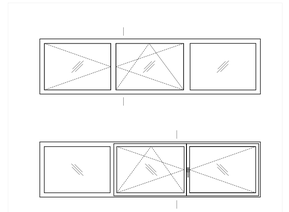




PLANTA DO VÃO EXTERIOR | 1:5



CORTE DO VÃO EXTERIOR | 1:5



ALÇADOS DO VÃO EXTERIOR | 1:50

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

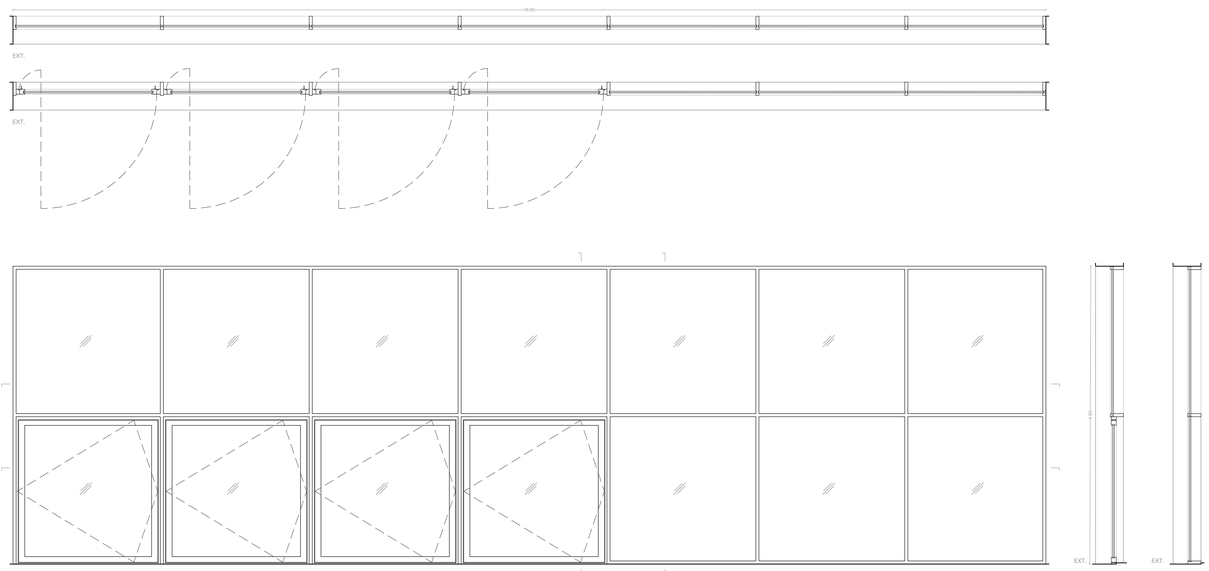
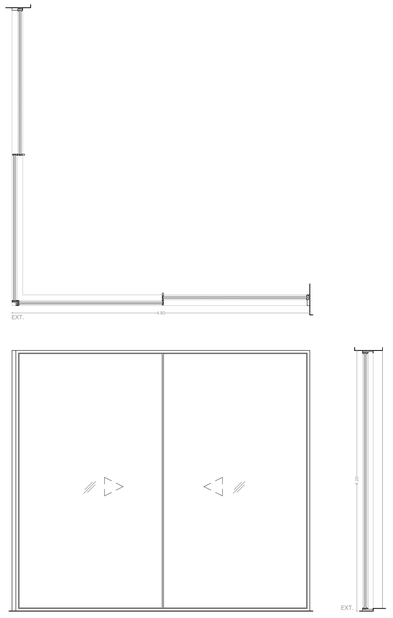
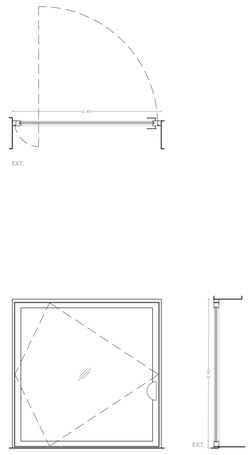
DATA
Outubro 2025

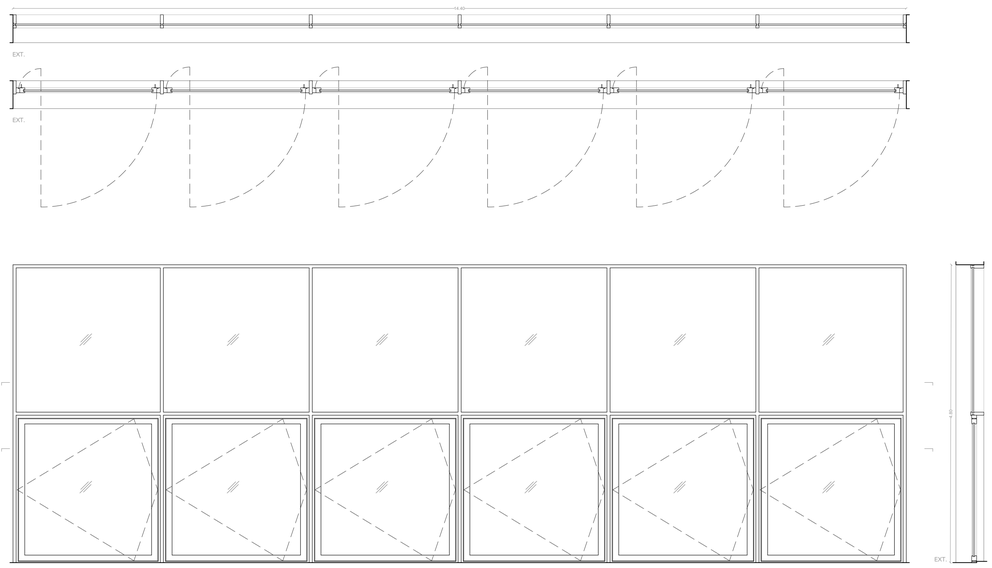
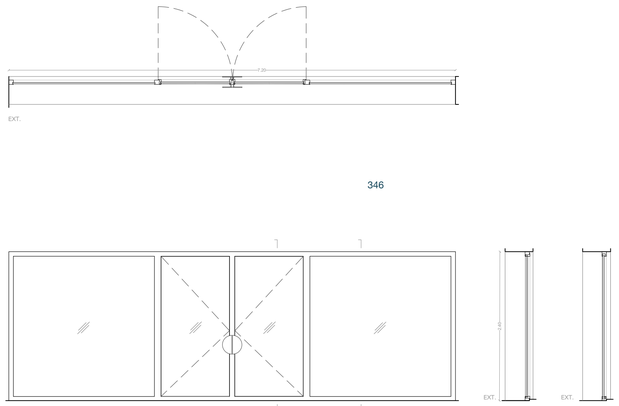
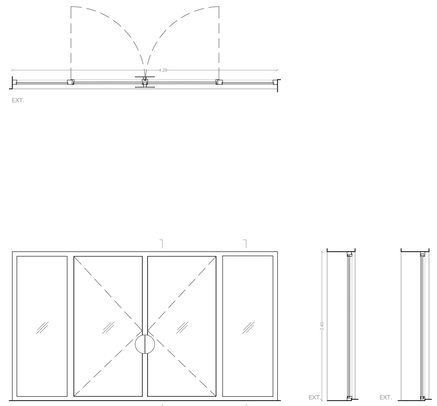
NOME
Pormenor
vão interior e vão exterior

