

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

A Arquitetura para além da pele: Níveis em Diálogo

Rita Ferreira Cruz

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:

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

Orientador:

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

Outubro, 2025

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

A Arquitetura para além da pele: Níveis em Diálogo

Rita Ferreira Cruz

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:

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

Orientador:

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

Outubro, 2025

A Arquitetura para além da pele

A Arquitetura para além da pele: Níveis em Diálogo
Trabalho para a obtenção de grau de Mestre em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz

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

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

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

outubro, 2025

Agradecimentos

À minha família, o maior obrigada pelo apoio e motivação incondicionais ao longo deste percurso.

Aos meus amigos, sinto-me muito grata por ter partilhado estes anos ao vosso lado.

À Professora Teresa Rodeia e ao Professor Luís Miguel Gomes, agradeço a paciência e orientação neste Projeto Final de Arquitetura.

Resumo

No âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura, o presente trabalho propõe uma intervenção num lote localizado junto ao polo universitário do Instituto Politécnico de Lisboa, em Benfica. A conceção da proposta fundamenta-se no programa do concurso para a projeção da Biblioteca Municipal de Setúbal, de 2013, articulando-o com as exigências históricas, arquitetónicas e topográficas do local selecionado para fins académicos.

Através da aproximação à prática da profissão da Arquitetura, a principal intenção deste trabalho visou conduzir o projeto desde a escala da cidade até à do projeto de execução.

Palavras-chave

Arquitetura, Projeto de Arquitetura, Edifício Público, Biblioteca

Abstract

As part of the Final Architecture Project course, this work proposes an intervention on a plot located at the university campus of the Polytechnic Institute of Lisbon, in Benfica. The design of the proposal is based on the 2013 competition programme for the projection of the Setúbal Municipal Library, articulating it with the historical, architectural and topographical requirements of the site selected for academic purposes.

By approaching the practice of the architecture profession, the main intention of this work was to take the project from the scale of the city to that of the execution project.

Keywords

Architecture, Architectural Project, Public Building, Library

	Página
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice de Figuras	vii
Nota prévia	xxvi
Introdução	01
Trabalhos Preparatórios	04
Casos de estudo	06
Análise Cartográfica do lugar	174
Contexto Urbano Atual	188
Maquete da área de intervenção	202
Percurso Projetual	206
Leitura do Lugar	208
Partida, Largada, Fugida	209
Do todo à parte	227
A diferentes escalas	241
O átrio	243
A circulação vertical das salas de leitura	245
A sala polivalente	249
Vãos	255
Instalações sanitárias	257
Iluminação artificial	259
Peças de mobiliário	261
Projeto Final	267
Quadro de Áreas	269
Memória Descritiva	270
Considerações Finais	274
Referências Bibliográficas	276
Webgrafia	277
Anexo A_Projeto de Arquitetura	282

Índice

Figura 1	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	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	Planta da 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	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_florenzia_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_florenzia_biblioteca_laurenciana.htm [Consultado a 27/10/24]	
Figura 8	Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Saiko. 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]	
10	Figura 10 Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Desenho de Rafael Barreira sobre fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries [Consultado a 23/10/24]	15
11	Figura 11 Diagrama da estrutura do vestibulo. Do livro de Ackerman, James S. (1986). <i>The Architecture of Michelangelo</i> (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]	
12	Figura 12 Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestibulo e sala de leitura (Alçado vestibulo, planta vestibulo e alçado da sala de leitura). Desenho de Rafael Barreira.	16
	Figura 13 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]	17
	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]	
13	Figura 15 Alçado Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-east-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217156 [Consultado a 03/11/24]	
	Figura 16 Vitrais do vestibulo 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]	18
14	Figura 17 Pormenor das escadas do vestibulo em Peitra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/architectural-detail-from-interior-of-laurentian-library-by-michelangelo-1475-1564-florence-italy/nomedium/asset/756506 [Consultado a 03/11/24]	
	Figura 18 Misulas de canto em Pietra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/decorative-detail-from-laurentian-library-in-florence-designed-by-michelangelo-1475-1564-italy-16th/nomedium/asset/753420 [Consultado a 04/11/24]	
	Figura 19 Teto em madeira ornamentado Sala de leitura. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-ceiling-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217168 [Consultado a 03/11/24]	
	Figura 20 Banco de leitura em madeira de nogueira. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-desk-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217160 [Consultado a 03/11/24]	
	Figura 21 Pavimento em terracota Sala de leitura, 2012. Fotografia de Viaggi di Raffaella. Disponível em: https://viaggidiraffaella.blogspot.com/2021/01/firenze-la-biblioteca-medicea.html [Consultado a 03/11/24]	
	Figura 22 Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.	20
	Figura 23 Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo. Google Earth, 2024. Edição de Catarina Reis.	21

Índice de Figuras

Figura 24	Entrada principal. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	
Figura 25	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 <i>rotonda</i> . Fotografias de Rafael Pereira. Edição e composição de Catarina Reis.	
Figura 27	Desenho esquemático da fachada norte. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130 [Consultado a 20/10/24]	
Figura 28	Fachada norte. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130 [Consultado a 20/10/24]	
Figura 29	Desenho esquemático da planta. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 30	Planta de composição do 1º e segundo piso. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 31	Desenho esquemático da secção do edifício. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 32	Secção do edifício. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 33	Pormenor da fachada. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	
Figura 34	Escadarias do interior. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	
Figura 35	Segunda sala de leitura da biblioteca. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	
Figura 36	Pormenor das janelas da segunda sala. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	
Figura 37	Janela com vista para o jardim a sul. Fotografia de Rafael Pereira.	
Figura 38	Janela com vista para o jardim a este. Fotografia de Rafael Pereira.	
Figura 39	Candeeiro da sala central. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [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]	22
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]	23
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]	27
Figura 48	Planta do Panteão de Roma. Desenho de Andrea Palladio. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 [Consultado a 18/11/24]	
Figura 49	Planta da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 50	Secção da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 51	Secção do Panteão de Roma. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Templo-de-Diana-Evora-Portugal-Fig-2-Panteao-Roma-Italia_fig1_320866022 [Consultado a 21/10/24]	
Figura 52	Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.	28
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]	30
Figura 54	Localização da biblioteca e relação com a envolvente. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.	31

	Figura 55	Esquízo do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri. Do livro de Passinmäki, P. (2012). <i>The Trout, the Stream, and the Letting-Be</i> . 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 56	Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente e localização da biblioteca. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.	
	Figura 57	Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano. Fotografia de Позитивный мужичок. Disponível em https://dzen.ru/a/YD0goqPC-0d04-wB [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 58	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 59	Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 60	Organização espaço privado/ público esquemática. Desenho de Nico Garcia Glellet. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 61	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 62	Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas. Desenho de Nico Garcia Glellet. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [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 Glellet. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 64	Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto. Diagrama de Alvar Aalto. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%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://architect.com/news/gallery/135651376/11/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 67	Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto. Do livro de Berger, L. (2018). <i>The building that disappeared, The Viipuri Library by Alvar Aalto</i> (p. 211). Disponível em: https://core.ac.uk/reader/301137490 [Consultado a 15/10/24]	
	Figura 68	Detalhe da fachada de vidro a este do edifício. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545476956/in/photostream/ [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 69	Sala de leitura principal com a luz difusa das claraboias. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%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/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultada a 24/10/24]	
	Figura 71	Fotografia da entrada principal com acesso à sala de leitura e auditório. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultada a 24/10/24]	37
32	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/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultado a 24/10/24]	33
	Figura 74	Porta de entrada principal em ferro. Fotografia de Egor Rogalev. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg [Consultado a 24/10/24]	
	Figura 75	Zona de controlo da biblioteca. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://architect.com/news/gallery/135651376/6/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library [Consultado a 24/10/24]	38
	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]	34
	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/aalto/objects/1927%E2%80%93931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultado a 24/10/24]	35
	Figura 79	Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. Fotografia de Rafael Pereira.	40
	Figura 80	Esquízo iniciais do edifício da Biblioteca Nacional (PPM-PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro</i> , 1919-2012. Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	41
	Figura 81	Perspetiva do conjunto projetado (PPM- PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro</i> , 1919-2012. Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	36
	Figura 82	Planta esquemática do piso 1. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro</i> , 1919-2012. Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	42

Figura 83	Esquema de organização. Desenho de Rafael Pereira, a partir do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 84	Fotografia da maquete original. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 85	Alçado Nascente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 86	Alçado Poente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 87	Alçado Norte. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 88	Alçado Sul. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 89	Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros (BN-VN). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 90	Estrutura portante do edifício. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 91	Vista geral da estrutura. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 92	Sala de Leitura Geral com tapeçaria de Portalegre da autoria de Guilherme Camarinha. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . [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). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 94	Sala do Catálogo. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 95	Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 96	Tapeçaria de Guilherme Camarinha. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	
Figura 97	Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ . [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 98	Esquiço de Implantação, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://www.americanbuildings.org/pab/app/im_display.cfm/506742 [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 99	Fachada. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 100	Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://visuallexicon.wordpress.com/2017/10/12/phillips-exeter-library-rockingham-countynh-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	50
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]	
43	Figura 102 Plantas dos Espaços. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	51
	Figura 103 Espaços Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
	Figura 104 Diagrama, Circulação e Proporção - L'Uomo di Vitruvio. Desenho de Leonardo Da Vinci. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Homem_Vitruviano_%28desenho_de_Leonardo_da_Vinci%29 [Consultado a 10/10/2024]	52
44	Figura 105 Diagrama, Circulação e Proporção. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "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%20202/OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html#p [Consultado a 10/10/2024]	
	Figura 107 Divisão Espacial. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	53
45	Figura 108 Espaços. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
	Figura 109 Diagrama, Luz. Desenho de Patrícia Veríssimo, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	54
46	Figura 110 Zonas de Leitura. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
	Figura 111 Fachada com Socos e Vãos. Fotografia de Inaki Bergera. Disponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7 [Consultado a 11/10/2024]	55
48	Figura 112 Materiais. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
49	Figura 113 Escadas Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	56
	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/philipps-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 116	Sala de leitura. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=3 [Consultado a 12/11/2024]	
Figura 117	Planta de Implantação, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 118	Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 10/10/2024]	
Figura 119	Volumetria, fotografia editada da maquete de concurso. Desenho de Rebeca Nunes, a partir da fotografia de Karl-Heinz Schubert, no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 123). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 21/10/2024]	
Figura 120	Fachada principal. Fotografia de Da flow. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Staatsbibliothek_zu_Berlin_Potsdamer_Strasse.jpg [Consultado a 12/11/2024]	
Figura 121	Entrada principal. Fotografia de Ralf Roletschek. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/aa/2009-07-26-berlin-by-RalfR-18.jpg [Consultado a 12/11/2024]	
Figura 122	Revestimento do acervo de livros. Fotografia de Fred Romero. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Berlin_-_Staatsbibliothek_zu_Berlin_%281%29.jpg [Consultado a 12/11/2024]	
Figura 123	Fachada tardoz. Fotografia de Flocci Nivis. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/20220812_Staatsbibliothek_zu_Berlin_Kulturforum.jpg [Consultado a 12/11/2024]	
Figura 124	Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Cláudia 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 <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (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 <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 159). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 20/10/2024]	
Figura 127	Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Cláudia 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 construção da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (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]	58
Figura 129	Fotografia da sala de leitura do piso 2, durante a construção da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (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]	59
Figura 130	Estrutura. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf [Consultado a 27/10/2024]	60
Figura 131	Organização Espacial da área acessível ao público. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf [Consultado a 21/10/2024]	65
Figura 132	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]	66
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]	67
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]	61
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]	62
Figura 136	Claraboia piramidal sobre uma das varandas da sala de leitura. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://blog.sbb.berlin/wp-content/uploads/IMG_3692_beschnitten_2000px-1030x858.jpg [Consultado a 12/11/2024]	63
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]	68
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]	64
Figura 139	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]	70
Figura 140	Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian. Google Earth, 2024. Edição de Rita Cruz.	71

- Figura 141**
Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação. Desenho de Rita Cruz, a partir do livro *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014*.
- Figura 142**
Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300). Desenho de Rita Cruz, a partir do livro *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014*.
- Figura 143**
Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca. Desenho de Rita Cruz.
- Figura 144**
Fachada sudeste do edifício do Museu. Fotografia de Rita Cruz.
- Figura 145**
Fotografia do não-lugar. Os grandes vãos contribuem para a continuidade deste espaço para o exterior, e vice-versa. Disponível em: <https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/services/reading-service/> [Consultado a 13/11/2024]
- Figura 146**
Fotografia tirada a partir das grandes superfícies envidraçadas com vista para a vedação natural que delimita este espaço. Disponível em: <https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/> [Consultado a 16/10/2024]
- Figura 147**
Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca. Disponível em: <https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/> [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/obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/> [Consultado a 15/10/2024]
- Figura 152**
Fotografia do espaço central. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: <https://flic.kr/p/nX47yW> [Consultado a 20/12/2024]
- Figura 153**
Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Edição de Catarina Costa. Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey/ [Consultado a 20/12/2024]
- Figura 154**
Fotografia da entrada principal vista de frente. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: <https://flic.kr/p/ogjam6> [Consultado a 27/10/2024]
- Figura 155**
Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: <https://flic.kr/p/86XjUs> [Consultado a 27/10/2024]
- Figura 156**
Fotografia das Fachadas Lateral Este. Fotografia de Matt Niebuhr. Disponível em: <https://flic.kr/p/4bbDYy> [Consultado a 27/10/2024]
- Figura 157**
Fotografia das Fachadas Norte e Este. Fotografia de Gisela. Disponível em: <https://flic.kr/p/8DNt3W> [Consultado a 28/10/2024]
- Figura 158**
Planta de primeiro piso com organização espacial. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: <https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/> [Consultado a 27/10/2024]
- 72 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]
- 73 Figura 163**
Planta piso menos um. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: <https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/> [Consultado a 27/10/2024]
- 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]
- 74 Figura 165**
Corte: esquema espacial e de iluminação superior. Desenho de Catarina Costa, a partir da revista ARCHITECTURAL RECORD: 5 (1971). Disponível em: <https://www.architecturalrecord.com/ext/resources/archives/backissues/1971-05.pdf?41918400> [Consultado a 27/10/2024]
- Figura 166**
Fotografia do espaço de leitura central. Fotografia de Lucas Spiegel. Disponível em: <https://flic.kr/p/bQgDYn> [Consultado a 28/10/2024]
- Figura 167**
Fotografia meios pisos, espaço central. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em <https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d> [Consultado a 28/10/2024]
- Figura 168**
Fotografia salas privadas e zona de leitura. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: <https://flic.kr/p/nX4Rkr> [Consultado a 28/10/2024]
- 76 Figura 169**
Fotografia mesas individuais de trabalho. Fotografia de Aaron. Disponível em: <https://flic.kr/p/7s2ZHj> [Consultado a 28/10/2024]
- 77 Figura 170**
Fotografia do vão com vista para o vale. Fotografia de Andrew C. Pulliam. Disponível em: <https://flic.kr/p/9SYqwn> [Consultado a 10/11/2024]
- 78 Figura 171**
Fotografia do espaço de entrada e receção. 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**
Fotografia detalhe de janelas. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: <https://flic.kr/p/f5KKsx> [Consultado a 28/10/2024]
- 79 Figura 175**
Fotografia entradas de luz natural. Fotografia de Rowning. Disponível em: <https://flic.kr/p/6SCnYX> [Consultado a 28/10/2024]

- Figura 176**
Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: <https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/> [Consultado a 21/12/2024]
- Figura 177**
Fotografia detalhe da entrada principal. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: <https://flic.kr/p/f4SxEL> [Consultado a 28/10/2024]
- Figura 178**
Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: <https://flic.kr/p/86W7uJ> [Consultado a 27/10/2024]
- Figura 179**
Fotografia do hall de entrada. Fotografia de hirayama-susumu. Disponível em: <https://hokuzemi.exblog.jp/5783259/> [Consultado a 05/01/2025]
- Figura 180**
Interior da Biblioteca da Universidade de Aveiro. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: <https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade> [Consultado a 08/10/2024]
- Figura 181**
Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro. Desenho de Mariana Sousa, a partir de “campus map - university of aveiro”, de *Optimization 2023, University Aveiro*. Disponível em: <https://optimization2023.web.ua.pt/venue.html> [Consultado a 04/10/2024]
- Figura 182**
Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro. Google Earth, 2024. Edição de Mariana Sousa.
- Figura 183**
Fachadas Norte e Este. Fotografia de José Carlos Melo Dias. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/josecarlosmelodias/10556900674/in/photostream/> [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-university-library/> [Consultado a 07/10/2024]
- Figura 186**
Planta de piso térreo. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 235). Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627> [Consultado a 04/10/2024]
- Figura 187**
Planta de primeiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 236). Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627> [Consultado a 04/10/2024]
- Figura 188**
Corte transversal. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos de Luis Cedena. Disponível em: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/biblioteca-municipal-de-aveiro_65236_65236/ [Consultado a 04/10/2024]
- Figura 189**
Planta de segundo piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). *The New Library of the University of Aveiro* (p. 236). Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627> [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** 91
Vãos na parede curva exterior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: <https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-university-library/> [Consultado a 07/10/2024]
- 86 **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]
- 87 **Figura 195**
Vista interior dos lanternins. Fotografia de Maria do Mar Rafael.
- Figura 196** 92
Vista lateral da pala da entrada. Disponível em: <https://architectureul.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]
- 88 **Figura 198**
Vista dos vãos voltados à Ria. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: <https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-university-library/> [Consultado a 07/10/2024]
- Figura 199** 94
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** 95
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]
- 89 **Figura 201** 96
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 Rodriguez. Disponível em: <https://isaurarodriguez.wordpress.com/2011/02/09/seattle-public-library-diagram-analysis/> [Consultado a 09/10/2024]
- Figura 202**
Maqueta. Fotografia de OMA + LMN. Disponível em: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn/572187ffe58ece2292000012-seattle-central-library-oma-lmn-model> [Consultado a 09/10/2024]
- Figura 203** 97
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	Planta de Piso 8 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	
Figura 207	Planta de Piso 6 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	
Figura 208	Planta de Planta de Piso 5 - Computação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	
Figura 209	Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	
Figura 210	Planta de Piso 2 – STAFF. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	
Figura 211	Diagrama Exposição Solar às 12:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html [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). <i>Manual of Section</i> . [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]	
98	Figura 227 “Pele” Opaca Interior/Interior (Piso 5). Fotografia de Sarah Houhgtton, no artigo de Greene, M., & Reyes, J., Castro, A. (2012). <i>IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY</i> (p.14). Disponível em: http://sss8.ci/8087.pdf [Consultado a 20/10/2024]	
99	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 Gerner. 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]	104
	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]	105
100	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]	106
101	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]	
102	Figura 234 Corte Longitudinal. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d6459e8e44eff	
	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]	107

	Figura 236	Fotografia tirada no último piso da Biblioteca com vista para a cobertura e estrutura. Fotografia de Nigel Young I Foster + Parceiros. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d5932e8e44e67bf0009af-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no [Consultado em 30/11/2024]	
	Figura 237	Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas, presença da cor laranja no projeto. Fotografia de Foster + Partners. Disponível em: https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university [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 Gerner. 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 <i>El Croquis</i> : 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (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). <i>BIBLIOTECAS CONTEMPORÂNEAS EM PORTUGAL</i> "Edifícios Reabilitados e Construídos de Raiz: 4 casos de estudo" (p. 164). [Consultado a 22/10/2024]	
	Figura 248	Vista da frente rio. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [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-library/ [Consultado em: 23/10/2024]	
108	Figura 250	Planta do piso térreo. Da revista <i>El Croquis</i> : 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 178). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]	115
	Figura 251	Alçado Sul. Da revista <i>El Croquis</i> : 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 182). [Consultado a 22/10/2024]	
	Figura 252	Balcão de atendimento. Fotografia da autoria de Rita Cruz.	116
	Figura 253	Planta do primeiro piso. Da revista <i>El Croquis</i> : 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 178). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]	
	Figura 254	Corte transversal. Da revista <i>El Croquis</i> : 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 183). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]	
109	Figura 255	Sala de leitura. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]	
	Figura 256	Frente rio. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.	117
	Figura 257	Escadas de emergência. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]	
110	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-library/ [Consultado a 26/10/2024]	118
	Figura 260	Lanternins. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]	
	Figura 261	Mobiliário. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.	
112	Figura 262	Biblioteca. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/2024]	120
113	Figura 263	Planta do Campus da Universidade de Musashino. Desenho de Diogo Soares, a partir da revista <i>El Croquis</i> : 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	121
114	Figura 264	Axonometria do conceito. Da revista <i>El Croquis</i> : 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	122
	Figura 265	Maqueta. Da revista <i>El Croquis</i> : 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
	Figura 266	Colagem. Da revista <i>El Croquis</i> : 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
	Figura 267	Entrada secundária. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	123

- 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.edmundsummer.co.uk/health-education/mushashino-library>
[Consultado a 24/10/2024]
- Figura 270**
Entrada secundária. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista *El Croquis*: 151 (2010). *Sou Fujimoto 2003-2010*.
[Consultado a 07/10/2024]
- Figura 271**
Vão exterior do foyer. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: <https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/>
[Consultado a 21/10/2024]
- Figura 272**
Entrada principal. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: <https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/>
[Consultado a 21/10/2024]
- Figura 273**
Planta do piso inferior da biblioteca. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library*. Disponível em: <https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library>
[Consultado a 28/10/2024]
- Figura 274**
Escadaria monumental. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: <https://www.edmundsummer.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**
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**
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**
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**
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**
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.edmundsummer.co.uk/health-education/mushashino-library>
[Consultado a 24/10/2024]
- Figura 287**
Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: <https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/>
[Consultado a 21/10/2024]
- Figura 288**
Sala de estudo. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: <https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/>
[Consultado a 21/10/2024]
- Figura 289**
Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library*. Disponível em: <https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library>
[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**
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**
Fotografia da vista interior. Fotografia de Vera Morais.
- Figura 298**
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	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	Fotografia da entrada principal. Fotografia de Vera Morais.	
Figuras 305, 306 e 307	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	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	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	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/62ded8a6c8bbb2016567751a-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-foto [Consultado a 26/12/2024]	
Figura 318	Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo. Cartografia da Câmara Municipal da Angra do Heroísmo e Desenho de Inês Lobo Arquitectos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded8a6c8bbb2016567751a-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-situacao?next_project=no [Consultado a 26/12/2024]	
Figura 319	Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Fotografia do acervo da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Disponível em: https://bparlrs.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]	
138 Figura 322	Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca. Desenho e composição de Inês Lobo. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	147
Figura 323	Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, a partir de desenhos 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 [Consultado a 26/12/2024]	148
Figura 324	Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	
139 Figura 325	Corte longitudinal destacando a distribuição interna. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	
140 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.	
141 Figura 328	Modelo 3D da estrutura geral do edifício. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, baseado em desenhos 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 [Consultado a 26/12/2024]	
Figura 329	Corte e Planta do Piso 0. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	149
142 Figura 330	Cortes e Planta do Piso 1. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	150
144 Figuras 331	Corte e Planta do Piso 2. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	151
145 Figura 332	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]	152
Figura 333	Interior da biblioteca destacando os espaços de leitura e estantes de madeira. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	153
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/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	
Figura 336	Fachada lateral mostrando a integração da biblioteca com a área externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/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/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/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	
Figura 339	Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/2024]	
Figura 340	Pintura a aguarela de Steven Holl. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/2024]	
Figura 341	Planta de localização da Biblioteca. Da revista <i>El Croquis</i> : 172 (2014). <i>Steven Holl 2008-2014</i> . [Consultado a 13/11/2024]	
Figura 342	Esqueto 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 maquete 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	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]	160
154	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 Esquema de organização do interior da Biblioteca. Da revista <i>El Croquis</i> : 172 (2014). <i>Steven Holl 2008-2014</i> . [Consultado em: 13/11/2024]	161
	Figura 352 Aguarela do interior da Biblioteca. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.archdaily.com/108431/queens-library-at-hunters-point-steven-holl-architects [Consultado a 08/10/2024]	
	Figura 353 Fotografia do exterior da Biblioteca em construção. Disponível em: https://www.archpaper.com/2017/06/steven-holl-hunters-point-community-library/ [Consultado a 09/10/2024]	161
156	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]	
157	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]	
158	Figura 356 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]	163
	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]	
159	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 Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Alex Fradkin. Disponível em: https://architecturesstyle.com/hunters-point-library/ [Consultado a 03/11/2024]	164
	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 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]	166
	Figura 362 Vista da fachada principal. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	167
	Figura 363 Planta do campus de Mejiro e área envolvente. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista <i>El Croquis</i> : 205 (2020). <i>SANAA [I] 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	168

- 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**
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**
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**
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** 172
Vista do piso 1. Disponível em: <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022> [Consultado a 11/10/2024]
- Figura 381** 169
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** 173
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** 170
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** 174
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** 171
Drop Chair. Fotografia do acervo da marca minimalissimo. Disponível em: <https://minimalissimo.com/articles/drop-chair> [Consultado a 03/01/2024]
- Figura 391** 176
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 Seródio, 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	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	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 Orlisiponenses. Edição de Patrícia Veríssimo, Rebeca Nunes e Rita Cruz.	
Figura 398	Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1904-1911.	
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 Orlisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	
Figura 400	Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1948-1960.	
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 Orlisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	
Figura 402	Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1970.	
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 Orlisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	
Figura 404	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	Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000. Google Earth, 2024. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	
Figura 407	Densidade Demográfica em Benfica. Gráfico de Rafael Pereira a partir dos dados de Bairro de Benfica, <i>História</i> 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	Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 05/10/2024]	
Figura 411	Mapa de construído e vazios. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.	
177	Figura 412 Mapa de equipamentos. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.	193
	Figura 413 Mapa da rede de transportes. Desenho de Beatriz Manso e Patrícia Veríssimo, a partir da figura 410.	194
178	Figura 414 Mapa de circulação/fluxos. Desenho de Vera Morais e Maria Miguel, a partir da figura 410.	195
179	Figura 415 Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 05/10/2024]	197
180	Figura 416 Jardim de Infância Nº 1 de Benfica. Fotografia de Vera Morais.	199
	Figura 417 Escola Superior de Educação de Lisboa. Fotografia de Vera Morais.	
181	Figura 418 Escola Superior de Música de Lisboa. Fotografia de FG + SG. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/01-29305/escola-superior-de-musica-do-instituto-politecnico-de-lisboa-carrilho-da-graca-arquitectos/9-36 [Consultado em: 13/01/2025]	200
182	Figura 419 Escola Superior de Comunicação Social. Fotografia de Vera Morais.	
183	Figura 420 Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém. Fotografia de Vera Morais.	201
184	Figura 421 E.B. 2/3 Quinta de Marrocos. Fotografia de Vera Morais	
185	Figura 422 Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.	202
	Figura 423 Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.	
186	Figura 424 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	204
	Figura 425 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	205
	Figura 426 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	206
187	Figura 427 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	
	Figura 428 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	
188	Figura 429 Primeiros esboços de processo e análise do local de intervenção. Desenhos da autora.	208
	Figura 430 a Figura 437 Conjunto de fotografias da primeira visita ao local. Fotografias da autora.	210
	Figura 438 Primeiros esboços de distribuição das áreas do programa. Desenhos da autora	211
	Figura 439 Primeiros esboços de distribuição das áreas do programa. Desenhos da autora	
191	Figura 440 Testes de implantação. Colagem da autora	
	Figura 441 Corte longitudinal (primeira abordagem). Desenho da autora	212
192	Figura 442 Planta de localização (primeira abordagem). Desenho da autora	

Figura 443 Fotografia de maquete de estudo de papel. Maquete da autora		Figura 473 Planta cota 89. Desenho da autora.	
Figura 444 Corte de estudo. Desenho da autora		Figura 474 Planta cota 94. Desenho da autora.	
Figura 445 Corte de estudo. Desenho da autora		Figura 475 Corte longitudinal. Desenho da autora.	221
Figura 446 Planta de implantação. Desenho da autora		Figura 476 Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação. Desenhos da autora.	
Figura 447 Planta piso térreo. Desenho da autora		Figura 477 Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação. Desenhos da autora	222
Figura 448 Planta piso 1. Desenho da autora		Figura 478 Estudo das escadas centrais. Desenhos da autora	223
Figura 449 Casa das Mudanças, Fotografia Aérea. Fotografia de FG+SG - Fernando Guerra, Sérgio Guerra. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/01-7783/centro-de-artes-casa-das-mudanças-paulo-david [Consultado a 12/12/2024]		Figura 479 Estudo das escadas centrais. Desenhos da autora	
Figura 450 Casa das Mudanças, Fotografia do exterior. Fotografia de FG+SG - Fernando Guerra, Sérgio Guerra. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/01-7783/centro-de-artes-casa-das-mudanças-paulo-david [Consultado a 12/12/2024]		Figura 480 Perspectiva. Desenho da autora	
Figura 451 e Figura 452 Esquissos de implantação. Desenho da autora		Figura 481 Estudo da constituição do átrio. Desenhos da autora	
Figura 453 Alterações de programa. Desenho da autora		Figura 482 Escadas do complexo escolar de Leimbach. Representação de Henley Halebrown. Disponível em: https://henleyhalebrown.com/works/ersatzneubau-schulanlage-leimbach/ [Consultado a 11/03/2025]	224
Figura 454 Grelha. Desenho da autora		Figura 483 Escadas em caracol do Palácio Imaratay. Fotografia de Gonzalo Viramonte. Disponível em: https://divisare.com/projects/308176-oscar-niemeyer-gonzalo-viramonte-palacio-do-itamaraty-1970 [Consultado a 12/03/2025]	
Figura 455 Testes de grelha e de áreas. Desenho da autora		Figura 484 Escadas em caracol do Palácio Imaratay. Fotografia de Gonzalo Viramonte. Disponível em: https://divisare.com/projects/308176-oscar-niemeyer-gonzalo-viramonte-palacio-do-itamaraty-1970 [Consultado a 12/03/2025]	
Figura 456 Conceito da implantação. Desenho da autora		Figura 485 Pirâmide do Museu do Louvre, Corte de contexto. Desenho de Pei Cobb Freed & Partners. Disponível em: https://parametric-architecture.com/im-pei-louvre-museum/ [Consultado a 15/03/2025]	225
Figura 457 Esquissos de corte transversal. Desenho da autora		Figura 486 Pirâmide do Museu do Louvre, Planta piso térreo. Desenho de Pei Cobb Freed & Partners. Disponível em: https://parametric-architecture.com/im-pei-louvre-museum/ [Consultado a 15/03/2025]	
Figura 458 Esquissos do interior. Desenho da autora		Figura 487 Pirâmide do Museu do Louvre, Planta piso -1. Desenho de Pei Cobb Freed & Partners. Disponível em: https://parametric-architecture.com/im-pei-louvre-museum/ [Consultado a 15/03/2025]	
Figura 459 Esquissos da relação da sala polivalente com a praça. Desenho da autora	217	Figura 488 Pirâmide do Museu do Louvre, Átrio cota inferior. Fotografia de Mark Pimlott. Disponível em: https://www.artdesigncafe.com/louvre-paris-im-pei [Consultado a 15/03/2025]	226
Figura 460 e Figura 461 Esquissos de implantação no terreno. Desenho da autora		Figura 489 Pirâmide do Museu do Louvre, Escadas em caracol. Fotografia sem autor. Disponível em: https://www.vinci-construction-projets.com/en/realisations/grand-louvre-upgrade/ [Consultado a 15/03/2025]	
Figura 462 Corte transversal. Desenho da autora		Figura 490 Planta de implantação e acessos à Biblioteca. Desenho da autora.	227
Figura 463 Planta de implantação. Desenho da autora		Figura 491 Planta de implantação e acessos à Biblioteca. Desenho da autora.	
Figura 464 Planta cota 82. Desenho da autora		Figura 492 Planta cota 83 e 84. Desenho da autora.	
Figura 465 Corte longitudinal. Desenho da autora		Figura 493 Planta cota 89. Desenho da autora.	
Figura 466 Planta cota 86. Desenho da autora		Figura 494 Corte longitudinal. Desenho da autora.	228
Figura 467 Planta cota 90. Desenho da autora			
Figura 468 Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação			
Figura 469 Maquete de estudo. Fotografia da autora			
Figura 470 Maquete de estudo. Fotografia da autora			
Figura 471 Planta cota 79. Desenho da autora.	220		
Figura 472 Planta cota 84. Desenho da autora.			

Figura 495	Corte longitudinal com teste da escadaria de acesso, a escada em caracol e alçado interior. Desenho da autora.	
Figura 496	Maquete de estudo. Fotografia da autora.	
Figura 497	Maquete de estudo, vista da praça. Fotografia da autora.	
Figura 498	Alteração de acessos e programa. Desenhos da autora.	229
Figura 499	Planta de implantação com as alterações. Desenho da autora.	230
Figura 500	Casa em Moledo, Contexto da casa no terreno. Fotografia de Marta Ferreira – Luis Ferreira Alves Fotografia. Disponível em: https://divisare.com/projects/287583-eduardo-souto-de-moura-luis-ferreira-alves-house-in-moledo#lg=1&slide=3 [Consultado a 27/05/2025]	231
Figura 501	Planta cota 80. Desenho da autora. Fotografia de Marta Ferreira – Luis Ferreira Alves Fotografia. Disponível em: https://divisare.com/projects/287583-eduardo-souto-de-moura-luis-ferreira-alves-house-in-moledo#lg=1&slide=3 [Consultado a 27/05/2025]	
Figura 502	Casa em Moledo, Afastamento terreno-edifício. Fotografia de Marta Ferreira – Luis Ferreira Alves Fotografia. Disponível em: https://divisare.com/projects/287583-eduardo-souto-de-moura-luis-ferreira-alves-house-in-moledo#lg=1&slide=3 [Consultado a 27/05/2025]	
Figura 503	Planta parcial estudo do átrio e volume projetado da fachada. Desenho da autora.	
Figura 504	Planta cotas 83 e 84. Desenho da autora.	232
Figura 505	Planta cota 89. Desenho da autora.	
Figura 506	Estudo de alçado norte. Desenho da autora.	233
Figura 507	Estudo de alçado sudoeste. Desenho da autora.	
Figura 508	Corte longitudinal. Desenho da autora.	
Figura 509	Planta cota 89. Desenho da autora	
Figura 510	Estudo planta de tetos cotas 83 e 84. Desenho da autora.	
Figura 511	Esquissos da sala que emerge da fachada. Desenhos da autora.	235
Figura 512	Esquissos da implantação da sala polivalente. Desenhos da autora.	
Figura 513	Estudo dos alçados. Desenhos da autora.	
Figura 514	Convento de La Tourette, Alçado exterior. Fotografia da autora.	236
Figura 515	Convento de La Tourette, Pilares estruturais de betão. Fotografia da autora.	
Figura 516	Convento de La Tourette, Alçado interior. Fotografia de Olivier Martin Gambier. Disponível em: https://lecorbusier-worldheritage.org/en/couvent-sainte-marie-de-la-tourette/ [Consultado a 11/04/2025]	
Figura 517	Magdalene College Library, Planta piso 2. Fotografia de Niall McLaughlin. Disponível em: https://www.niallmclaughlin.com/projects/the-new-library-magdalene-college/ [Consultado a 03/07/2025]	237
Figura 518	Magdalene College Library, Espaço de leitura individual. Fotografia de Niall McLaughlin. Disponível em: https://www.niallmclaughlin.com/projects/the-new-library-magdalene-college/ [Consultado a 03/07/2025]	
Figura 519	Magdalene College Library, Composição da fachada. Fotografia de Niall McLaughlin. Disponível em: https://www.niallmclaughlin.com/projects/the-new-library-magdalene-college/ [Consultado a 03/07/2025]	238
Figura 520	Phillips Exeter Academy Library, Redesenho planta piso térreo por Patrícia Veríssimo	
Figura 521	Phillips Exeter Academy Library, Redesenho de um corte por Patrícia Veríssimo	
Figura 522	Phillips Exeter Academy Library, Composição dos vãos na fachada. Fotografia de Cema Emden. Disponível em: https://www.daylightandarchitecture.com/inside-the-light-phillips-exeter-academy-library/ [Consultado a 05/07/2025]	239
Figura 523	Phillips Exeter Academy Library, Módulos de leitura individual. Fotografia de Cema Emden. Disponível em: https://www.daylightandarchitecture.com/inside-the-light-phillips-exeter-academy-library/ [Consultado a 05/07/2025]	240
Figura 524	Phillips Exeter Academy Library, Espaço central estrutural em betão. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://divisare.com/projects/304785-louis-kahn-xavier-de-jaureguiberry-library-at-phillips-exeter-academy [Consultado a 05/07/2025]	
Figura 525	Phillips Exeter Academy Library, Corredor de leitura junto aos vãos exteriores. Fotografia de Cema Emden. Disponível em: https://www.daylightandarchitecture.com/inside-the-light-phillips-exeter-academy-library/ [Consultado a 05/07/2025]	241
Figura 526	Musée cantonal des Beaux-Arts, Planta piso térreo e Corte longitudinal. Desenho de Barozzi Veiga. Disponível em: https://barozziveiga.com/projects/museum-of-fine-arts [Consultado a 09/07/2025]	
Figura 527	Musée cantonal des Beaux-Arts, Maquete do alçado voltado para a linha de comboio. Fotografia de Simon Menges. Disponível em: https://barozziveiga.com/projects/museum-of-fine-arts [Consultado a 09/07/2025]	242
Figura 528	Musée cantonal des Beaux-Arts, Alçado voltado para a rua. Fotografia de Matthew Gafsou. Disponível em: https://www.dezeen.com/2020/08/20/musee-cantonal-beaux-arts-lausanne-barozzi-veiga-museum/ [Consultado a 09/07/2025]	
Figura 529	Musée cantonal des Beaux-Arts, Entrada. Fotografia de Simon Menges. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/951840/museu-cantonal-de-belas-artes-barozzi-veiga/5e382ae43312fdd4520008a-cantonal-museum-of-fine-arts-barozzi-veiga-photo?next_project=no [Consultado a 09/07/2025]	
Figura 530	Musée cantonal des Beaux-Arts, Maquete do alçado voltado para a rua. Disponível em: https://barozziveiga.com/projects/museum-of-fine-arts [Consultado a 09/07/2025]	
Figura 531 a Figura 533	Conjunto de fotografias da maquete de estudo da sala polivalente (1/200). Maquete e fotografia da autora.	243
Figura 534 a Figura 536	Conjunto de fotografias de maquete de estudo (1/500). Maquete e fotografias da autora.	