FOLHA
A1

ESCALA
1:5

PÁGINA
22 | 29

	VE01	VE02	VE03
DESENHO + REF			
DESCRIÇÃO	Janela pivotante, N13200 + Janela fixa fachada, N15200	Janela de correr, N25500	Porta pivotante, N13200
DIMENSÕES L x Al	16.65 x 4.80 m	4.80 x 4.20 m	2.40 x 2.40 m
MATERIAIS	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)
DOBRADIÇAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
FECHADURAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
MANÍPULO	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Conforme especificações do fabricante	Maçaneta semi-circulo
BATENTE	———	———	Conforme especificações do fabricante
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———
ACABAMENTOS	Anodizado	Anodizado	Anodizado
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante
FABRICANTE	Navarra	Navarra	Navarra
QUANTIDADES	B.I. - 01	C. - 01	C. - 01 | S.I. - 01
TOTAL	01	01	02

	VE04	VE05	VE06
DESENHO + REF			
DESCRIÇÃO	Janela pivotante, N13200 + Janela fixa, fachada N15200	Janela fixa + Porta, N14200 Folha Oculta	Janela fixa + Porta, N14200 Folha Oculta
DIMENSÕES L x Al	14.40 x 4.80 m	7.20 x 2.40 m	4.28 x 2.40 m
MATERIAIS	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)
DOBRADIÇAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
FECHADURAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
MANÍPULO	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Maçaneta semi-circulo	Maçaneta semi-circulo
BATENTE	———	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———
ACABAMENTOS	Anodizado	Anodizado	Anodizado
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante
FABRICANTE	Navarra	Navarra	Navarra
QUANTIDADES	B.P. - 01	A. - 01	A. - 01
TOTAL	01	01	01

346

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

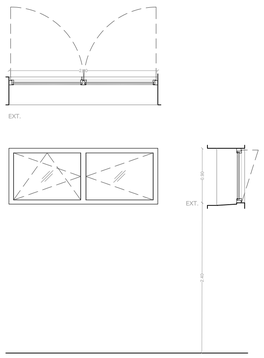
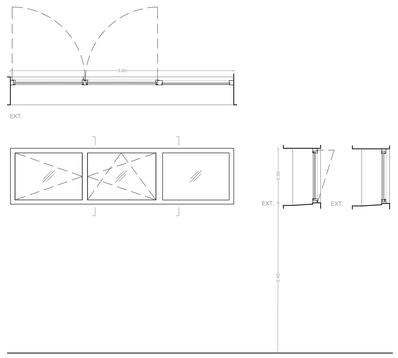
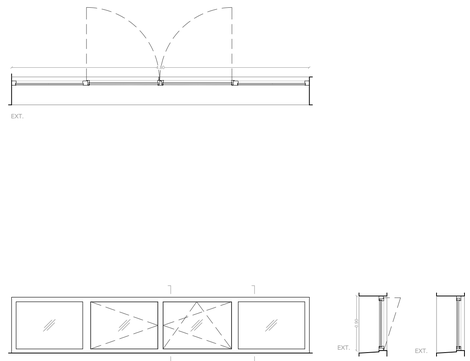
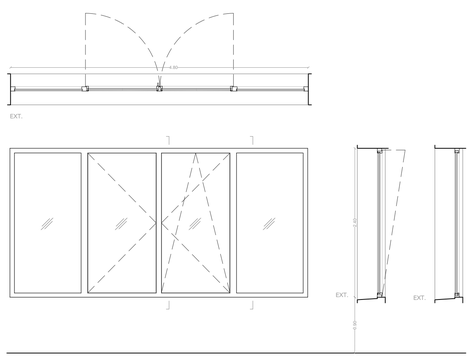
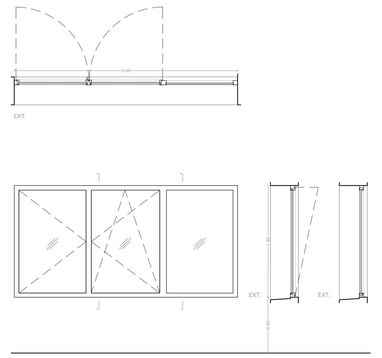
DATA
Outubro 2025