Figura 537 a Figura 542		
Conjunto de fotografias de maquete de estudo (1/200). Maquete e fotografia da autora.		
Figura 543 a Figura 549		
Conjunto de fotografias de maquete de estudo do átrio (1/100). Maquete e fotografias da autora.		
Figura 550		
Corte transversal pelo átrio. Desenho da autora		
Figura 551		
Alçado, Corte e Plantas de estudo das escadas do átrio. Desenho da autora.		
Figura 552 a Figura 557		
Conjunto de fotografias de maquete de estudo da circulação entre pisos das salas de leitura (1/100). Maquete e fotografias da autora.		
Figura 558		
Corte transversal pela salas de leitura da Biblioteca. Desenho da autora.		
Figura 559		
Estudos do detalhe 1/20 e 1/5 das escadas das salas de leitura. Desenhos da autora.		
Figura 560		
Alçado, Cortes e Plantas de estudo das escadas das salas de leitura. Desenhos da autora		
Figura 561		
Detalhe de fragmentos das escadas. Desenhos da autora.		
Figura 562		
Ecole de Chimie, Corte das escadas. Desenhos de Galletti & Matter. Disponível em: https://divisare.com/projects/162099-galletti-matter-ecole-de-chimie [Consultado a 22/07/2025]		
Figura 563		
Ecole de Chimie, Planta da escadria dupla. Desenhos de Galletti & Matter. Disponível em: https://divisare.com/projects/162099-galletti-matter-ecole-de-chimie [Consultado a 22/07/2025]		
Figura 564 a Figura 565		
Ecole de Chimie, Escadria dupla. Fotografias de Galletti & Matter. Disponível em: https://divisare.com/projects/162099-galletti-matter-ecole-de-chimie [Consultado a 22/07/2025]		
Figura 566		
Conjunto de desenhos de estudo da cobertura da sala polivalente. Desenhos da autora		
Figura 567		
Esquisso de corte construtivo pela cobertura. Desenhos da autora.		
Figura 568		
Desenhos de alçados da sala polivalente. Desenhos da autora.		
Figura 569		
Escadas da sala polivalente. Desenhos da autora.		
Figura 570		
Exemplo de solução construtiva. Desenho da Perfitec. Disponível em: https://perfitec.pt/PF/nova_web/_frames_DIR/SOLUCOES_CONSTRUTIVAS/# [Consultado a 15/09/2025]		
Figura 571		
Atelier-Museu Júlio Pomar, Planta piso 1. Desenho de Álvaro Siza Vieira. Disponível em: https://divisare.com/projects/225434-alvaro-siza-joao-morgado-atelier-museu-julio-pomar [Consultado a 06/06/2025]		
Figura 572		
Atelier-Museu Júlio Pomar, Corte pelo duplo pé direito da sala de exposições. Desenho de Álvaro Siza Vieira. Disponível em: https://divisare.com/projects/225434-alvaro-siza-joao-morgado-atelier-museu-julio-pomar [Consultado a 06/06/2025]		
Figura 573		
Atelier-Museu Júlio Pomar, Fotografia da galeria. Fotografia de João Morgado. Disponível em: https://divisare.com/projects/225434-alvaro-siza-joao-morgado-atelier-museu-julio-pomar [Consultado a 06/06/2025]		
244 Figura 574		
Atelier-Museu Júlio Pomar, Fotografia da galeria. Fotografia de António Jorge da Silva /AMJP. Disponível em: https://www.ateliermuseujulioopomar.pt/museu/apresentacao/ [Consultado a 06/06/2025]		
245 Figura 575		255
400 Serpentine Gallery Pavillion, Herzog & de Meuron. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://www.herzogdemeuron.com/projects/400-serpentine-gallery-pavilion/ [Consultado a 21/06/2025]		
246 Figura 576 a Figura 578		
Skanderbeg Square, 51n4e. Fotografia de 51n4e. Disponível em: https://51n4e.com/projects/skanderbeg-square/ [Consultado a 24/06/2025]		
247 Figura 579		
Carpenter Center for the Visual Arts, Le Corbusier. Fotografia sem autor. Disponível em: https://archeyes.com/the-carpenter-center-for-the-visual-arts-le-corbusiers-north-american-legacy/ [Consultado a 09/08/2025]		
248 Figura 580		
Carpenter Center for the Visual Arts, Le Corbusier. Fotografia de Hassan Bagheri. Fotografia sem autor. Disponível em: https://archeyes.com/the-carpenter-center-for-the-visual-arts-le-corbusiers-north-american-legacy/ [Consultado a 09/08/2025]		
249 Figura 581		256
MuBE, Paulo Mendes da Rocha. Fotografia de Manuel Sá. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/924963/museu-brasileiro-da-escultura-e-ecologia-pelas-lentes-de-manuel-sa/5d7fa111284dd15e5d000348-museu-brasileiro-da-escultura-e-ecologia-pelas-lentes-de-manuel-sa-foto?next_project=no [Consultado a 22/08/2025]		
250 Figura 582 e Figura 583		
Museu Kolumba, Peter Zumthor. Fotografia da autora.		
Figura 584		
Biblioteca FAUP, Álvaro Siza Vieira. Fotografia de Manuel Cassetti. Disponível em: https://divisare.com/projects/331181-alvaro-siza-vieira-manuel-cassetti-faculdade-de-arquitectura-biblioteca [Consultado a 02/04/2025]		
Figura 585 e Figura 586		
Casa no Restelo, Pedro Domingos. Fotografia de Francisco Nogueira Disponível em: https://www.archdaily.com.br/955828/casa-no-restelo-pedro-domingos-arquitectos/6010cf7363c017236e0000bc-casa-no-restelo-pedro-domingos-arquitectos-axonometrica?next_project=no [Consultado a 05/09/2025]		
251 Figura 587		257
Estudo de vãos exteriores. Desenhos da autora.		
252 Figura 588		258
Caixilharia de madeira. Figura da Maciça - Indústria de Janelas e Portas de Madeira. Disponível em: https://macica.pt/os-perfis-e-as-nossas-series/ [Consultado a 02/09/2025]		
253 Figura 589		
Puxador de janela Jean Nouvel. Figura de Olivari. Disponível em: https://www.olivari.it/en/ [Consultado a 03/09/2025]		
254 Figura 590		
Puxador de porta Jean Nouvel. Figura de Olivari. Disponível em: https://www.olivari.it/en/ [Consultado a 03/09/2025]		
Figura 591 e Figura 592		
Caixilharia pivotante de madeira. Desenhos de Carminati Serrament. Disponível em: https://www.carminati1894.com/en/lines/skyline-minimal-frames/ [Consultado a 10/09/2025]		
Figura 593		259
Planta e Cortes de estudo das instalações sanitárias.		
Figura 594		
Conjunto dos acessórios selecionados para as instalações sanitárias. Acessórios da Valadares. Disponível em: https://www.archvaladares.com/ . Acessórios da Roca. Disponível em: https://www.roca.pt/ . Acessórios da JNF. Disponível em: https://jnf.pt/pt [Consultado a 14/07/2025]		

- Figura 595**
Planta de tetos (processo). Desenho da autora.
- Figura 596 a Figura 598**
Conjunto de representações da série “Tubo Pro Pendant”. Desenho por Eduardo Souto de Moura e OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produutos/linear/tubo-pro> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 599 a Figura 600**
Conjunto de representações da série “Aleixo”. Desenho por Eduardo Souto de Moura e OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produutos/diffuse/aleixo> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 601 a Figura 602**
Conjunto de representações da série “Beam”. Desenho de OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produutos/spot-on/beam> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 603 a Figura 604**
Conjunto de representações da série “Sky Pendant”. Desenho de OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produoto/sky-pendant> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 605 a Figura 606**
Conjunto de representações da série “Sky Surface”. Desenho de OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produoto/sky-surface> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 607 a Figura 608**
Conjunto de representações da série “InVision”. Desenho de OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produutos/spot-on/invision> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 609**
Representação da série “Sys”. Desenho de OM-Light. Disponível em: <https://www.om-light.com/pt/produutos/sys/sys> [Consultado a 19/07/2025]
- Figura 610**
Planta, corte e alçado da mesa sala de leitura secção de adultos. Desenho da autora.
- Figura 611**
Planta, corte e alçado da mesa sala de leitura secção infantil. Desenho da autora.
- Figura 612**
Mesa módulo de leitura individual. Desenho da autora.
- Figura 613**
Módulo mesa dupla. Desenho da autora.
- Figura 614**
Mesa sala de formação TIC. Desenho da autora.
- Figura 615**
Mesa salsa de trabalho de grupo. Desenho da autora.
- Figura 616**
Estudo do mobiliário. Desenhos da autora.
- Figura 617**
Esquisso do balcão de atendimento do átrio. Desenho da autora.
- Figura 618**
Balcão de atendimento. Desenho da autora.
- Figura 619**
Balcão de atendimento do átrio. Desenho da autora.
- Figura 620**
Estudo do módulo de trabalho dos serviços internos. Desenho da autora.
- Figura 621**
Módulo de trabalho dos serviços internos. Desenho da autora.
- Figura 622**
Módulo embutido expositor + bengaleiro. Desenho da autora.
- Figura 623**
Módulo das estantes. Desenho da autora.
- Figura 624**
Estante do depósito. Desenho da autora.
- 261**
Figura 625
Estudo das estantes. Desenho da autor.
- 262**
Figura 626
Cadeira das salas de leitura, série “Domus Chair”, 1946. Desenho por Ilmari Tapiovaara, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/domus-chair#info> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 627**
Banco, série “Stool E60”, 1934. Desenho por Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/stool-e60>. [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 628**
Cadeira giratória, série “Burgo”. Desenho por Eduardo Souto de Moura, Julcar. Disponível em: <https://julcar.eu/produoto/caadeira-giratoria-burgo/> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 629**
Cadeira sala polivalente (empilhável), série “Lukki Chair”, 1951. Desenho por Ilmari Tapiovaara, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/lukki-chair> [Consultado a 30/08/2025]
- 263**
Figura 630
Cadeira, série “Chair 66”, 1935. Desenho por Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/chair-66> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 631**
Cadeira das salas secção infantil, série “Children’s Chair N65”, 1935. © Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/childrens-chair-n65> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 632**
Mesa retangular das salas secção infantil, série “Aalto Children’s Table rectangular”. 1933. © Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/aalto-childrens-table-rectangular> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 633**
Mesa circular das salas secção infantil, série “Aalto Children’s Table round”, 1933. © Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/aalto-childrens-table-round> [Consultado a 30/08/2025]
- 264**
Figura 634
Cadeirão de leitura, série “Armchair 402”, 1933. © Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/armchair-402> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 635**
Mesa de apoio, série “Analog™”. © Jaime Hayon, Fritz Hansen. Disponível em: <https://www.fritzhenzen.com/en/categories/by-series/analog/jh63a?sku=JH63A-WAL001-BLLA-ESWAL> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 636**
Mesa redonda sala do pessoal, série “Aalto Table round”, 1933. © Alvar Aalto, Artek. Disponível em: <https://www.artek.fi/en/products/aalto-table-round#info> [Consultado a 30/08/2025]
- 265**
Figura 637
Cadeira cafeteria, série “Capa”, 2008. © Eduardo Rodrigues, Adico. Disponível em: <https://www.adico.pt/en/product/capa/> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 638**
Mesa cafeteria, série “402”, 1950/1960. © Adico. Disponível em: <https://www.adico.pt/en/product/402/> [Consultado a 30/08/2025]
- Figura 639**
Banco cafeteria, série “109-A”, 1940/1950. © Adico. Disponível em: <https://www.adico.pt/en/product/109-a/> [Consultado a 30/08/2025]
- 270**
Figura 640
Ortofotomapa síntese dos pontos e eixos notáveis do lote. Colagem da autora.

Figura 641 Escadas das salas de leitura. Colagem da autora.	271
Figura 642 Síntese de vista interior das salas de leitura. Colagem da autora.	
Figura 643 Síntese de vista interior das salas de leitura. Colagem da autora.	272
Figura 644 Vista da Proposta Final. Desenho da autora.	273

Nota prévia

Informa-se o leitor que a primeira parte deste caderno individual reúne os trabalhos preparatórios desenvolvidos em turma durante o primeiro semestre do ano letivo de 2024/2025. Estes incluem a análise de casos de estudo de bibliotecas nacionais e internacionais, onde cada aluno estudou uma destas referências, a análise cartográfica e o estudo do contexto urbano atual do local de intervenção.

Como consolidação da escrita, em certos momentos recorreu-se a um modelo de inteligência artificial.

As referências bibliográficas são escritas segundo a norma Apa 7ª edição.

Introdução

O presente caderno reúne o trabalho desenvolvido no decurso da Unidade Curricular de Projeto Final de Arquitetura inserida no Mestrado Integrado em Arquitetura do Iscte. Procurando uma aproximação à prática da profissão, o exercício proposto passa por repensar o objeto do “Concurso Público de Conceção para a elaboração do projeto da Biblioteca Municipal de Setúbal”, lançado pela Câmara Municipal de Setúbal em 2013.

Não tendo o projeto sido até hoje concretizado, esta Unidade Curricular propõe o seu relançamento em contexto académico, reinterpretando-o a partir de uma nova oportunidade de implantação: um terreno em Benfica, pertencente ao Instituto Politécnico de Lisboa, aproximando-o da fase de projeto de execução. Fase esta, centrada na pormenorização e no estudo do detalhe como componentes de caracterização do espaço arquitetónico.

A preocupação inicial do trabalho consistiu, através dos exercícios preparatórios realizados em turma, em analisar a envolvente, identificar as possíveis vias de intervenção e explorar estratégias de integração, com o objetivo de transformar a biblioteca num equipamento capaz de servir como centro de referência e de dinamização cultural de Benfica.

Essencialmente, o enunciado lançado pela Câmara e aqui aplicado teve como base o “Quadro de áreas úteis” de cada espaço descrito no “Programa de apoio às Bibliotecas Municipais”. No entanto, foi apresentada aos alunos a possibilidade de reinterpretar o programa de forma crítica, avaliando as necessidades de cada espaço, tentando não ultrapassar a área bruta máxima admitida. Caso se excedesse a área útil de algum espaço ou junção de espaços, esta deveria ser devidamente justificada de acordo com a proposta em causa.

O edifício da biblioteca deveria comportar uma área de serviço público, onde se inseriam as secções infantil e de adultos e as suas respetivas exigências, uma cafetaria e uma sala polivalente, devendo as últimas duas estar ligadas ao átrio, e ainda uma área de serviço interno, principalmente caracterizada pelas áreas de trabalho dos bibliotecários e a receção e manutenção de documentos no depósito. Dada a transição do local de intervenção para Benfica, a impossibilidade da existência de pisos em cave sofreu alterações, uma vez que o lote apresenta um desnível de 16 metros. Adicionalmente, foi também implementada a eventual reestruturação do espaço envolvente, relativamente acessos pedonais e de veículos perante os edifícios vizinhos; à caracterização do espaço verde circundante, entre outros pontos que fossem surgindo ao longo do trabalho.

O nome proposto para a Biblioteca visa homenagear a pintora portuguesa do século XX, Maria Helena Vieira da Silva e, conforme será exposto ao longo do caderno, o título “Níveis em Diálogo” reflete a procura pela conexão entre pontos num espaço sobrance não qualificado. A proposta individual estrutura-se em torno do átrio, entendido como o coração da Biblioteca. Para além de elemento central de distribuição, o átrio procura coser a acentuada topografia característica do lote em questão.

Numa primeira parte, este caderno final apresenta a fase preparatória coletiva, que reúne um conjunto de casos de estudo de Bibliotecas e a análise do contexto do lugar de Benfica. O segundo capítulo pretende ser tradutor do processo projetual desenvolvido durante o último ano, servindo como um “diário de bordo” que apresenta uma síntese clara das mais relevantes fases do trabalho, reflexões e tentativas-erro. Já numa terceira parte constará a memória descritiva do projeto final, articulada com o quadro de áreas úteis da proposta e imagens de aproximação ao objeto final.

Finalmente, o designado “Anexo A”, inclui o conjunto das peças de desenho rigoroso, do geral para o particular, organizadas em folhas dobradas em formato A4. Estas peças compilam o ponto até onde foi possível desenvolver o projeto neste ano de trabalho.

Trabalhos Preparatórios

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 Verissimo
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

Casos de Estudo

O estudo de edifícios emblemáticos com o mesmo programa do presente trabalho revelou-se uma etapa fundamental para o desenvolvimento das propostas de cada elemento da turma.

Os casos de estudo selecionados representam uma amostra de bibliotecas projetadas e construídas entre o século XVI — como a Biblioteca Medicea Laurenziana (1571) — e o século XXI — como a Japan Women's University Library (2019). Incluindo bibliotecas situadas nos Estados Unidos, Japão e em diversos países europeus, com especial destaque para bibliotecas nacionais localizadas em Lisboa, Aveiro, Viana do Castelo e na Região Autónoma dos Açores.

Esta análise permitiu compreender e até questionar o processo de projetar uma biblioteca, as diferentes escalas que este programa pode assumir e as particularidades inerentes ao seu desenho.

As bibliotecas encontram-se apresentadas por ordem cronológica.

Biblioteca Medicea Laurenziana Florença, Itália	09
Biblioteca Pública de Estocolmo Estocolmo, Suécia	19
Viipuri Library Vyborg, Rússia	29
Biblioteca Nacional de Portugal Lisboa, Portugal	39
Phillips Exeter Academy Library Exeter, EUA	47
Berlin State Library Berlim, Alemanha	57
Biblioteca de Arte Gulbenkian Lisboa, Portugal	69
The Mount Angel Abbey Library Oregon, EUA	75
Biblioteca da Universidade de Aveiro Aveiro, Portugal	83
Seattle Central Library Seattle, EUA	91
Free University's Philology Library Berlim, Alemanha	101
Biblioteca Municipal de Viana do Castelo Viana do Castelo, Portugal	109
Musashino Art University Museum and Library Musashino, Japão	117
Biblioteca Municipal de Marvila Lisboa, Portugal	133
Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro Angra do Heroísmo, Portugal	141
Queens Public Library Nova Iorque, USA	153
Japan Women's University Library Tokyo, Japão	163

Biblioteca Medicea Laurenziana

Michelangelo, Tribolo, Basari e Ammannati
Florença, Itália
1523-1571
595.35 m²



Figura 1 - Biblioteca Medicea Laurenziana, Firenze, 2009. © Massimo Listri



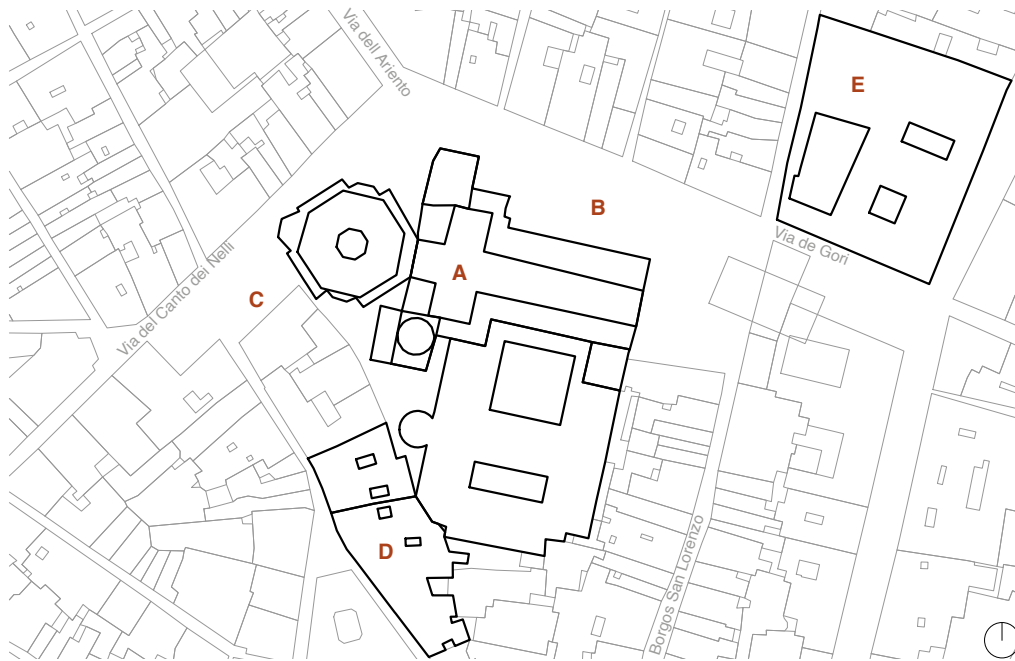
Figura 2 - Basílica de San Lorenzo vista do Campanário. © Richard Fabi

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

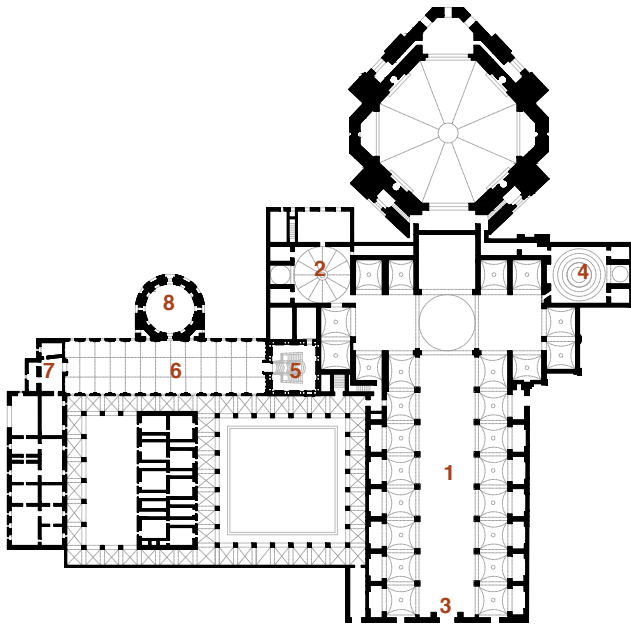
a sua influência e legado numa no panorama político de Florença. Foi desenhada com dois principais objectivos, o conforto na utilização dos leitores e a conservação dos livros, isto reflecte-se na sua própria forma, a biblioteca vive para dentro, no seu exterior está despojada de ornamentos e decorações, 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.



- 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 Poccianti (1841)

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

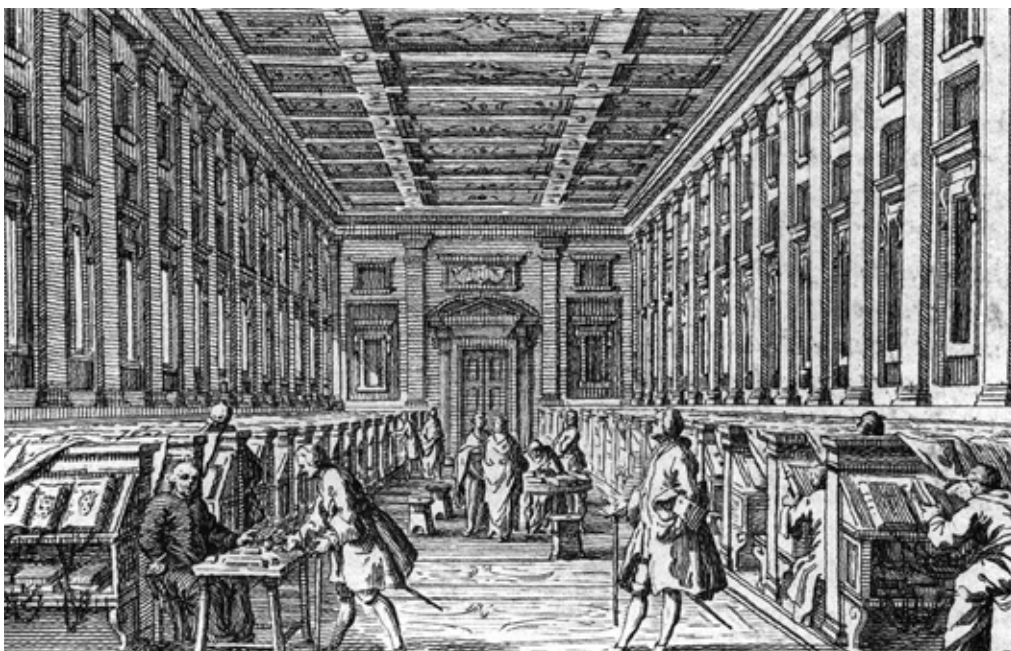


Figura 5 - Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII.
© Francesco Bartolozzi

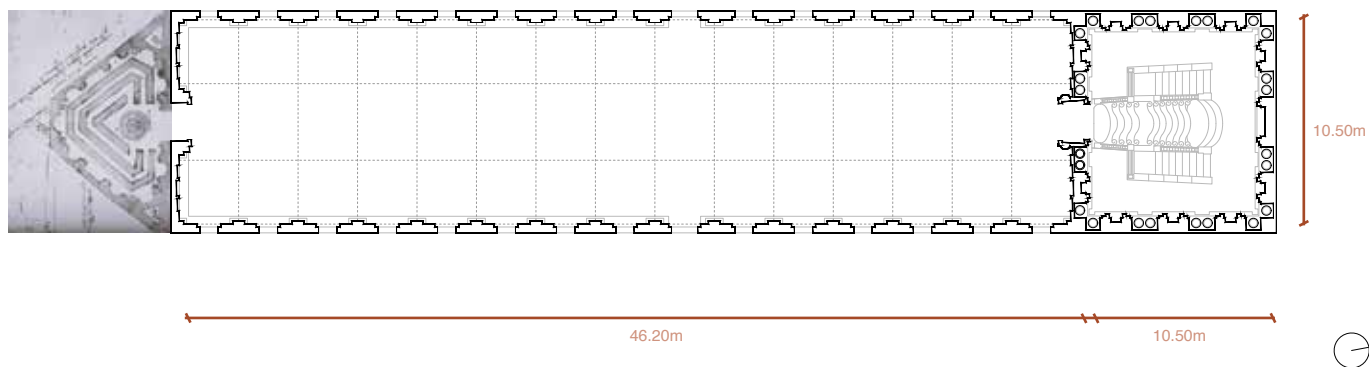


Figura 6 - Planta da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. (Com os três espaços que Michelangelo projectou (vestíbulo, sala de leitura e sala para armazenar livros raros).

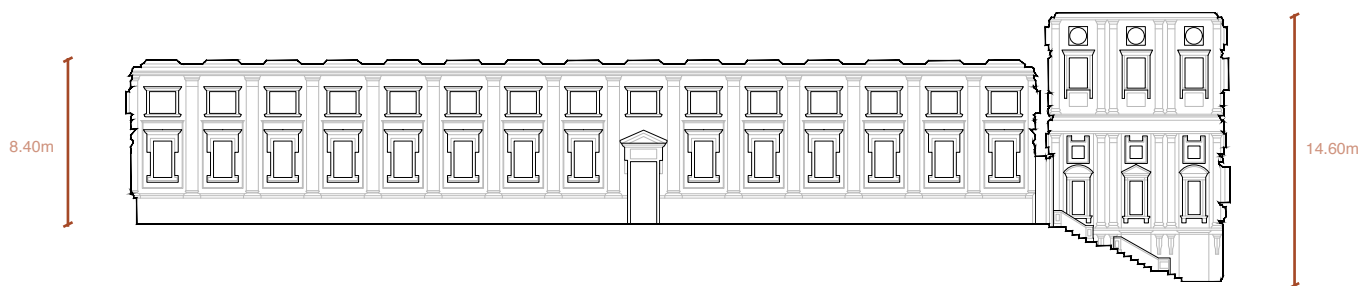


Figura 7 - Corte da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200.

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 - Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo



Figura 9 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Saiko

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



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

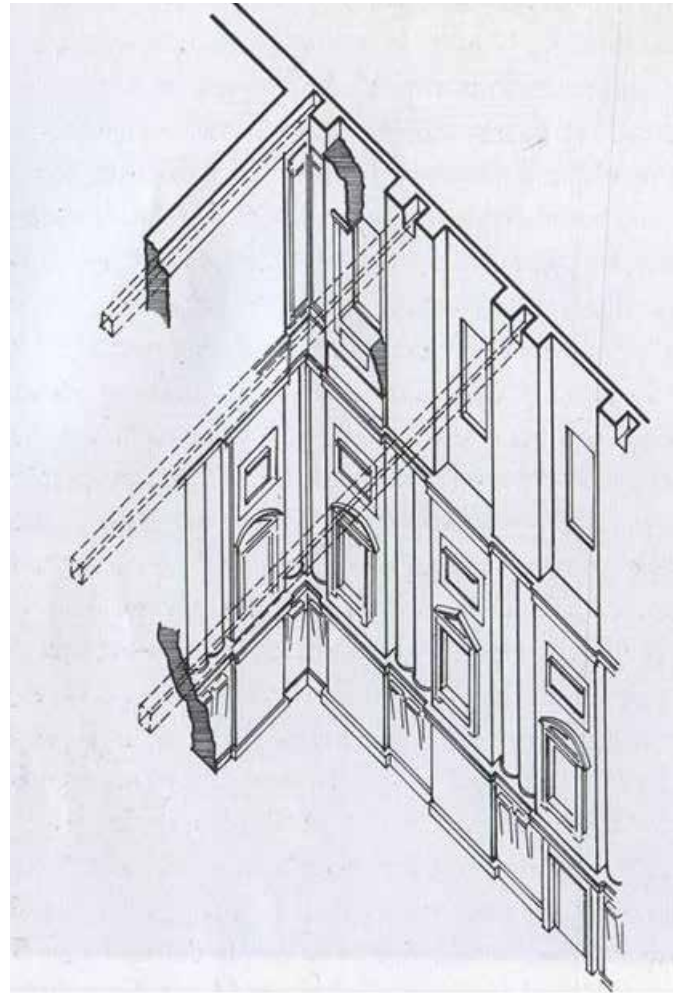


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestibulo.

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

Naturalmente, o edifício não foi projetado para suportar outro piso, pelo que Michelangelo teve de tornar a estrutura particularmente leve, o que influenciou a escolha dos materiais. A localização no piso superior foi também a escolha mais lógica por três razões importantes: em primeiro lugar, para estar perto dos dormitórios dos monges, em segundo lugar, para tirar partido da luz natural sem ser bloqueada por edifícios próximos e, por último, para proteção dos livros em caso de inundações. A solução encontrada foi um sistema de contrafortes

aplicado no exterior onde foi aplicado um dispositivo românico de arcadas cegas ao edifício antigo. Este método impunha dois limites ao projeto, por um lado, não engrossava muito as paredes de baixo, pelo que as paredes da biblioteca tinham de ser tão finas quanto fosse compatível com a segurança e, por outro, os seus contrafortes regularmente espaçados estabeleciam uma métrica que controlava a colocação das janelas e a articulação interior.

Estes são factores determinantes na conceção dos edifícios medievais e Michelangelo, tal como os seus antecessores góticos, respondeu-lhes submetendo as suas formas expressivas à disciplina da estrutura.

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

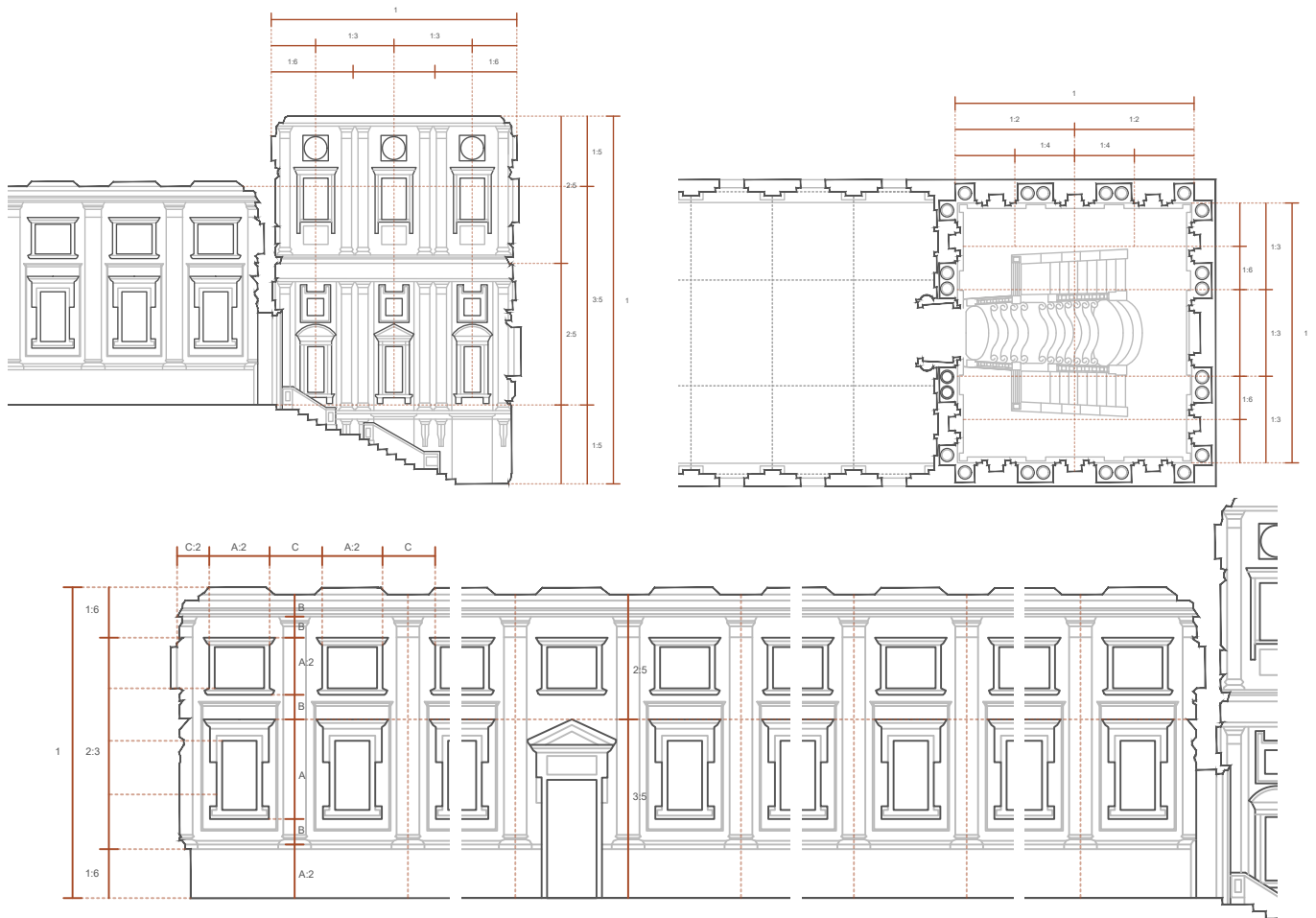


Figura 12 - Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestibulo e sala de leitura(Alçado vestibulo, planta vestibulo e alçado da sala de leitura).

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

O vestibulo, 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 vestibulo.

As colunas embutidas e os painéis verticais têm uma proporção de 1:3 (largura:altura), de forma a acentuar a verticalidade e a compressão do espaço. Este desenho encaminha as pessoas para a sala de leitura, onde a sensação de expansão é destacada.

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

Figura 13



Pilastres

Frontão

Colunas

Lintel

Pilastre

Parede reforçada

Figura 14



Figura 15



Figura 13 - Alçado norte, vestibulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo
Figura 14 - Escadas, vestibulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo
Figura 15 - Alçado da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20



Figura 21



Figura 16 - Vitrais do vestibulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa
 Figura 17 - Pormenor das escadas do vestibulo em Peitra Serena. © Andrea Jemolo
 Figura 18 - Misulas 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

Erik Gunnar Asplund
Estocolmo, Suécia
1918-1928
30.000 m²



TILL GALLERI 3

EXIT

Figura 22 - Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira

Figura 23



Figura 24



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.)

Figura 23 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo.
Figura 24 - Entrada principal. © Frederico Covre



As duas peças essenciais que marcam este edifício, não só tem diferentes proporções como também proporcionam diferentes momentos no interior de cada um.

Do cilindro surge o espaço central (a sala principal) onde a planta que forma um círculo é acompanhada por um pe-direito que aumenta abruptamente. Acima das cabeças de todos (quase dentro do que poderia ser uma cúpula) surgem vários rasgões na parede, que deixam entrar uma luz branca e difusa sobre o espaço.

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



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

Este mesmo local também serve como ponto de distribuição para os variados caminhos que levam às salas adjacentes e estão contidas no segundo volume que compõe o projeto.

Dentro do paralelepípedo estão diferentes e compridas salas de leitura que oferecem um espaço secundário.

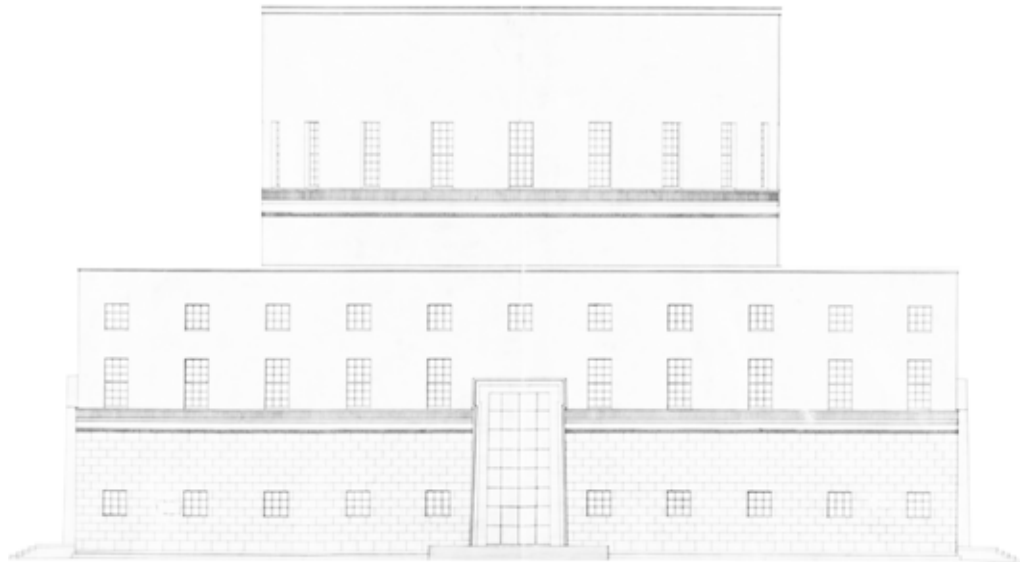
(Stockholm Public Library, s.d.)

Figura 26 - Composição de fotografias da rotunda. © Rafael Pereira



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.

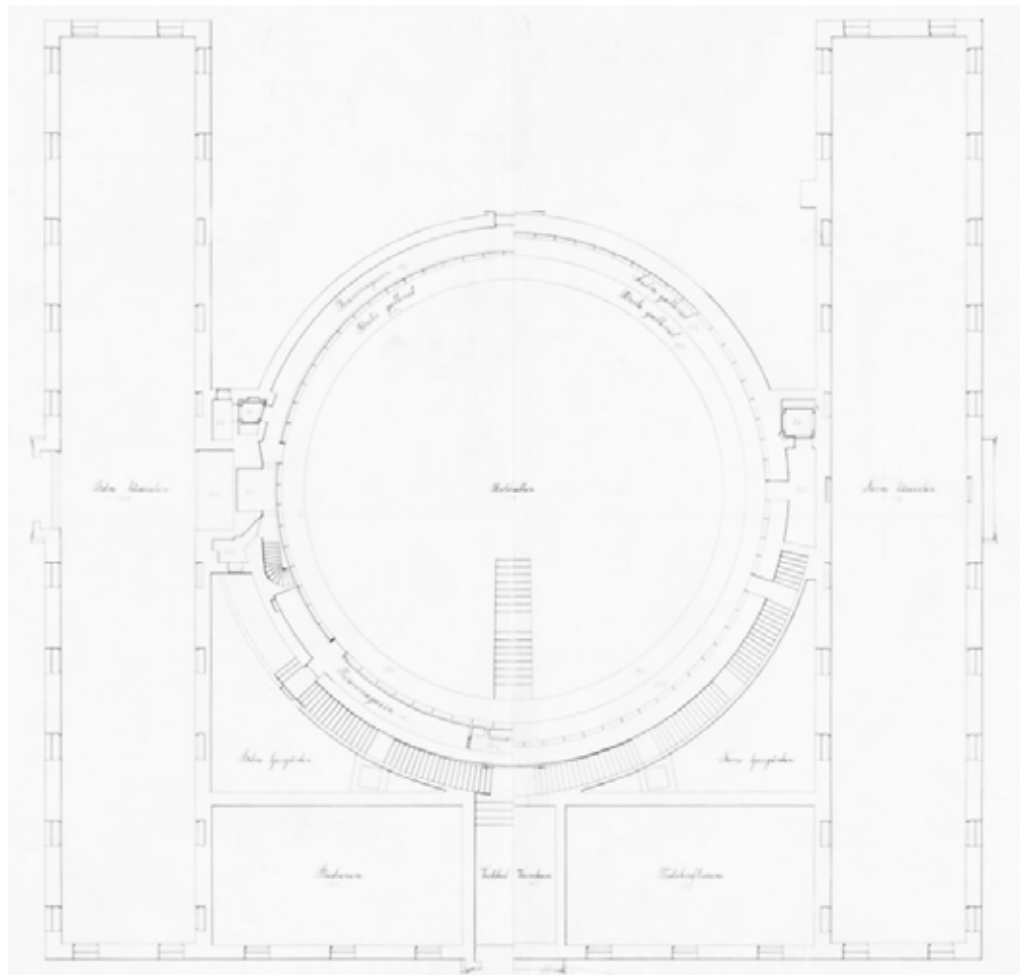
Figura 27 - Desenho esquemático da fachada norte.
Figura 28 - Fachada norte.