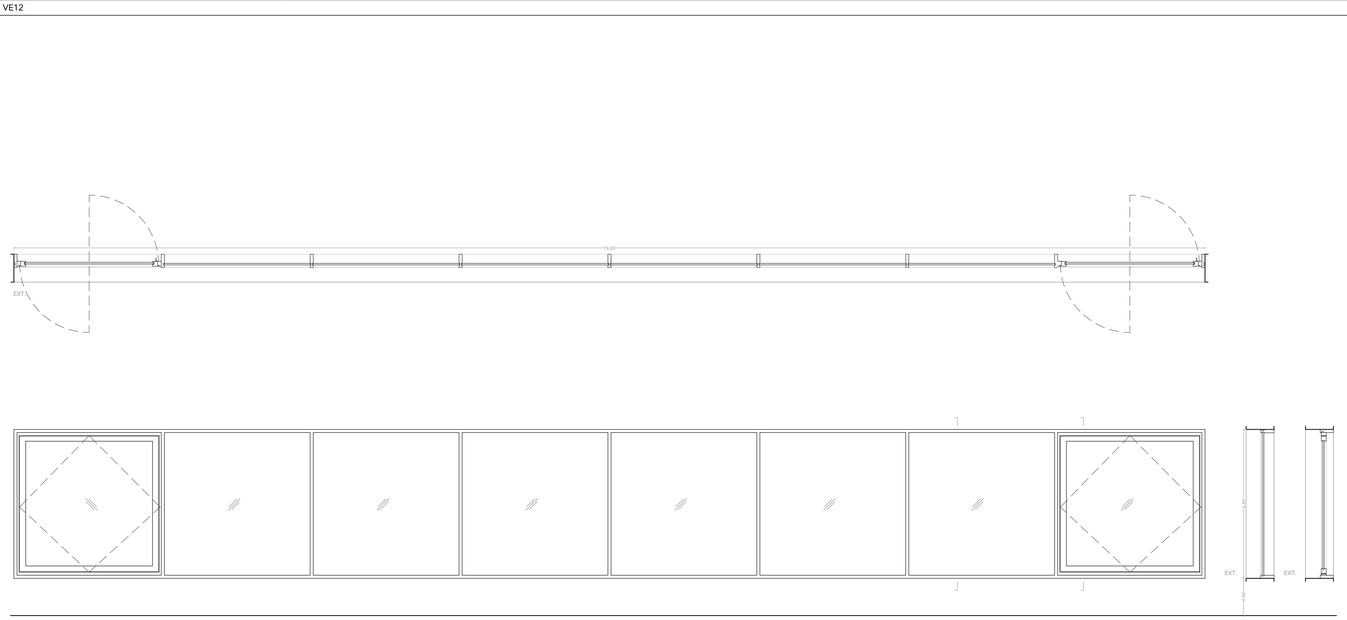
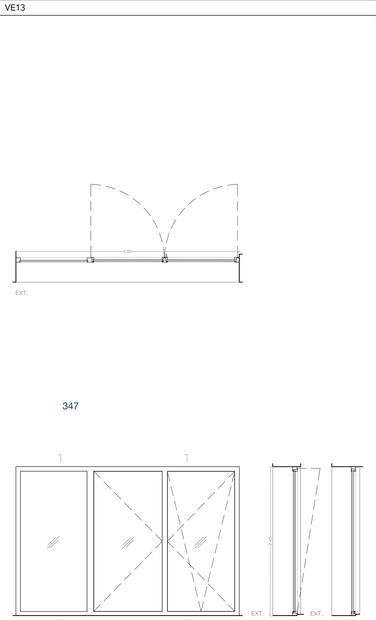
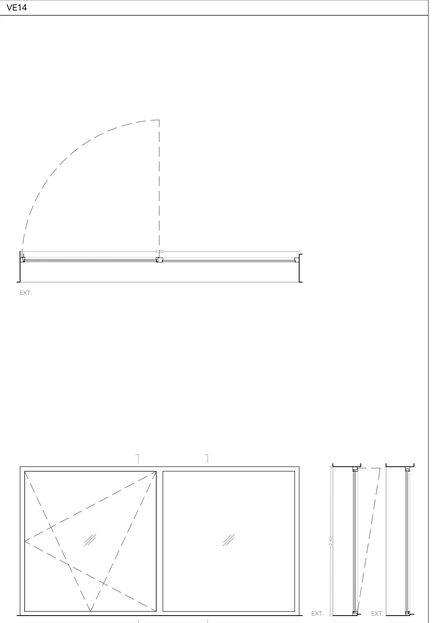
NOME
Mapa de Vãos

FOLHA
A1

ESCALA
1:50

PÁGINA
23 | 29

	VE07	VE08	VE09	VE10	VE11
DESENHO + REF					
DESCRIÇÃO	Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela fixa + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janelas fixas + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janelas fixas + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela fixa + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta
DIMENSÕES L x Al	2.40 x 0.90 m	3.60 x 0.90 m	4.80 x 0.90 m	4.80 x 2.40 m	3.60 x 1.80 m
MATERIAIS	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)
DOBRADIÇAS	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante
FECHADURAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
MANÍPULO	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q
BATENTE	———	———	———	———	———
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———	———	———
ACABAMENTOS	Anodizado	Anodizado	Anodizado	Anodizado	Anodizado
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante
FABRICANTE	Navarra	Navarra	Navarra	Navarra	Navarra
QUANTIDADES	B.P. - 01	B.P. - 02	B.I. - 02	S.I. - 01	B.I. - 03
TOTAL	01	02	02	01	03

	VE12	VE13	VE14
DESENHO + REF			
DESCRIÇÃO	Janela pivotante, N13200 + Janela fixa, fachada N15200	Janela fixa + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela fixa + Janela oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta
DIMENSÕES L x Al	19.20 x 2.40 m	3.60 x 2.40 m	4.50 x 2.40 m
MATERIAIS	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)
DOBRADIÇAS	Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante
FECHADURAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
MANÍPULO	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q
BATENTE	———	Conforme especificações do fabricante	———
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———
ACABAMENTOS	Anodizado	Anodizado	Anodizado
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante
FABRICANTE	Navarra	Navarra	Navarra
QUANTIDADES	S.I. - 01	B.I. - 01	B.P. - 01
TOTAL	01	01	01

347

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

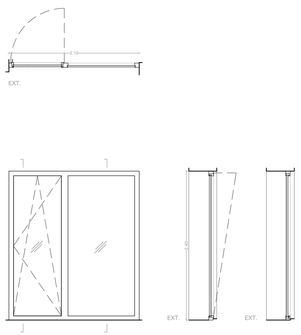
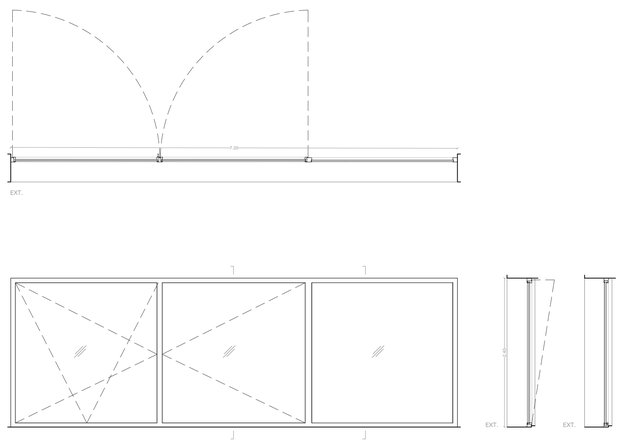
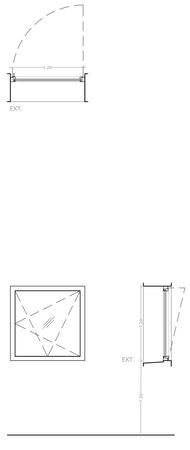
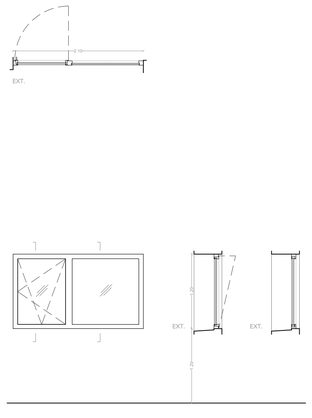
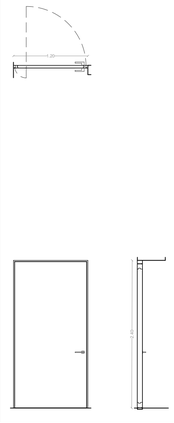
DATA
Outubro 2025

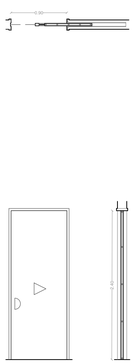
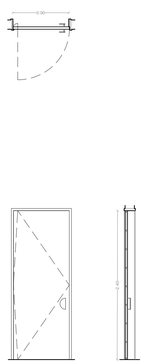
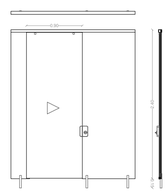
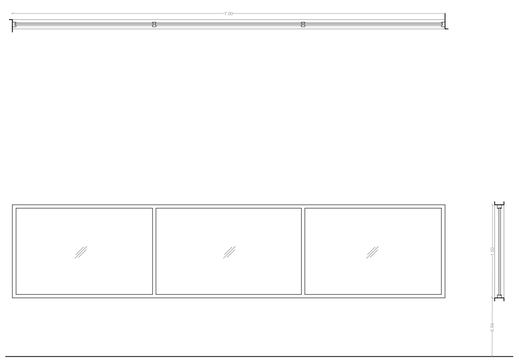
NOME
Mapa de Vãos

FOLHA
A1

ESCALA
1:50

PÁGINA
24 | 29

	VE15	VE16	VE17	VE18	VE19	VE20
DESENHO + REF						
DESCRIÇÃO	Janela fixa + Janela oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela fixa + Janela dupla oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Janela fixa + Janela oscilobatente, 2 folhas, N14200, Dobradiça Oculta	Lanternins, Janela fixa	Porta pivotante N13200
DIMENSÕES L x Al	2.10 x 2.40 m	7.20 x 2.40 m	1.20 X 1.20 m	1.20 X 2.10 m	1.20 x 2.10 m	1.20 X 2.40 m
MATERIAIS	Alumínio azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Alumínio Azul (#134559)	Chapa de Alumínio Azul (#134559)
DOBRADIÇAS	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	Dobradiça Oculta, Conforme especificações do fabricante	———	Conforme especificações do fabricante
FECHADURAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	———	Conforme especificações do fabricante
MANÍPULO	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	Mecanismo de janela, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.DK01Q	———	Mecanismo de porta, Satinado, tipo "JNF", Ref: IN.00.432.Q.55
BATENTE	Conforme especificações do fabricante	———	———	———	———	Conforme especificações do fabricante
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———	———	———	———
ACABAMENTOS	Anodizado	Anodizado	Anodizado	Anodizado	Anodizado	Anodizado
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	Vidro duplo, incolor, 26 mm, conforme especificações do fabricante	———
FABRICANTE	Navarra	Navarra	Navarra	Navarra	Navarra	Navarra
QUANTIDADES	B.P. - 04 | S.P. - 02	B.P. - 01	S.I. - 04	B.P. - 04	S.I. - 15	S.I. - 01
TOTAL	06	01	04	04	15	01

	VE01	VE02	VI03	VI04	VI05
DESENHO + REF					
DESCRIÇÃO	Porta deslizante simples	Porta pivotante simples	Divisória de painel de casa de banho	Divisória de painel de casa de banho de correr	Janela interior fixa
DIMENSÕES L x Al	0.90 X 2.40 m	0.90 X 2.40 m	0.75 X 2.20 m	0.90 X 2.40 m	7.00 X 1.50 m
MATERIAIS	derivados de madeira	derivados de madeira	Painel fenólico tipo "TRESPA"	Painel fenólico tipo "TRESPA"	Moldura de madeira para porta de vidro com duas partes fixas
DOBRADIÇAS	sistema de porta deslizante tipo "JNF"	sistema de porta pivotante tipo "JNF" Ref.: IN.05.204	Dobradiça de uso moderado tipo "JNF" Ref.: SM.005.F	sistema de porta de correr para cabine de HPL tipo "JNF" Ref.:IN.15.258	———
FECHADURAS	Trinco magnético tipo "JNF" Ref.: IN.20.153	Trinco magnético tipo "JNF" Ref.: IN.20.153	Fecho de wc tipo "JNF" Ref.:SM.031	Fechadura para portas de correr tipo "JNF" Ref.:SM.036	———
MANÍPULO	Maçaneta em semi-ciculo embutido	Maçaneta em semi-ciculo, cor azul (#134559)	Fecho de wc tipo "JNF" Ref.:SM.031	Fecho de wc tipo "JNF" Ref.: IN.04.112	———
BATENTE	———	Batente de porta tipo "JNF" serie raw aged, Ref.: IN.13.121.30.RAW	———	———	———
VEDAÇÃO	———	———	———	———	———
GUARNIÇÃO	Madeira maciça	Madeira maciça	———	———	———
ACABAMENTOS	Folheado em carvalho reconstruido de cor branca	Folheado em carvalho reconstruido de cor branca	Painel fenólico tipo "TRESPA"	Painel fenólico tipo "TRESPA"	Conforme especificações do fabricante
VIDRO	———	———	———	———	Vidro duplo, incolor, 26 mm
FABRICANTE	———	———	———	JNF	Carminati
QUANTIDADES	B.P. - 03 | B.I. - 04 | S.I. - 02	B.P. - 02 | B.I. - 02 | S.I. 03	B.P. - 08 | B.I. - 04 | A. - 02 | S.I. - 04	B.I. - 02	A. - 01
TOTAL	09	07	18	02	01

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

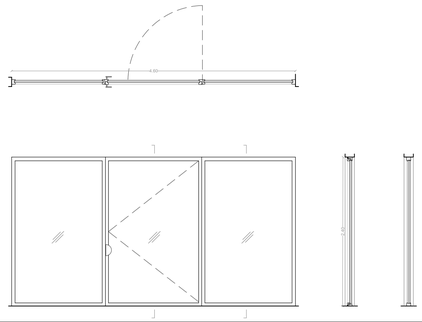
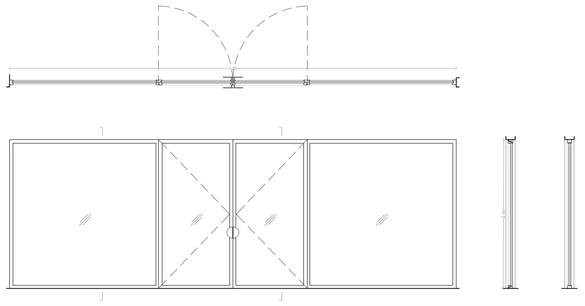
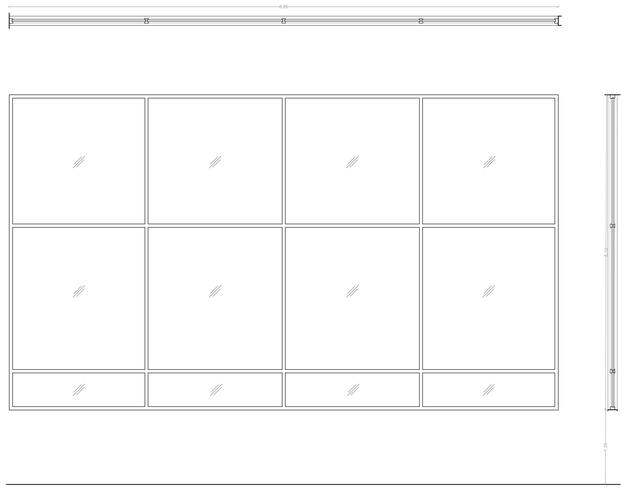
UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Mapa de Vãos