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 sobrando.

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 29 - Desenho esquemático da planta.
Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.



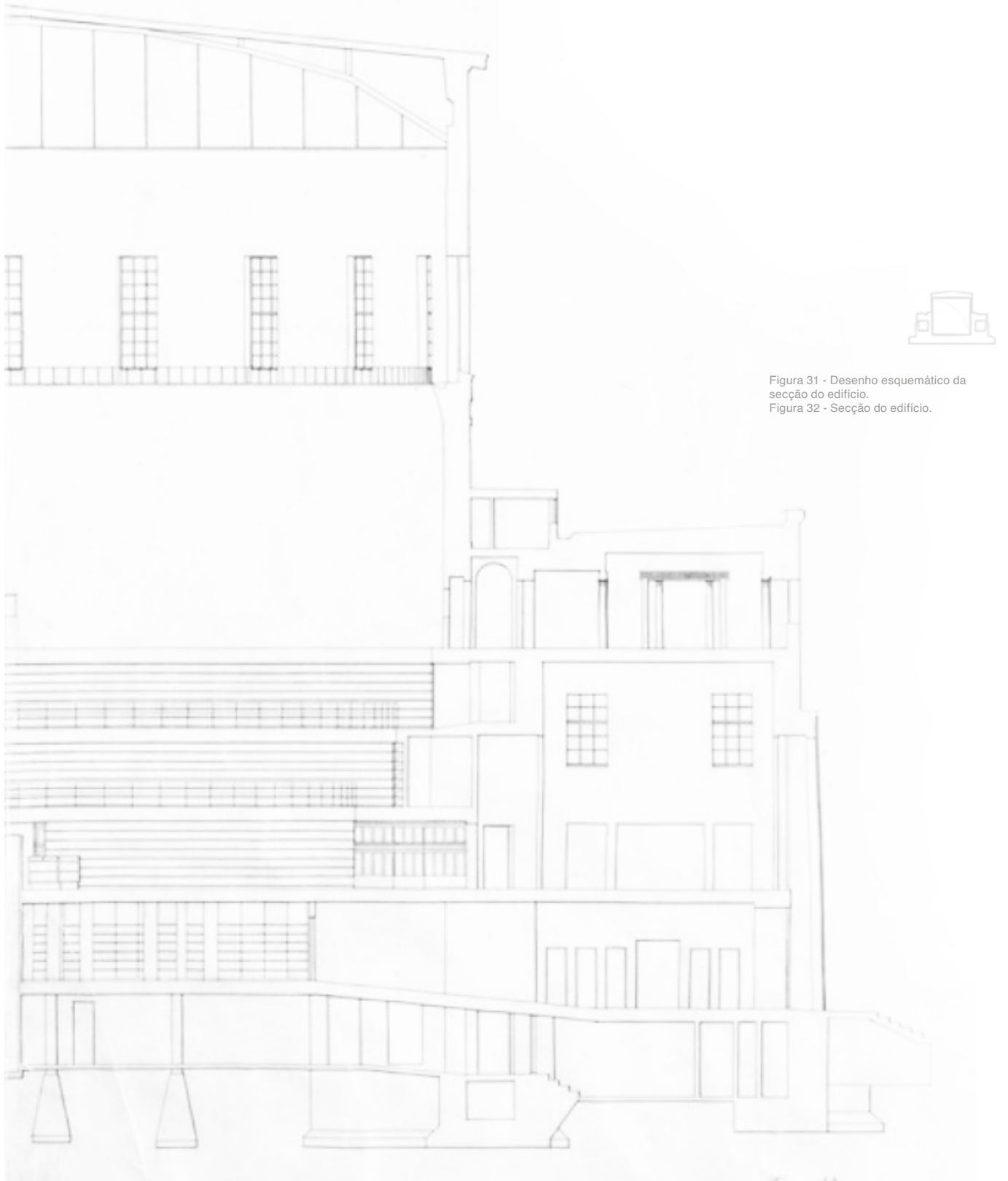


Figura 31 - Desenho esquemático da secção do edifício.
 Figura 32 - Secção do edifício.

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.)

Figura 33



Figura 35



Figura 34



Figura 36



O exterior do edifício 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 (F00X).

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 (F00X). 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 (F00X).

As janelas que rasgam o espaço e deixam entrar luz por norma pairam num nível 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 (F00X). 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 (F00X).

Figura 33 - Pormenor da fachada. © Frederico Covre

Figura 34- Escadarias do interior. © Frederico Covre

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

Figura 36 - Pormenor das janelas da segunda sala.

© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

Figura 37



Figura 38



Figura 37 - Janela com vista para o jardim a sul. © Rafael Pereira
 Figura 38 - Janela com vista para o jardim a este. © Rafael Pereira
 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
 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
 Figura 43 - Fonte com figura esculpida. © Frederico Covre
 Figura 44 - Pormenor da maçaneta da porta de entrada. © Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan
 Figura 45 - Pormenor do mobiliário original. © Fabio Semeraro
 Figura 46 - Padrão do espaço central com mobiliário. © Fabio Semeraro

Figura 39



Figura 41



Figura 43

Figura 40



Figura 42



Figura 44



Figura 45



Figura 46



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 (F00X e F00X).

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 (F00X e F00X).

O mobiliário que compõe a diferentes salas é caracterizado sobretudo pelo uso de diferentes materiais, tal como mogno, linóleo preto e até couro (F00X). 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 específico 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.) (F00X)

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.

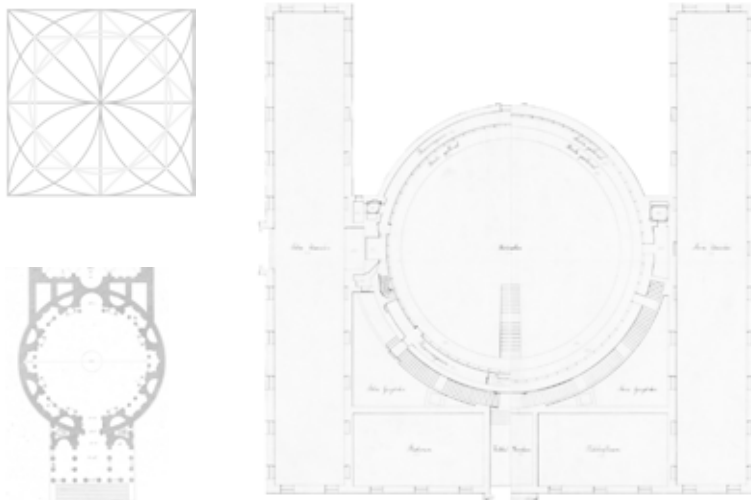


Figura 47 - Esquema de proporções do Panteão de Roma.

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.

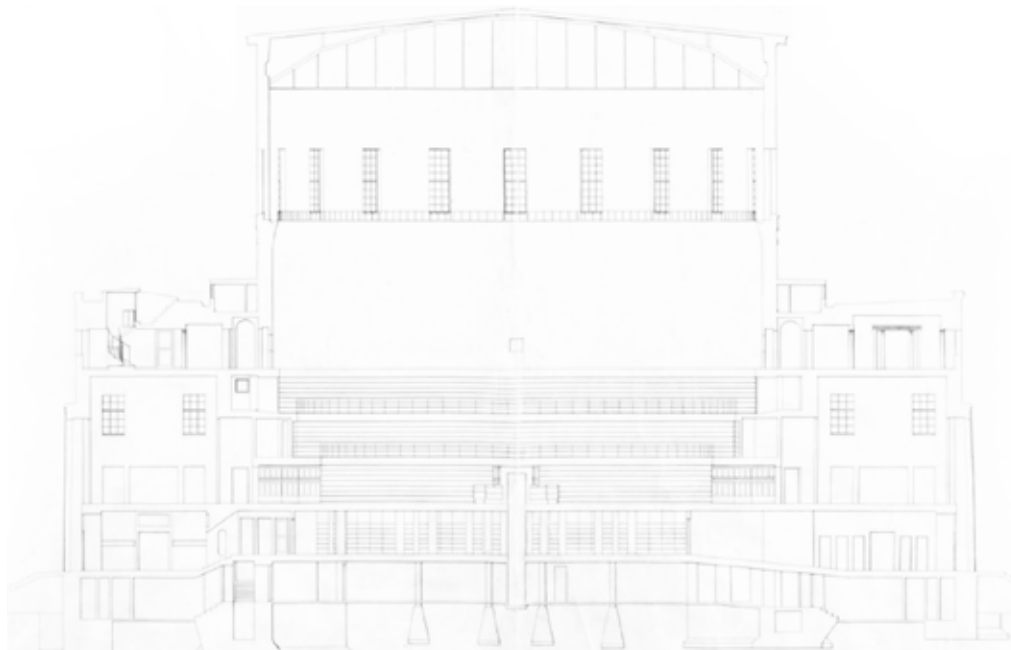


Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.

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)

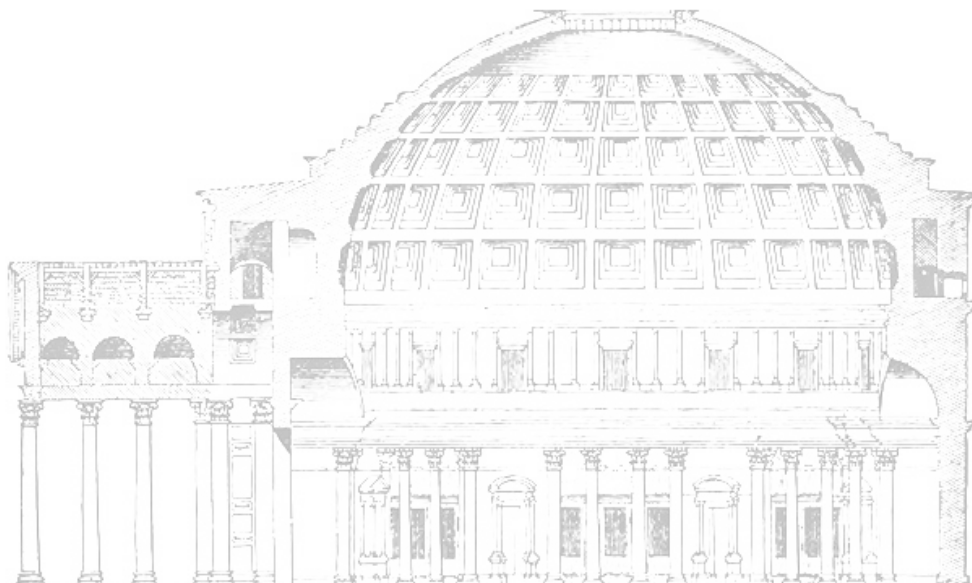


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.



Figura 52 - Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira

Biblioteca Viipuri

Alvar Aalto
Vyborg, Russia (antiga Viipuri, Finlândia)
1927-1935
2.500 m²



Figura 53 - Fotografia da plataforma da biblioteca principal. © Jussi Toivanen



Figura 57



Figura 55



Figura 56



— Antigo Limite Filândia - União Soviética
 — Novo Limite Filândia - União Soviética



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

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

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

Figura 54 - Localização da biblioteca e relação com a envolvente.

Figura 55 - Esboço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri.

Figura 56 - Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente a localização da biblioteca.

Figura 57 - Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano.

©Позитивный мужичок

Figura 58

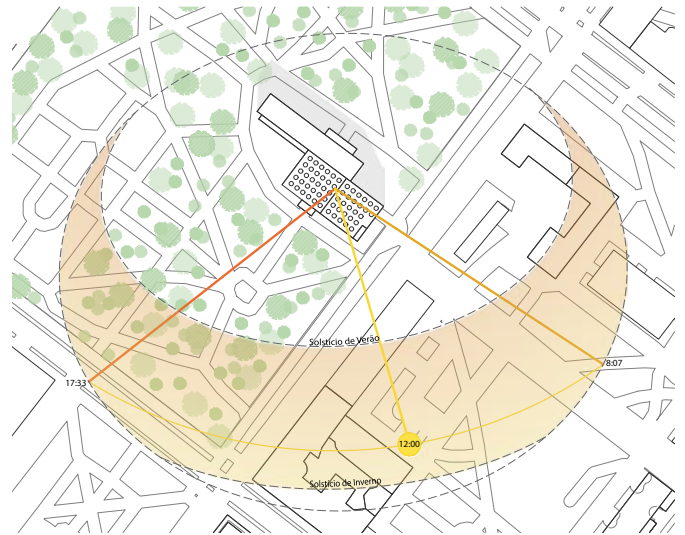


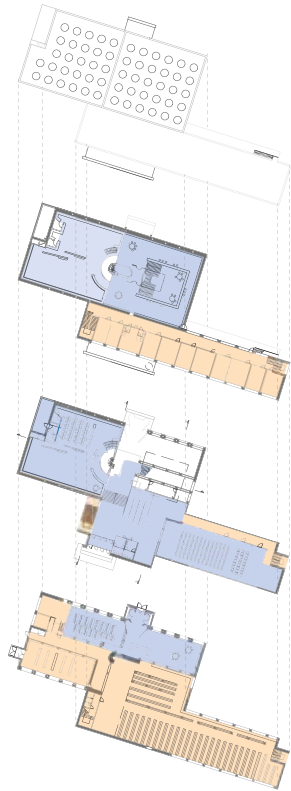
Figura 59



Figura 58 - Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar a dia 21/10/24.
 Figura 59 - Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri.

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.



- Espaço Público
- Espaço Privado

Figura 60 - Organiza o espaço privado/público esquemática.

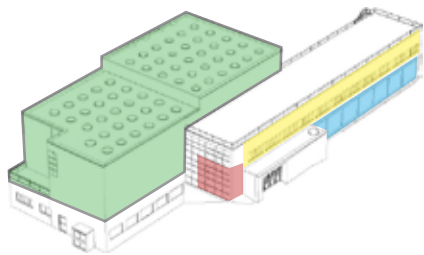
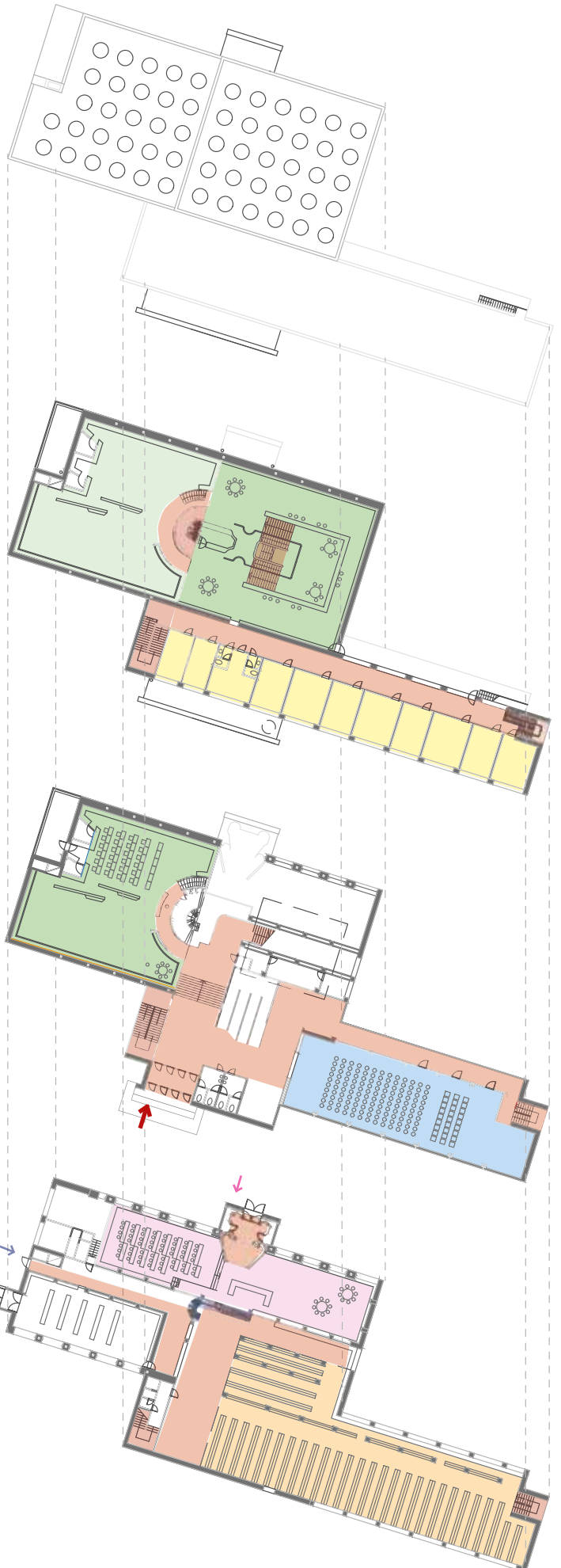


Figura 61 - Esquema volumétrico em axonometria.

- Entradas Secundárias
- Entrada Infantil
- Entrada Principal
- Circula o
- Arquivo
- Auditório
-  rea Administrativa
- Sala de Leitura

Figura 62 - Organiza o Espacial esquemática nas plantas explodidas.

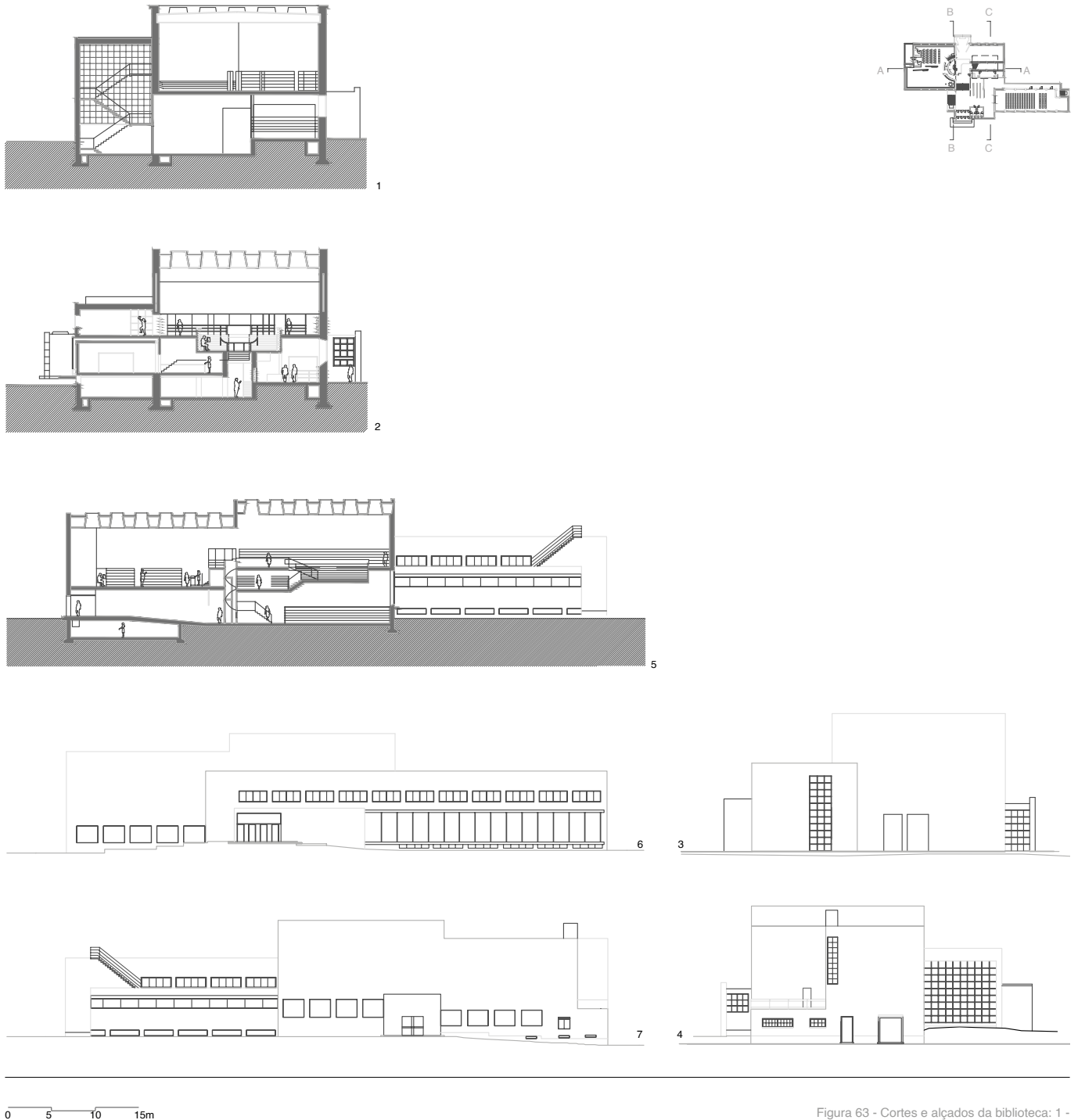


Figura 63 - Cortes e alçados da biblioteca: 1 - Corte B, 2 - Corte C, 3 - Alçado NO, 4 - Alçado SE, 5 - Corte A, 6 - Alçado NE, 7 - Alçado SO.

O 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 64

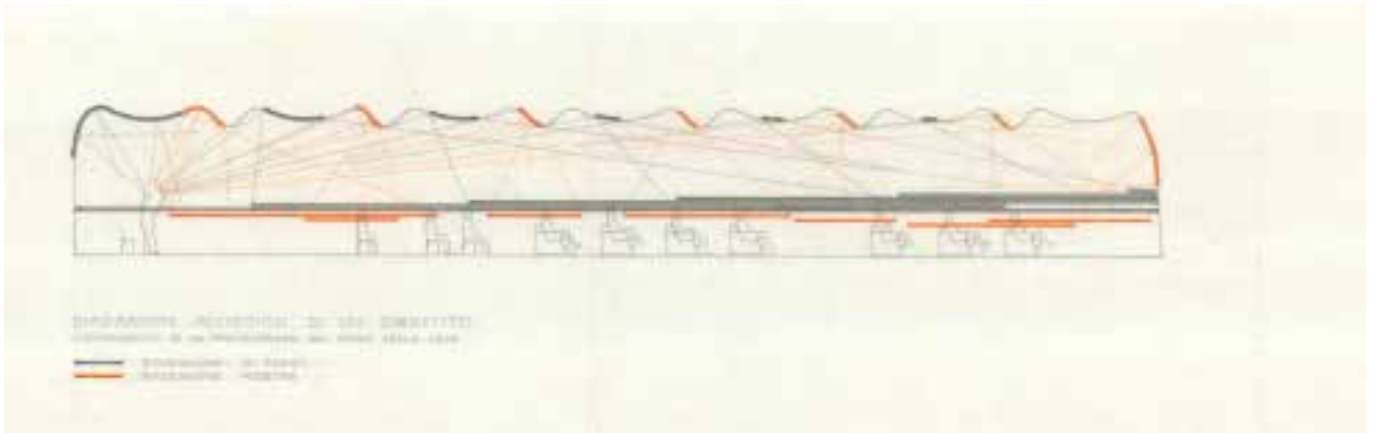


Figura 65



Figura 66



O contorno ondulado do teto de madeira do auditório, refletor de som, foi o resultado de detalhado estudo e experimentação. 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 tecido aplicado tanto nas cortinas como nas poltronas contribuem para o controle acústico do espaço, proporcionando ao auditório maior versatilidade.

Figura 64 - Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto.
Figura 65 - Auditório da biblioteca e relação com o exterior. ©Egor Rogalev
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 Toivanen
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.

Figura 67

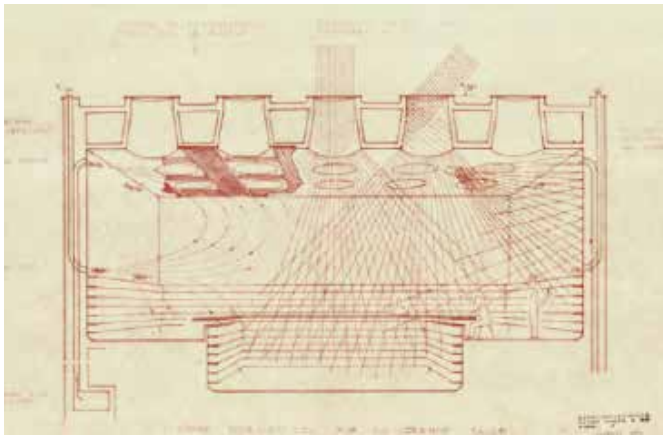


Figura 69



Figura 68



Figura 70



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 clarabóias com cerca de 1.80m de diâmetro, 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 cônica de betão. Como o ângulo máximo 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 típica da arquitetura finlandesa – 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 recepção 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 possível 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

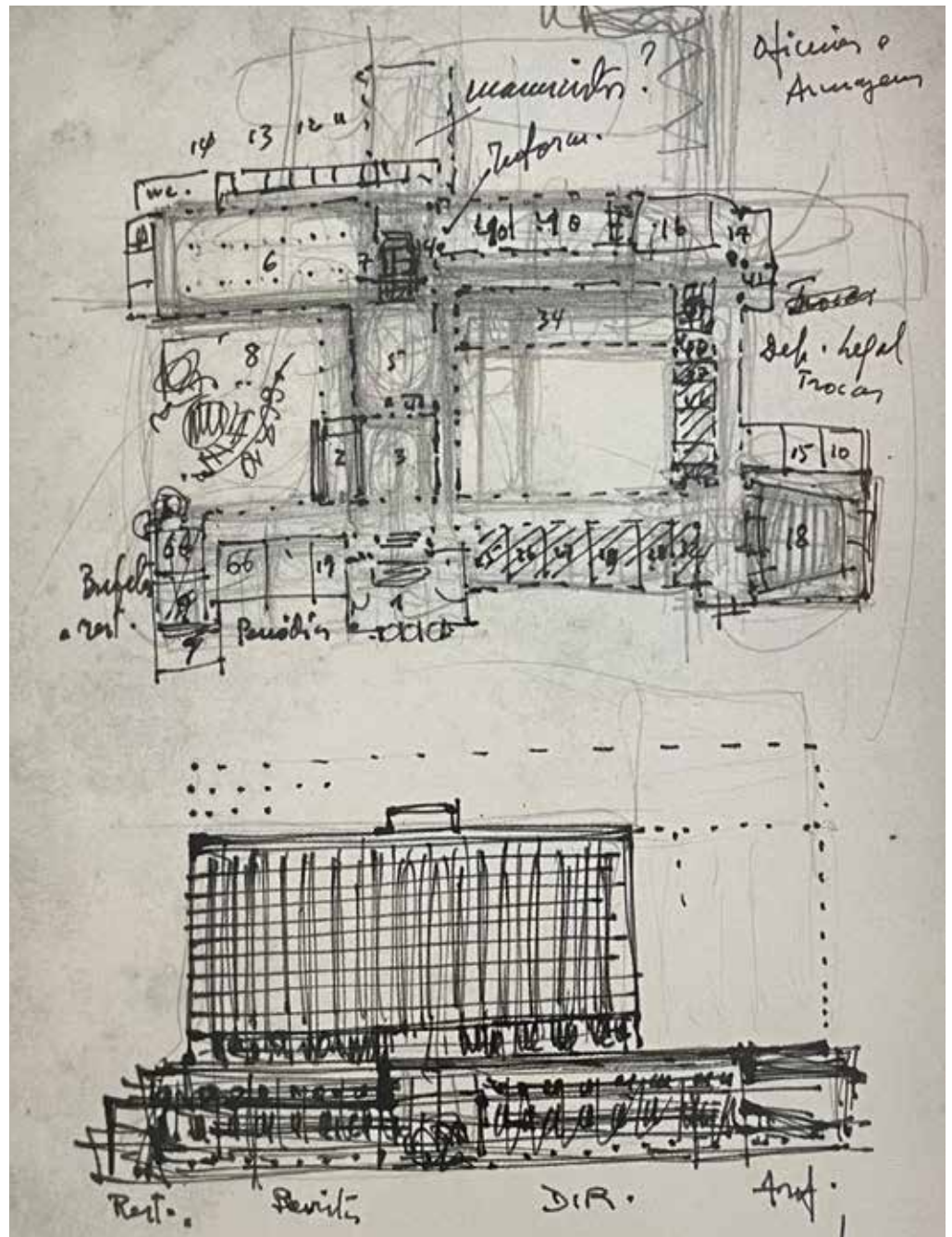
Porfirio Pardal Monteiro
Lisboa, Portugal
1955-1969
44.200 m²

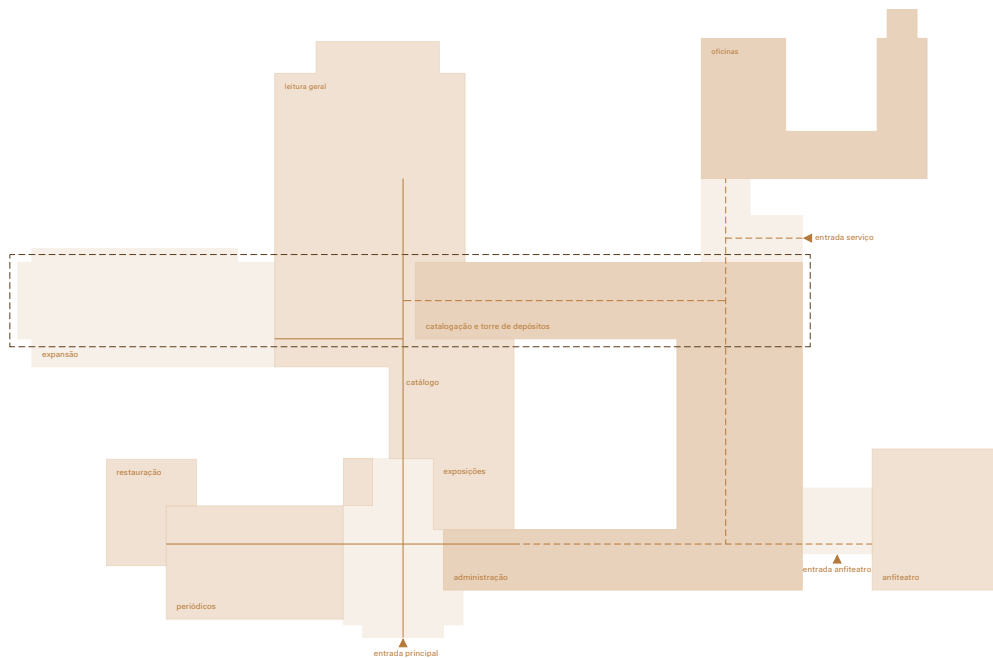
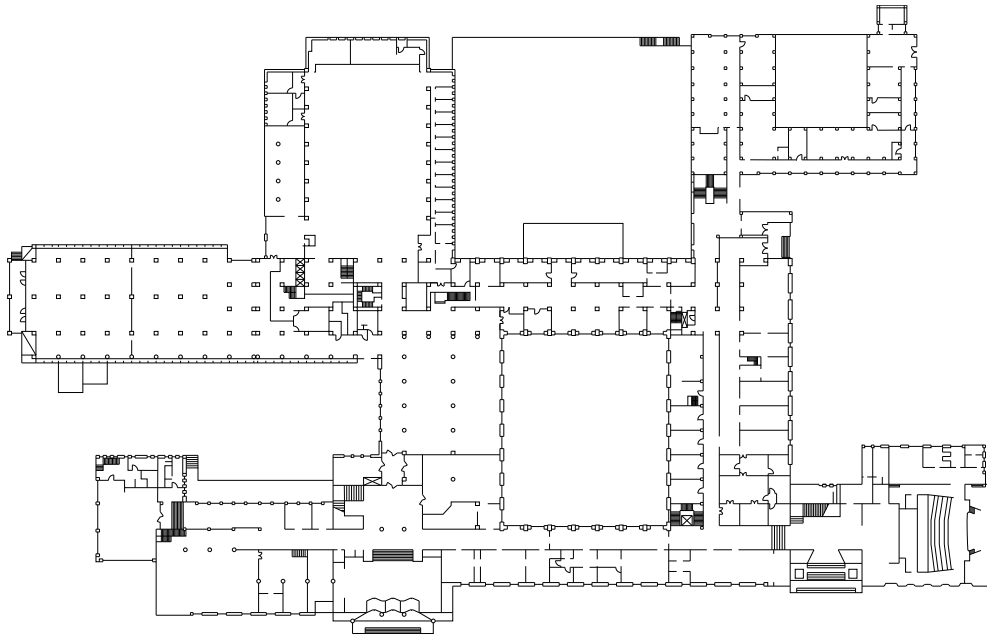


Figura 79 - Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. © Rafael Pereira

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 - Esquiza iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.
 Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.





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 82 - Planta esquemática do piso 1.
 Figura 83 - Esquema de organização.
 Figura 84 - Fotografia da maquete original.

Figura 85



Figura 86

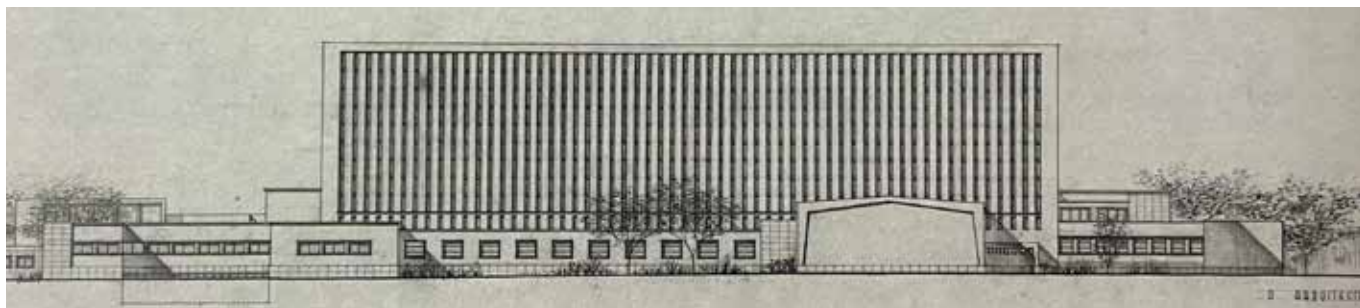


Figura 87

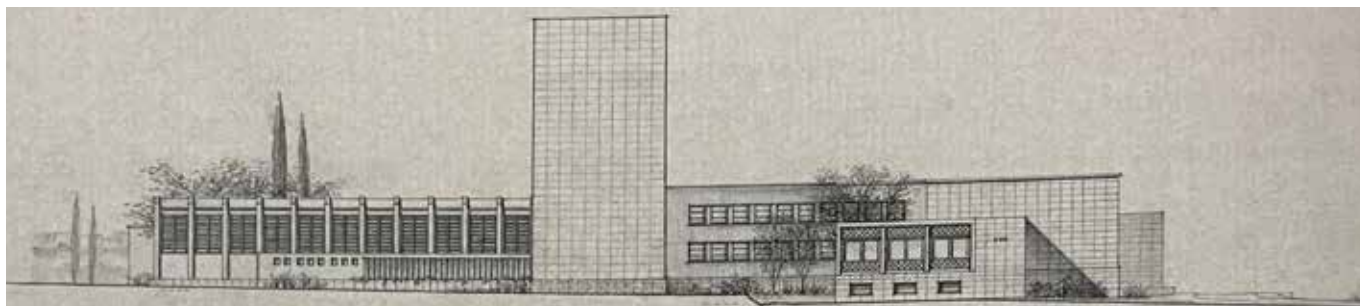
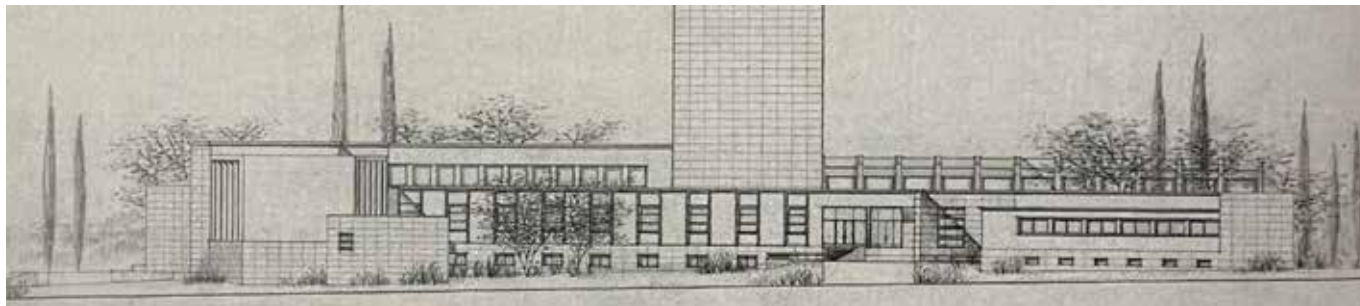


Figura 88



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 edifício utiliza predominantemente O edifício utiliza betão aparente, com uma paleta de cores neutras e sóbrias, como cinza, branco e bege. No edifício de entrada, a pedra surge como elemento principal revestindo também as grandes colunas. Estas superfícies lisas, refletem 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.

Figura 89



Figura 90



Figura 91



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.

Todo o edifício está suportado por uma superestrutura de betão armado, com lajes maciças, grandes pilares e vigas. Já as suas paredes são constituídas 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 possível a criação de grandes espaços internos livres de pilares, favorecendo a flexibilidade na disposição interna da Biblioteca. (Monteiro & Monteiro, 2013)



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 únicos 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 indiscretíveis e que fazem qualquer leitor querer visitar e permanecer no espaço. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 95 - Tapeçaria de Carlos Botelho.
 Figura 96 - Tapeçaria de Guilherme Camarinha.



Phillips Exeter Academy Library

Louis Kahn
Exeter, New Hampshire, EUA
1965-1971
12.300 m²

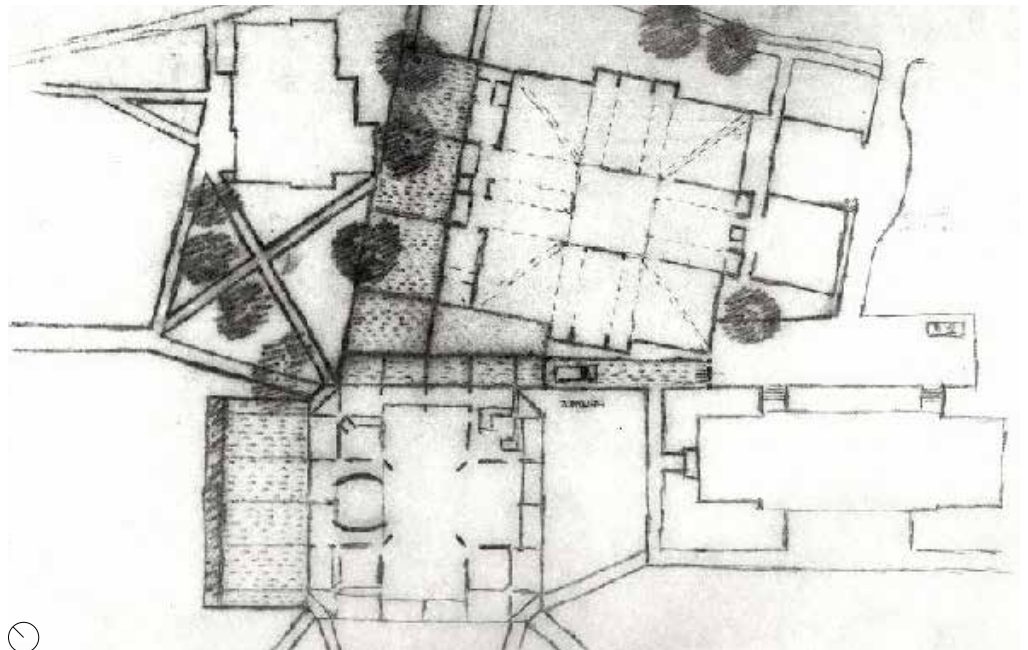


Figura 97 - Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. © Xavier de Jauréguiberry

“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 - Esquízo 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 fluida e acessível. (Architecture History, s.d.)