FOLHA
A1

ESCALA
1:50

	VI06	VI07	VI08	VI09
DESENHO + REF				
DESCRIÇÃO	Porta de vidro + Janela fixa interior	Porta de vidro + Janela fixa interior	Janela fixa interior	Janela fixa interior
DIMENSÕES a x Al	4.60 X 2.40 m	7.20 X 2.40 m	8.85 X 5.10 m	0.60 X 2.40 m
MATERIAIS	Moldura de madeira para porta de vidro com duas partes fixas	Moldura de madeira para porta de vidro com duas partes fixas	Moldura de madeira para porta de vidro com duas partes fixas	Moldura de madeira para porta de vidro com duas partes fixas
DOBRADIÇAS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	———	———
FECHADURAS	Trinco magnético tipo "JNF" Ref.: IN.20.153	Trinco magnético tipo "JNF" Ref.: IN.20.153	———	———
MANÍPULO	Maçaneta em semi-ciculo, cor azul (#134559)	Maçaneta em semi-ciculo, cor azul (#134559)	———	———
BATENTE	Batente de porta tipo "JNF" serie raw aged, Ref.: IN.13.121.30.RAW	Batente de porta tipo "JNF" serie raw aged, Ref.: IN.13.121.30.RAW	———	———
VEDAÇÃO	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
GUARNIÇÃO	———	———	———	———
ACABAMENTOS	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
VIDRO	Vidro duplo, incolor, 26 mm	Vidro duplo, incolor, 26 mm	Vidro duplo, incolor, 26 mm	Vidro duplo, incolor, 26 mm
FABRICANTE	Carminati	Carminati	Carminati	Carminati
QUANTIDADES	A. - 02	A. - 02	S.P. - 01	B.P. - 01
TOTAL	02	02	01	01

QUANTIDADES	A. - 02	A. - 02	S.P. - 01	B.P. - 01
TOTAL	02	02	01	01

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

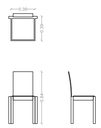
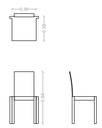
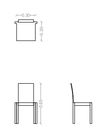
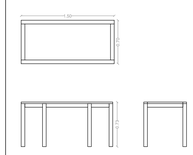
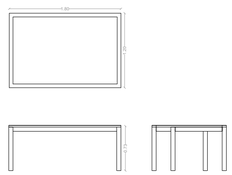
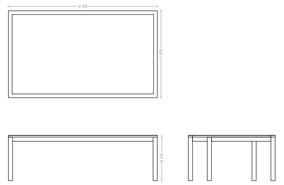
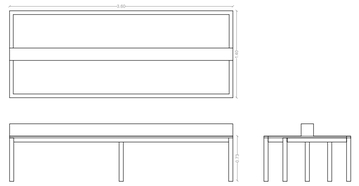
DATA
Outubro 2025

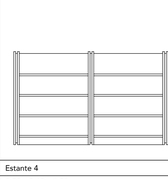
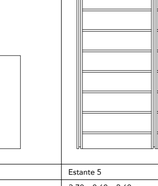
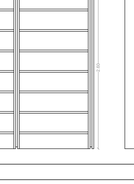
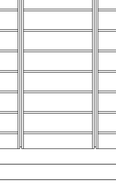
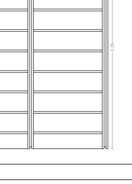
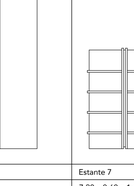
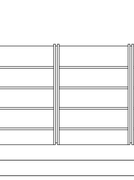
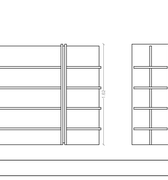
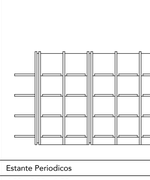
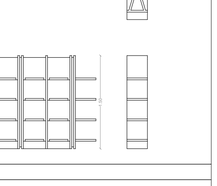
NOME
Mapa de Vãos

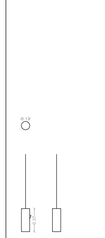
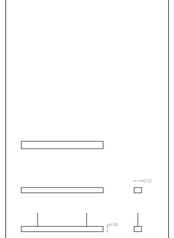
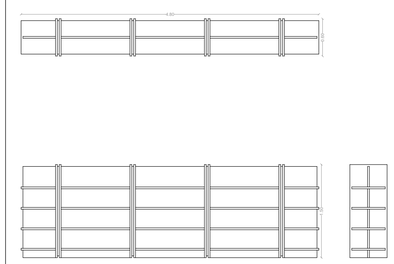
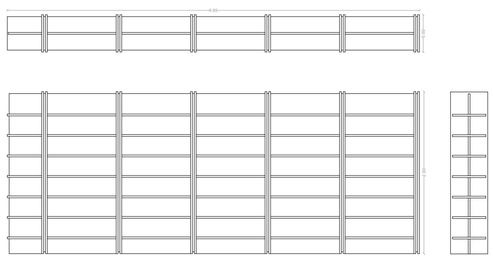
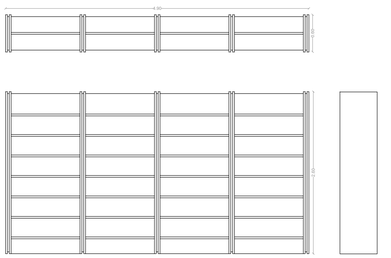
FOLHA
A1

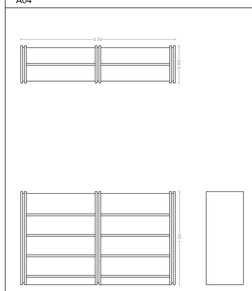
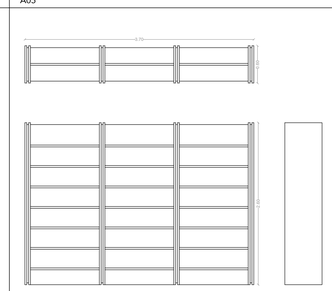
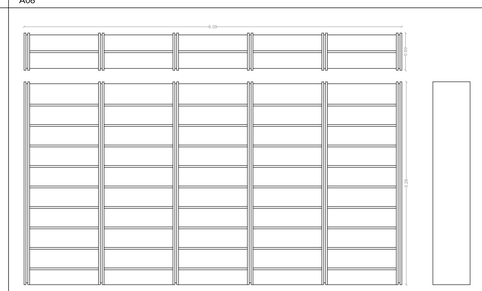
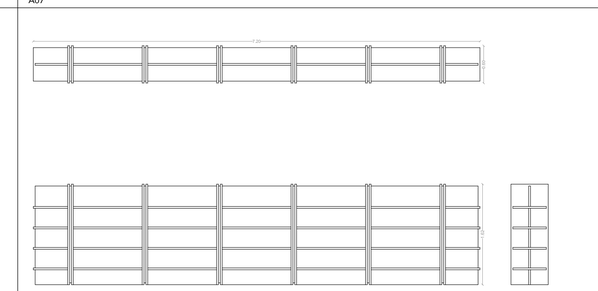
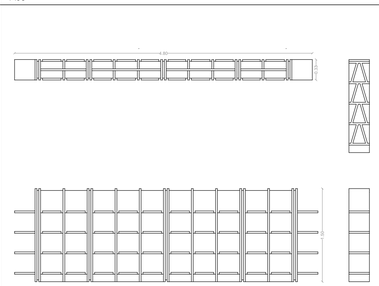
ESCALA
1:50