Figura 99 - Fachada.
© Xavier de Jauréguiberry



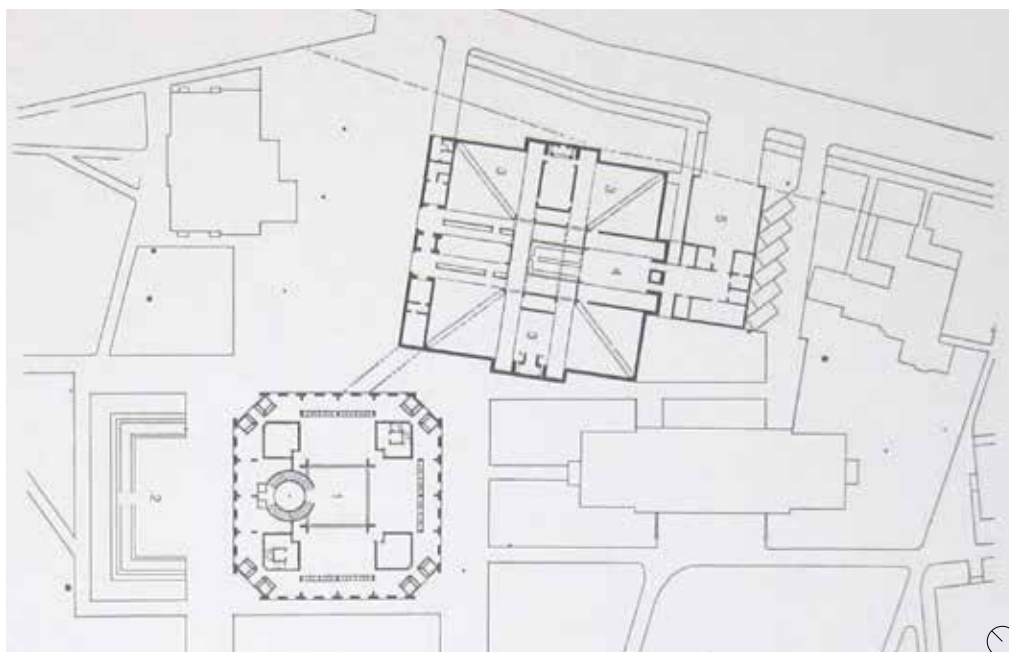


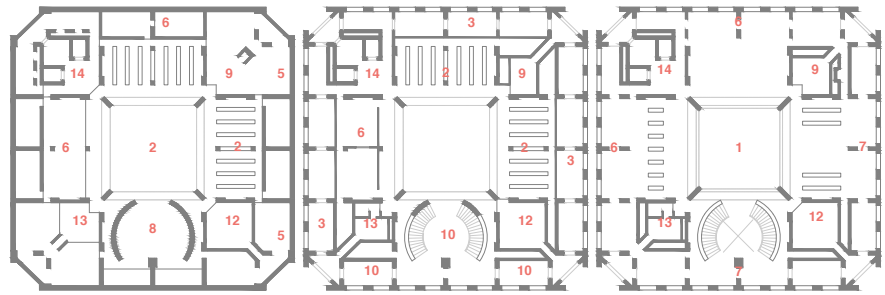
Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.



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

Figura 101 - Arcadas Exteriores.
© Xavier de Jauréguiberry

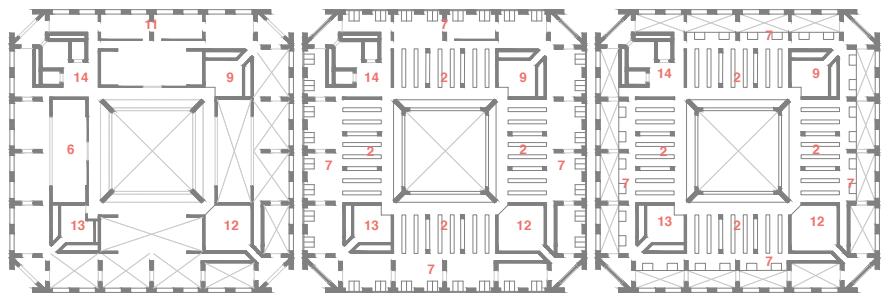
⊙	Átrio	1	Terraço	4	Áreas Leitura	7	Entrada Principal	10	Instalações	13
	Acervo	2	Área Técnica	5	Cabines Leitura	8	Sala Informática	11	Sanitários/	14
	Arcadas	3	Administração	6	Salas de Estudo	9	Escada Secundária	12	Escadas de Serviço	



Planta Piso -1

Planta Piso Térreo

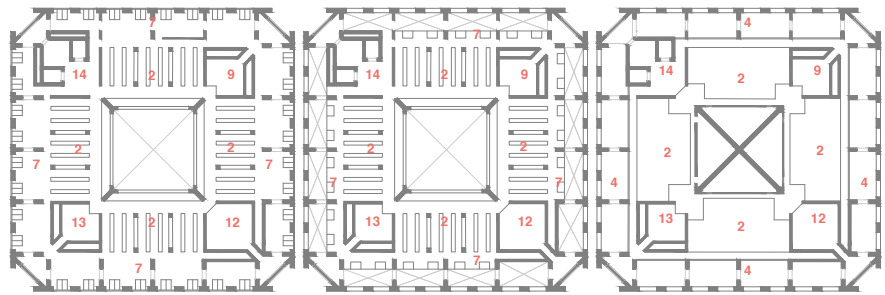
Planta Piso 2 - Átrio



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.
Figura 103 - Espaços Interiores.
© Xavier de Jauréguiberry

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)



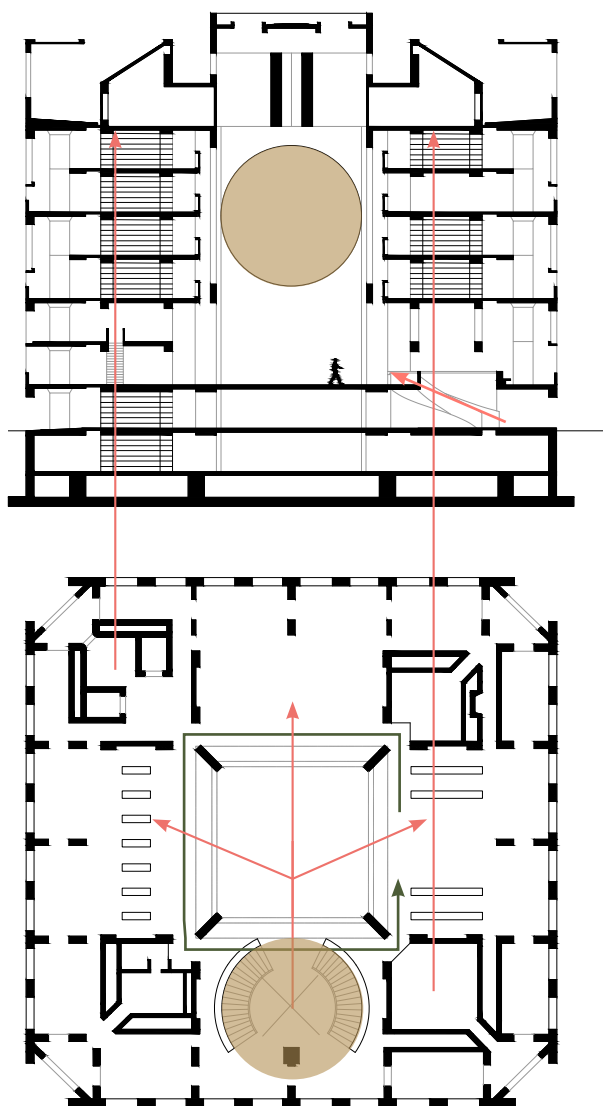
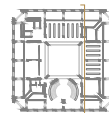


Figura 104 - L'Uomo di Vitruvio.
Figura 105 - Diagrama.
Circulação e Proporção



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.

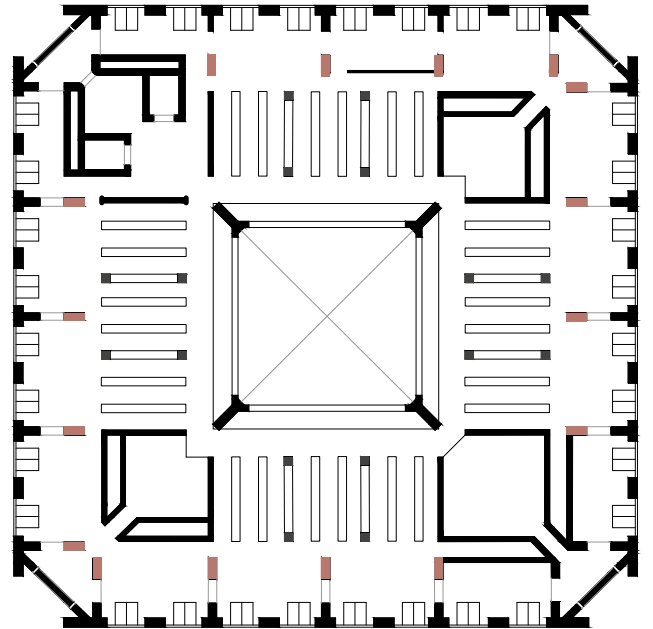
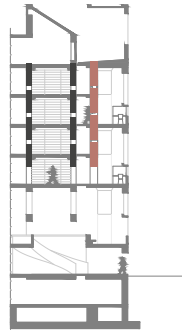
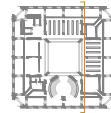
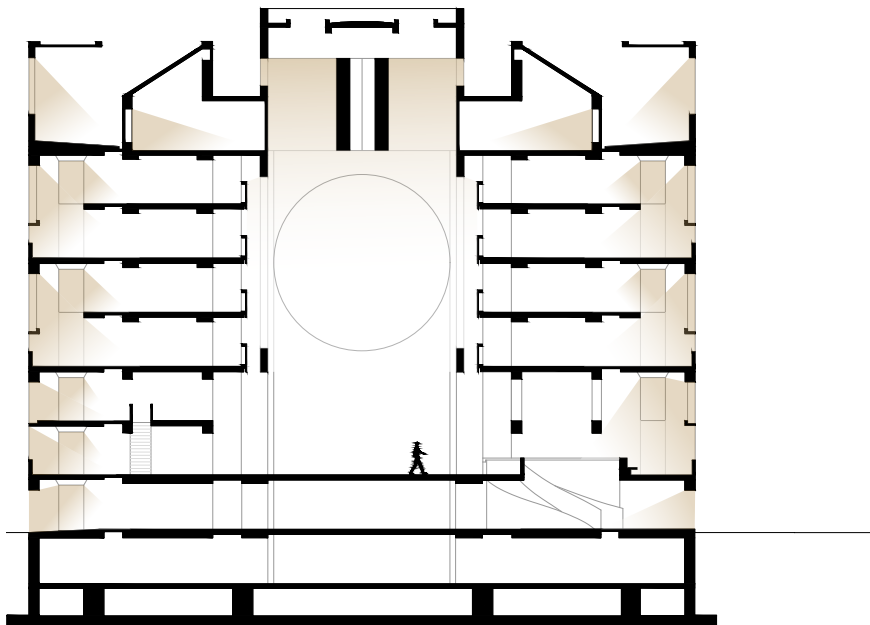


Figura 107 - Divisão Espacial.



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 arquitetônicos 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.)

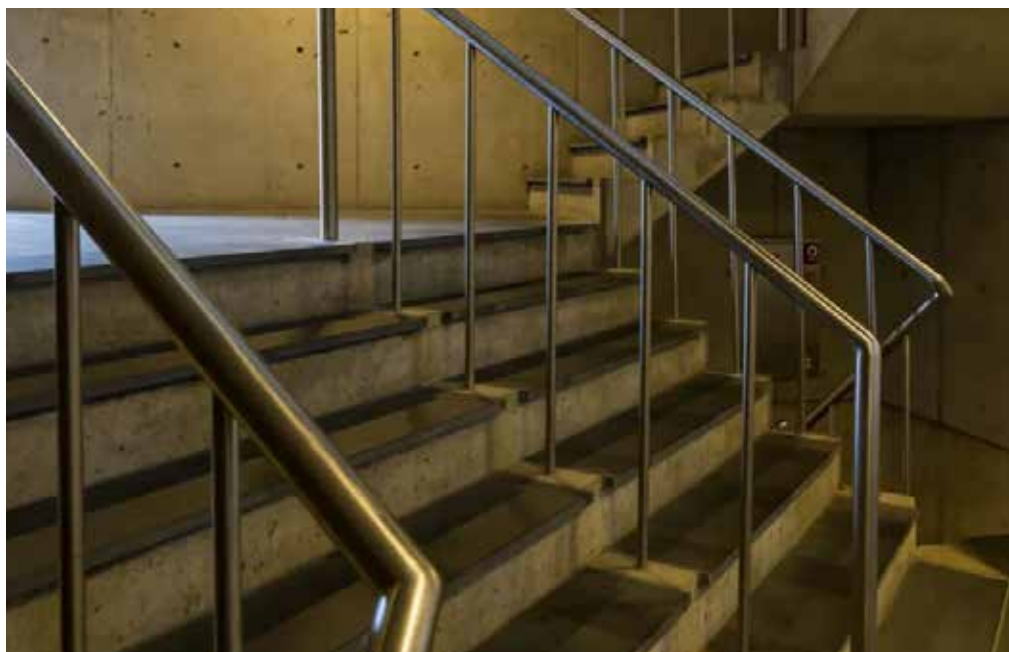
Figura 111 - Fachada com Socos e Vãos.
© Inaki Bergera



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 invisível com o resto dos materiais.

Figura 115 - Junções e Texturas.
© Xavier de Jauréguiberry

Biblioteca Estatal de Berlim

Hans Scharoun e Edgar Wisniewski
Berlim Alemanha
1967-1978
78.200 m²



Figura 116 - Sala de leitura. © Danielle Ronca

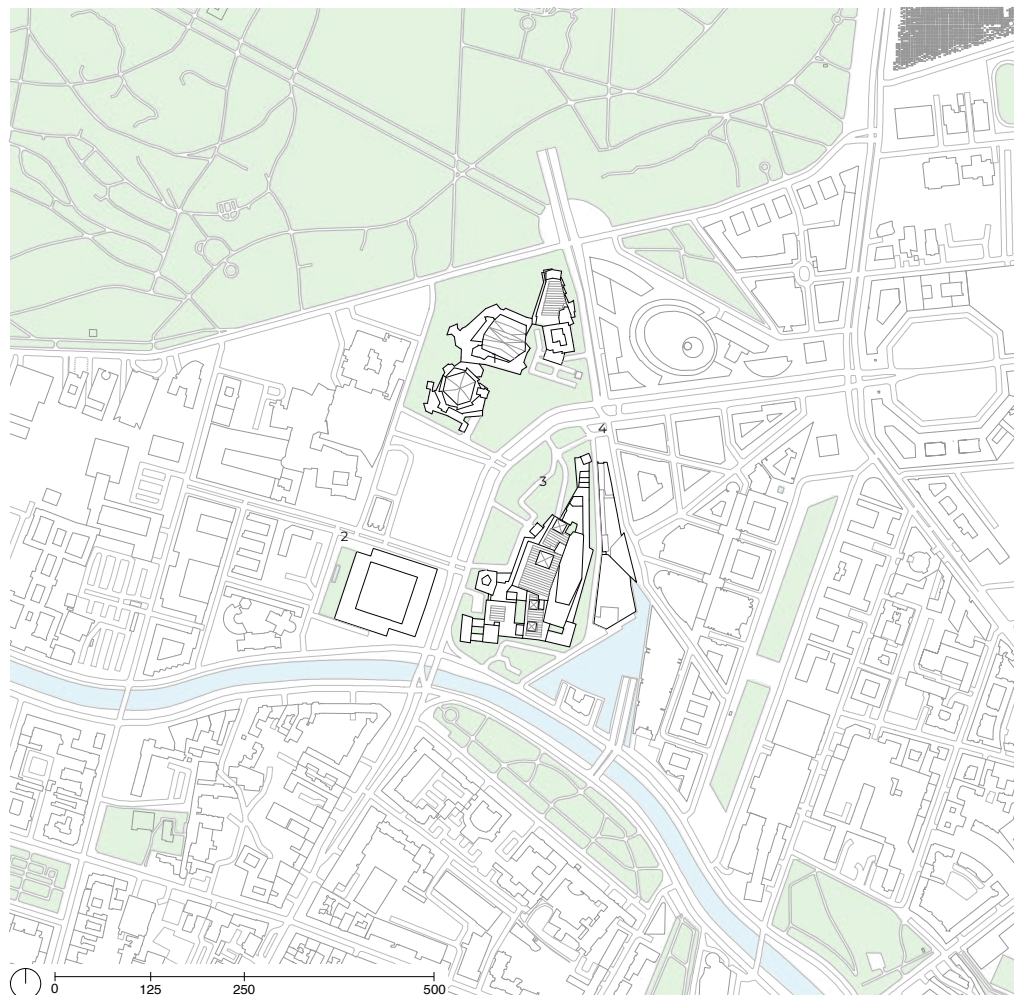


Figura 117 - Planta de Implantação, escala 1:10 000.

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

A dupla venceu o concurso público para o projeto da biblioteca a 9 de julho de 1964, apenas algumas semanas depois da inauguração da Filarmônica 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 Filarmônica e antes da Biblioteca, e apresentam semelhanças com o edifício multifuncional de Renzo Piano (Figura 117 - 4), situado ao longo do alçado tardoz da Biblioteca.

Após a construção destas obras, o Kulturforum consolidou-se como um dos vários centros culturais de Berlim. Com uma área de cerca de 78 200 m² (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), este edifício é um dos dois núcleos da Biblioteca Estatal de Berlim, conhecida como “a biblioteca das duas casas”, refletindo a divisão da própria cidade de Berlim.