PÁGINA
26 | 29

	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08
DESENHO + REF								
NOME	Cadeira C4	Cadeira C3	Cadeira C3 Infantil	Cadeira Giratória Burgo	Secretária BVC	Mesa BVC (Retangular)	Mesa BVC (Retangular)	Mesa Serviços Internos
DIMENSÕES (C x L x A)	0.39 x 0.39 x 0.84 m	0.39 x 0.39 x 0.84 cm	0.30 x 0.30 x 0.65 m	0.61 × 0.50 × 1.05 m	1.50 x 0.70 x 0.73 m	1.80 x 1.20 x 0.73 m	2.40 x 1.40 x 0.73 m	3.60 x 1.40 x 0.73 m
MATERIAIS	Carvalho e Pele Natural	Carvalho	Carvalho	Braços e base a alumínio, assento em tecido rede cinza	Carvalho e Linóleo	Carvalho e Linóleo	Carvalho e Linóleo	Carvalho e Linóleo
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%		Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira	Eduardo Souto de Moura	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira (Adaptado)
FABRICANTE	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	julcar	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	———
QUANTIDADES	B.P - 145 | B.C. - 48 | S.I. - 14	B.P - 08 | S.I. - 06	B.C. - 48	B.P - 02 | B.C. - 02 | S.I. - 24 | A. - 02 | S.P. - 01	B.P - 07 | S.I. - 04	B.P - 32 | B.C. - 12 | S.I. - 01	S.I. - 02	S.I. - 05
TOTAL	207	14	48	31	12	45	02	05

	M09	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
DESENHO + REF											
NOME	Mesa BVC Infantil (Quadrada)	Mesa Bouro	Sofá Serralves	Cestos Papeis	Pouf Chill Vintage Blue	Livreira	Cadeira com braços Belleville de Madeira	Cadeira com braços Belleville	Mesa Redonda Belleville de Madeira	Mesa Redonda Belleville	Mesa Retangular Belleville de Madeira
DIMENSÕES (C x L x A)	0.90 x 0.90 x 0.50 m	Ø 0.80 x 0.40 m	0.60 x 0.63 x 0.69 m	0.20 x 0.20 x 0.35 m	Ø 0.50 x 0.20 m	0.54 x 0.54 x 0.73 m	0.55 x 0.50 x 0.83 m	0.55 x 0.50 x 0.83 m	Ø 0.80 x 0.74 m	Ø 0.80 x 0.74 m	1.60 x 0.75 x 0.74 m
MATERIAIS	Carvalho e Linóleo	Riga Nova	Afzélia e Pele Natural	Cerejeira e Pau Santo	Algodão e poliester	Carvalho e Bemba	Carvalho e Plastico Preto	Plastico Preto e Azul	Carvalho e Plastico Preto	Plastico Preto	Carvalho e Plastico Preto
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	———	Verniz Mate 3%	Verniz Protetor	———	Verniz Protetor e Pintura eletróstática a Pó	Pintura eletróstática a Pó	Verniz Protetor e Pintura eletróstática a Pó
DESIGNER	Álvaro Siza Vieira	Eduardo Souto de Moura	Álvaro Siza Vieira	Álvaro Siza Vieira	———	Álvaro Siza Vieira	Ronan e Erwan Bouroullec	Ronan e Erwan Bouroullec	Ronan e Erwan Bouroullec	Ronan e Erwan Bouroullec	Ronan e Erwan Bouroullec
FABRICANTE	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	SPSS Design Studio	Lorena Canals	SPSS Design Studio	vitra.	vitra.	vitra.	vitra.	vitra.
QUANTIDADES	B.C. - 12	B.P - 04 | S.I. - 02	B.P - 12 | S.I. - 04	B.P - 07 | B.C. - 05 | S.I. - 06 | S.P. - 01	B.C. - 15	B.P - 02 | B.C. - 04	C. - 22	C. - 18	C. - 03	C. - 06	C. - 03
TOTAL	12	06	16	19	15	06	22	18	03	06	03

	I01	I02	I03	I04	I05	A01	A02	A03
DESENHO + REF								
NOME	Candeiro - Counterbalance Floor	Candeiro - Counterbalance Ascent (fixa)	Candeiro - E04 (Suspenso)	Candeiro - U120 (Suspenso e fixo)	Spot - One	Estante 1	Estante 2	Estante 3
DIMENSÕES (C x L x A)	Ø 0.15 x 0.24 x 1.70 m	Ø 0.08 x 0.64 m	Ø 0.13 m x (altura indefinida)	(comprimento indefinido) x 0.12 x 0.09 m	Ø 0.08 x 0.12 m	4.80 x 0.60 x 1.50 m	6.65 x 0.60 x 2.60 m	4.90 x 0.60 x 2.60 m
MATERIAIS	Aço pintado e Cúpula em alumínio	Alumínio extrudido anodizado a preto	Alumínio extrudido	Alumínio anodizado	Alumínio fundido	Carvalho	Carvalho	Carvalho
ACABAMENTOS	Preto	Preto	Alu	Mate Preto	100% poliéster	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER	Daniel Rybakken	Daniel Rybakken	Habits Studio	Eduardo Souto de Moura	Bartenbach GmbH	———	———	———
FABRICANTE	Luceplan	Luceplan	Luceplan	O/M Light	O/M Light	———	———	———
QUANTIDADES	B.P - 04	B.P - 28 | B.C. - 20	B.P - 26 | B.C. - 70 | S.I. - 15 | A. - 14	B.P -36 | B.C. -06 | S.I. -27 | A. -12 | S.P. -30	B.P. 04 | B.C. 04 | S.I. 25 | A. 04	B.P - 02 | S.I. - 01	S.I. - 02	S.I. - 05
TOTAL	04	48	125	111	37	03	02	05

	A04	A05	A06	A07	A08
DESENHO + REF					
NOME	Estante 4	Estante 5	Estante 6	Estante 7	Estante Periodicos
DIMENSÕES (C x L x A)	2.50 x 0.60 x 1.50 m	3.70 x 0.60 x 2.60 m	6.09 x 0.60 x 3.26 m	7.20 x 0.60 x 1.62 m	4.80 x 0.33 x 1.50 m
MATERIAIS	Carvalho	Carvalho	Carvalho	Carvalho	Carvalho
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER	———	———	———	———	———
FABRICANTE	———	———	———	———	———
QUANTIDADES	S.I. - 01	S.I. - 11	S.I. - 09	B.C. - 04	B.P - 01
TOTAL	01	11	09	04	01

350

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

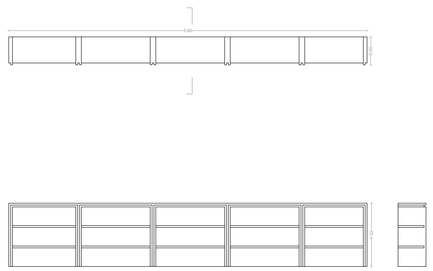
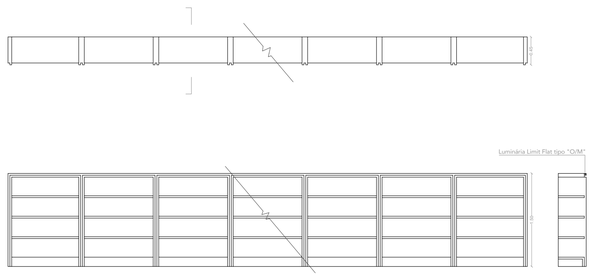
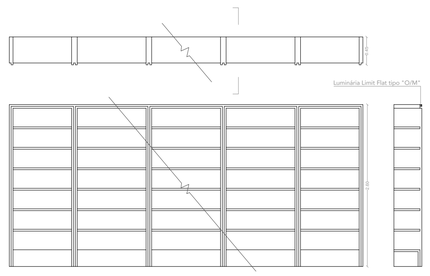
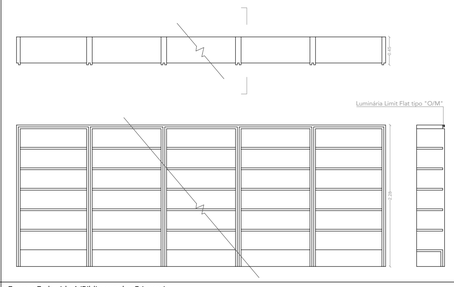
DATA
Outubro 2025

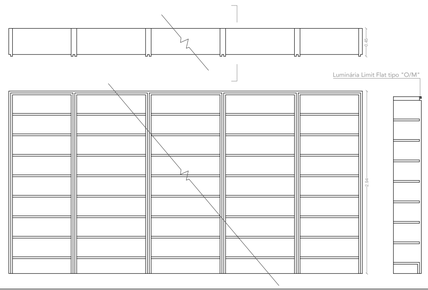
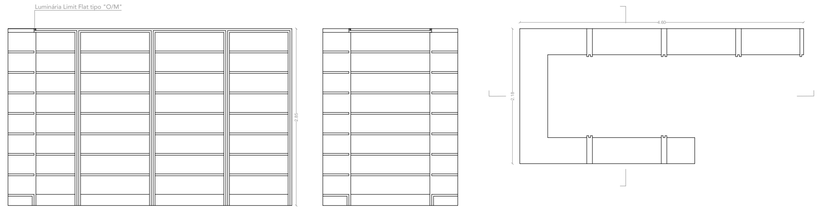
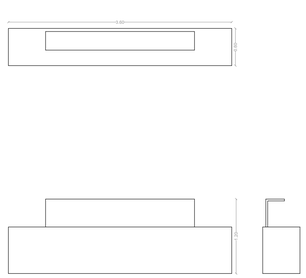
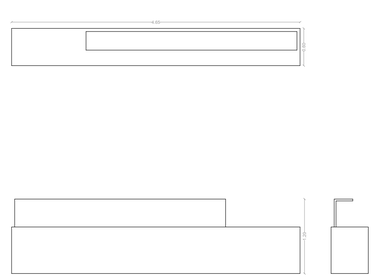
NOME
Mapa de Equipamentos

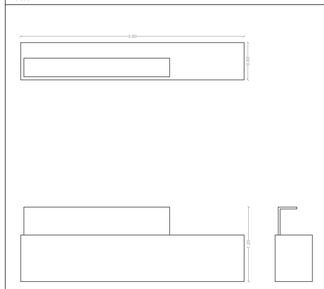
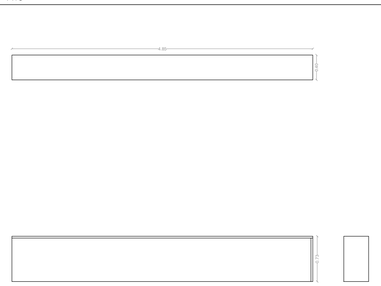
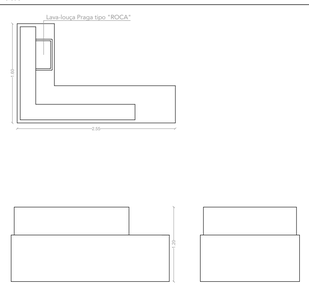
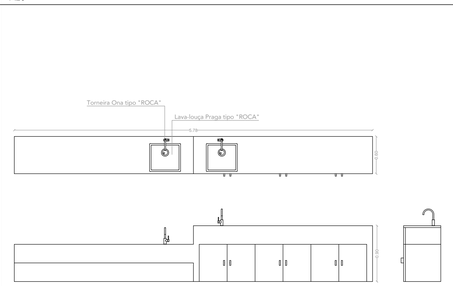
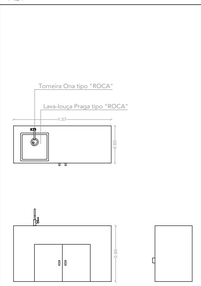
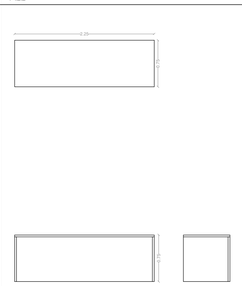
FOLHA
A1

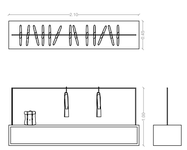
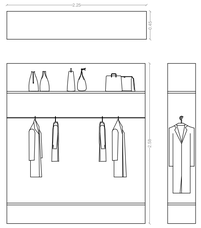
ESCALA
1:50

PÁGINA
27 | 29

	A09	A10	A11	A12
DESENHO + REF				
NOME	Estante Embutida 1 (Biblioteca Crianças)	Estante Embutida 2 (Biblioteca Principal)	Estante Embutida 3 (Serviços Internos)	Estante Embutida 4 (Biblioteca das Crianças)
DIMENSÕES (C x L x A)	5.80 x 0.45 x 1.02 m	14.25 x 0.45 x 1.50 m	9.30 x 0.45 x 2.60 m	20.30 x 0.45 x 2.28 m
MATERIAIS	Carvalho	Carvalho	Carvalho	Carvalho
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER				
FABRICANTE				
QUANTIDADES	B.C. - 01	B.P - 01	S.I. - 01	B.C. - 01
TOTAL	01	01	01	01

	A13	A14	A15	A16
DESENHO + REF				
NOME	Estante Embutida 5 (Biblioteca Principal)	Estante Embutida 6 (Serviços Internos)	Balcão de Atendimento 1 (Átrio)	Balcão de Atendimento 2 (Biblioteca Principal)
DIMENSÕES (C x L x A)	50.10 x 0.45 x 2.94 m	4.60 x 2.18 x 2.85 m	3.60 x 0.60 x 1.20 m	4.65 x 0.60 x 1.20 m
MATERIAIS	Carvalho	Carvalho	Base em Carvalho e topo em Pau Santo	Base em Carvalho e topo em Pau Santo
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER				
FABRICANTE				
QUANTIDADES	B.P - 01	S.I. - 01	A. - 01	B.P - 01
TOTAL	01	01	01	01

	A17	A18	A19	A20	A21	A22
DESENHO + REF						
NOME	Balcão de Atendimento 3 (Biblioteca de Crianças)	Balcão de receção de documentos (Serviços Internos)	Balcão (Cafetaria)	Bancada 1 (Biblioteca de Crianças)	Bancada 2 (Serviços Internos)	Balcão simples
DIMENSÕES (C x L x A)	3.60 x 0.60 x 1.20 m	4.85 x 0.40 x 0.73 m	2.55 x 1.60 x 1.20 m	5.78 x 0.60 x 0.90 m	1.57 x 0.60 x 0.90 m	2.25 x 0.75 x 0.75 m
MATERIAIS	Base em Carvalho e topo em Pau Santo	Carvalho	Base de betão e topo de Aço inox	Base de betão e portas e puxadores de carvalho	Base de betão e portas e puxadores de carvalho	Carvalho
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%		Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER						
FABRICANTE						
QUANTIDADES	B.C. - 01	S.I. - 01	C. - 01	B.C. - 01	S.I. - 01	A. - 01 | S.P. - 01
TOTAL	01	01	01	01	01	02

	A23	A24
DESENHO + REF		
NOME	Bengaleiro de Crianças	Bengaleiro Embutido
DIMENSÕES (C x L x A)	2.10 x 0.45 x 1.00 m	2.22 x 0.45 x 2.58 m
MATERIAIS	Carvalho e aço inox	Carvalho e aço inox
ACABAMENTOS	Verniz Mate 3%	Verniz Mate 3%
DESIGNER		
FABRICANTE		
QUANTIDADES	B.C. - 01	A. - 01
TOTAL	01	01

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Mapa de Equipamentos

FOLHA
A1

ESCALA
1:50

PROGRAMA \ MATERIAIS		PAVIMENTO			PAREDE					TETOS			VÃOS	
		MICROCIMENTO TIPO "CASTAN" SERIE DECOCEMENT COR CINZA PRATA | 5 MM	SOALHO DE MADEIRA SEMI MACIÇO TIPO "LISTONE GIORDANO" SERIE CLASSICA CARVALHO | 12.5 MM	AZULEJO TIPO "REVIGRES" SERIE CITYZEN COR FOG | 8.5 MM	BETÃO À VISTA 15 CM	PINTURA SOBRE REBOCO COR BRANCA 15 MM	FORRO DE MADEIRA APLICADO SOBRE RIPAS DE MADEIRA | 20 MM	AZULEJO TIPO "REVIGRES" SERIE BLOCK MATTE COR AZUL | 8.5 MM	AZULEJO TIPO "REVIGRES" SERIE CITYZEN COR FOG | 8.5 MM	BETÃO À VISTA 30 CM	GESSO CARTONADO TIPO "PLADUR" 12 MM	GESSO CARTONADO HIDRÓFUGO TIPO "PLADUR" WAB 13 | 12 MM	ALUMÍNIO ANODIZADO COR AZUL #134559	MOLDURA DE MADEIRA PARA PORTA DE VIDRO COM DUAS PARTES FIXAS
ÁTRIO		○			○					○			○	○
CAFETARIA		○			○						○		○	
SALA POLIVALENTE		○	○		○	○					○		○	○
SANITÁRIOS ÁTRIO				○				○	○			○		
BIBLIOTECA PRINCIPAL	ATENDIMENTO		○		○						○			○
	ZONA DE PERIÓDICOS		○		○						○		○	
	ZONA DE EMPRÉTIMO DOMICILÁRIO	○			○		○				○		○	
	ZONA DE CONSULTA LOCAL E DE REFERÊNCIAS	○	○		○	○	○			○	○		○	
	ZONA AUTOFORMAÇÃO E SALA DE TRABALHO				○						○			
	SALA DE APOIO A INVISUAIS		○		○					○			○	
	SALA DE FORMAÇÃO TIC		○		○					○			○	
	SANITÁRIOS			○				○	○			○	○	
BIBLIOTECA INFANTIL	ATENDIMENTO		○		○	○				○				○
	ZONA DE EMPRÉSTIMOS, DOMICILÁRIO E DE CONSULTA LOCAL	○	○		○	○				○			○	
	ARRUMOS		○		○	○								
	ATELIER DE EXPRESSÃO		○		○						○		○	
	ÁREA DE ANIMAÇÃO		○		○						○		○	
	SANITÁRIOS			○				○	○			○		
SERVIÇOS INTERNOS	RECEPÇÃO E MANUTENSÃO DE DOCUMENTOS	○			○					○			○	
	DEPÓSITO DE DOCUMENTOS	○	○		○					○				
	GABINETES/ÁREAS DE TRABALHO		○		○	○				○			○	
	SALA DE REUNIÕES		○		○	○				○			○	
	SALA DE INFORMÁTICA		○			○				○				
	SALA DO PESSOAL	○			○	○				○			○	
	CASA FORTE	○			○	○				○				
	ARRUMOS	○			○	○				○				
	SANITÁRIOS DO PESSOAL E CAFETARIA			○				○	○			○		

PROJETO
Biblioteca Municipal Mariana Secca

LOCAL
Benfica, Lisboa

ESTUDANTE
Vera Filipa Morais

UNIVERSIDADE
iscte-iul

DATA
Outubro 2025

NOME
Mapa de Acabamentos

FOLHA
210 x 594 mm

PÁGINA