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

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

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

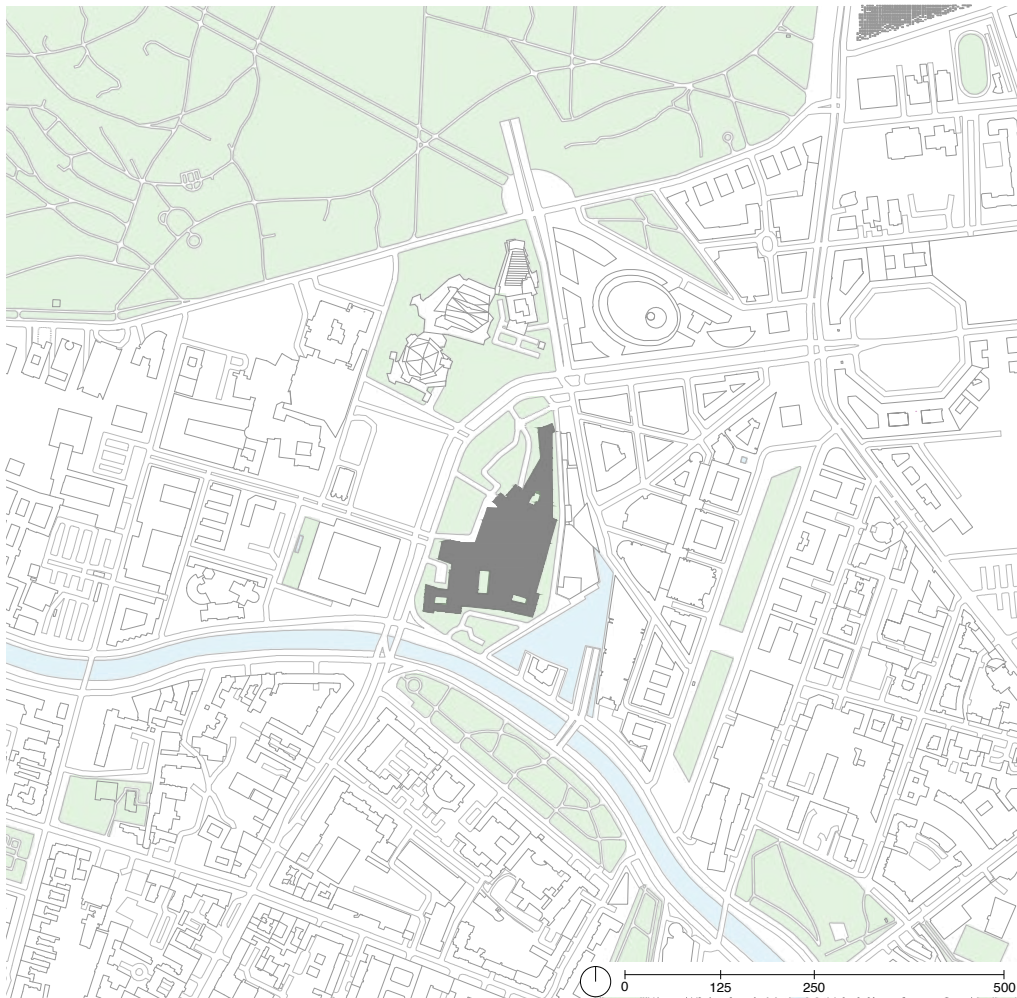
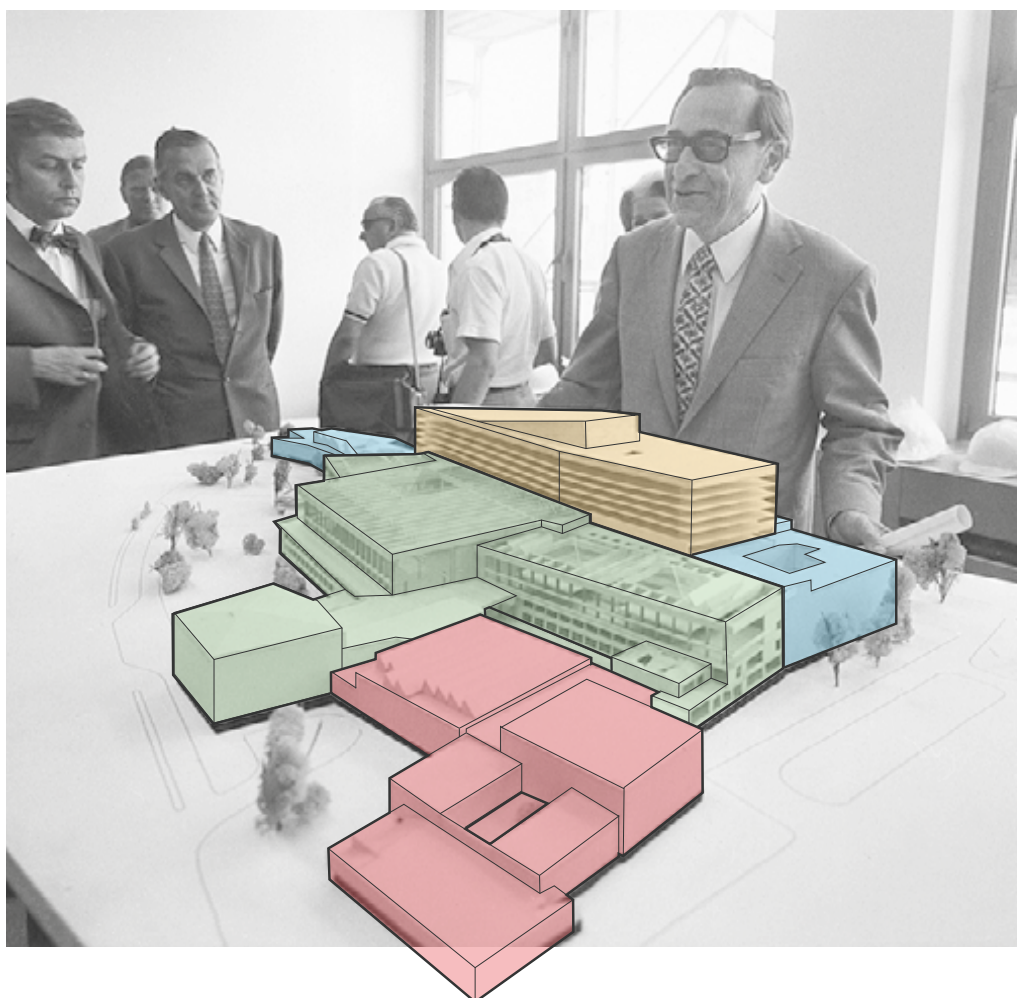


Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.



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

Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maquete 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

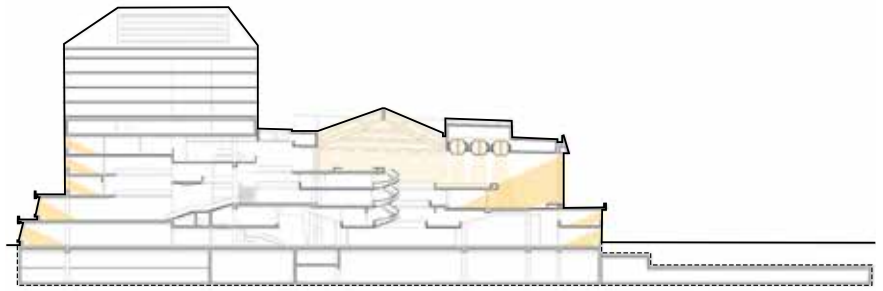


Figura 124 - Corte: Estrutura e Iluminação.



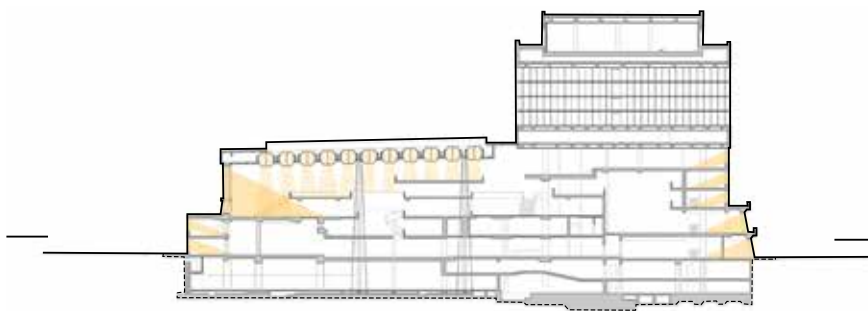
Figura 125 - Fotografia da sala de leitura no piso 2.
©Biblioteca Est. de Berlim | VG Bild-Kunst

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 "Philharmonieleuchten" projetados por Günter Ssymank (Figura 126). (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-e).



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



0 25 50 100

Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

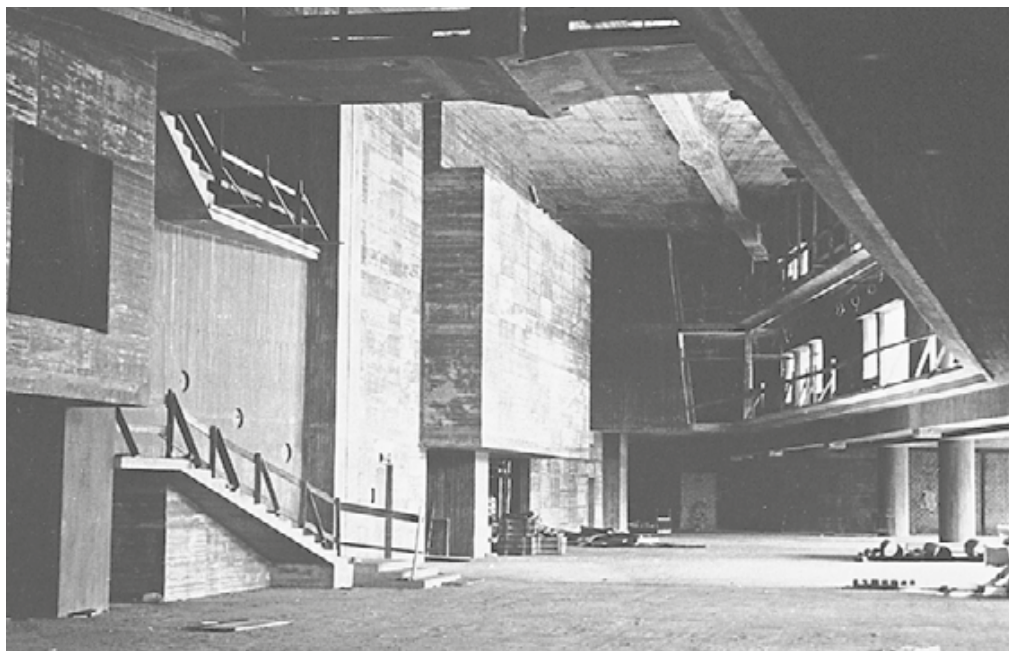


Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a construção da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung | VG Bild-Kunst



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.

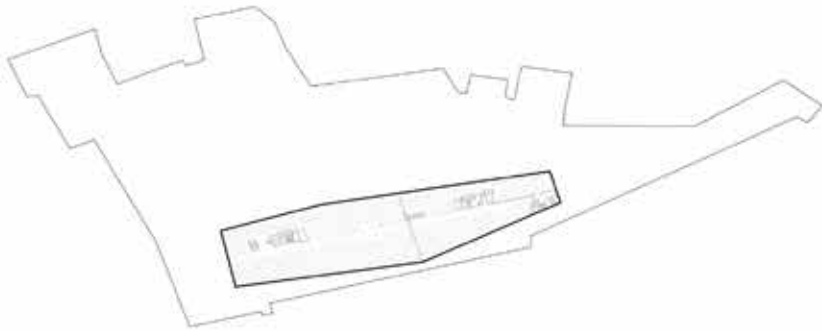
Na torre, que abrange os pisos 5 a 10, a estrutura adota um carácter mais leve, com o uso de estruturas metálicas, como pode ser observado no corte (Figura 127).

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



Figura 130 - Estrutura.

Piso Térreo



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
- Circulação
- 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 perspectiva 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.

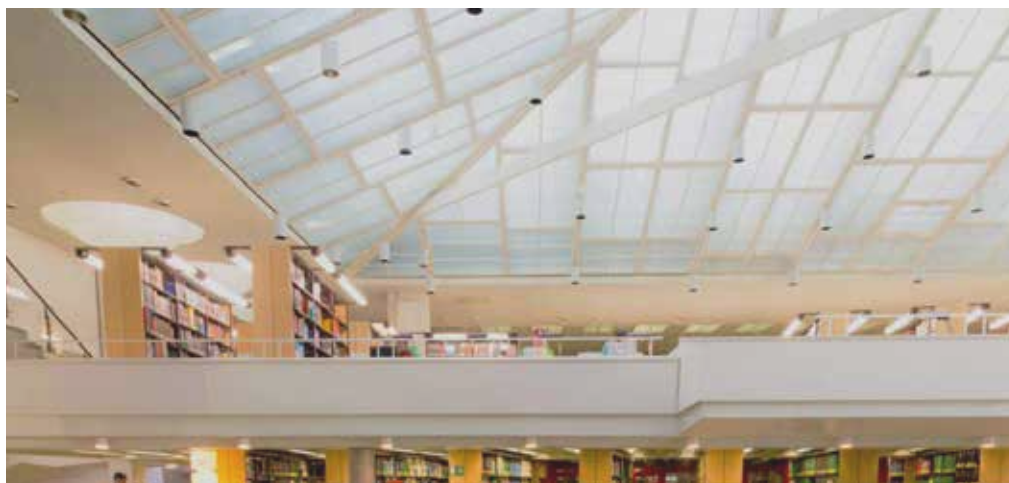
Figura 134 - Vestíbulo do piso 1.
©Ralf Stockmann | Biblioteca Est. de Berlim



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 iluminados 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 edifício 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

Alberto Pessoa, Pedro Cid e Rui Athougia
Lisboa, Portugal
1960-1969
450 m²



Figura139 - Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. © Fundação Calouste Gulbenkian



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 recepção 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)

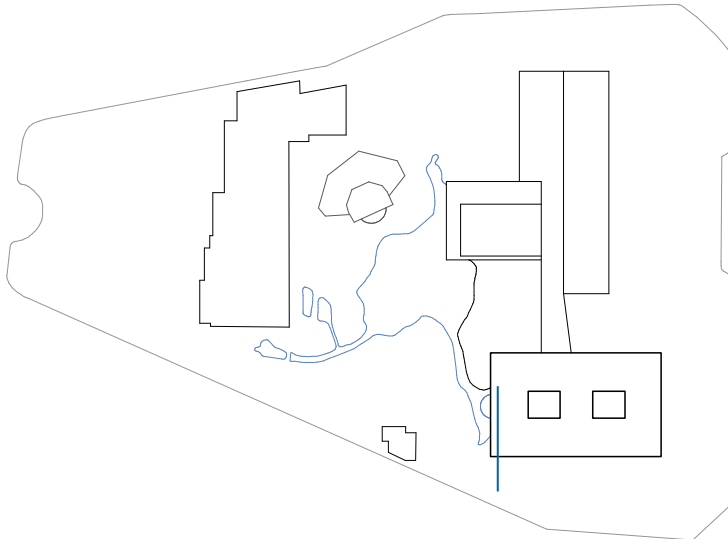


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação .

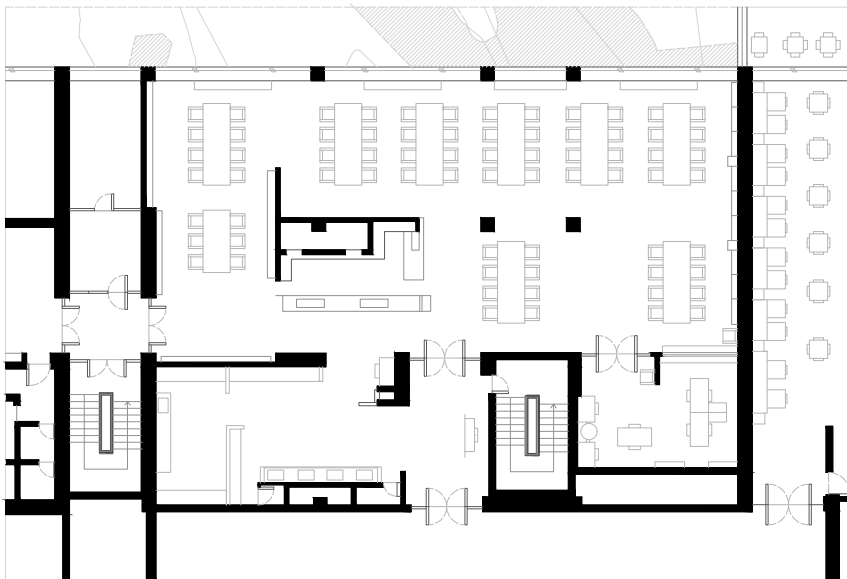


Figura 142 - Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300).

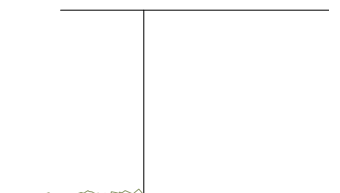


Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

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.

Figura 145



Figura 146



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

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

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



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



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



Figura 149 - Fotografia de canto da Sala no seu todo. © Fundação Calouste Gulbenkian



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

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

Biblioteca Mount Angel Abbey

Alvar Aalto
St. Benedict, Oregon, EUA
1965-1970
2.140 m²



Figura 152 - Fotografia do espaço central. © Evan Chackroff

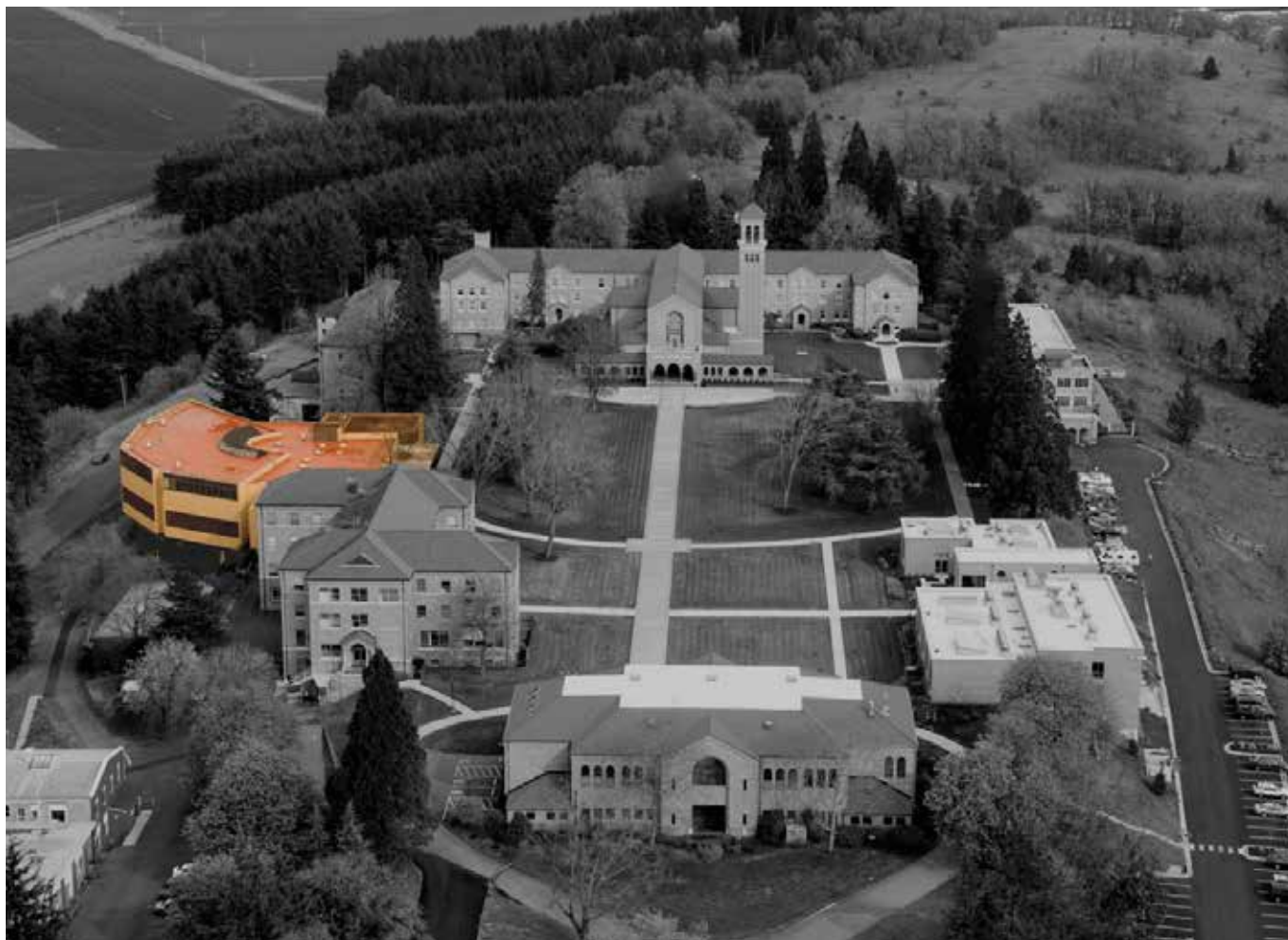


Figura 153 - Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. ©Mount Angel Abbey

A Biblioteca da Abadia Mount Angel, localizada em Saint Benedict, Oregon, foi projetada pelo arquiteto Alvar Aalto e é considerada uma das principais obras arquitetônicas 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, Suíça.

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, país de origem do arquiteto. Já objetos de maior porte e detalhes estruturais foram sempre trabalhados e supervisionados em obra.

O edifício 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

- Sala de leitura
- Auditório
- Zonas de leitura
- Espaço privado
- Livros
- Escritórios
- Recepção
- Entrada

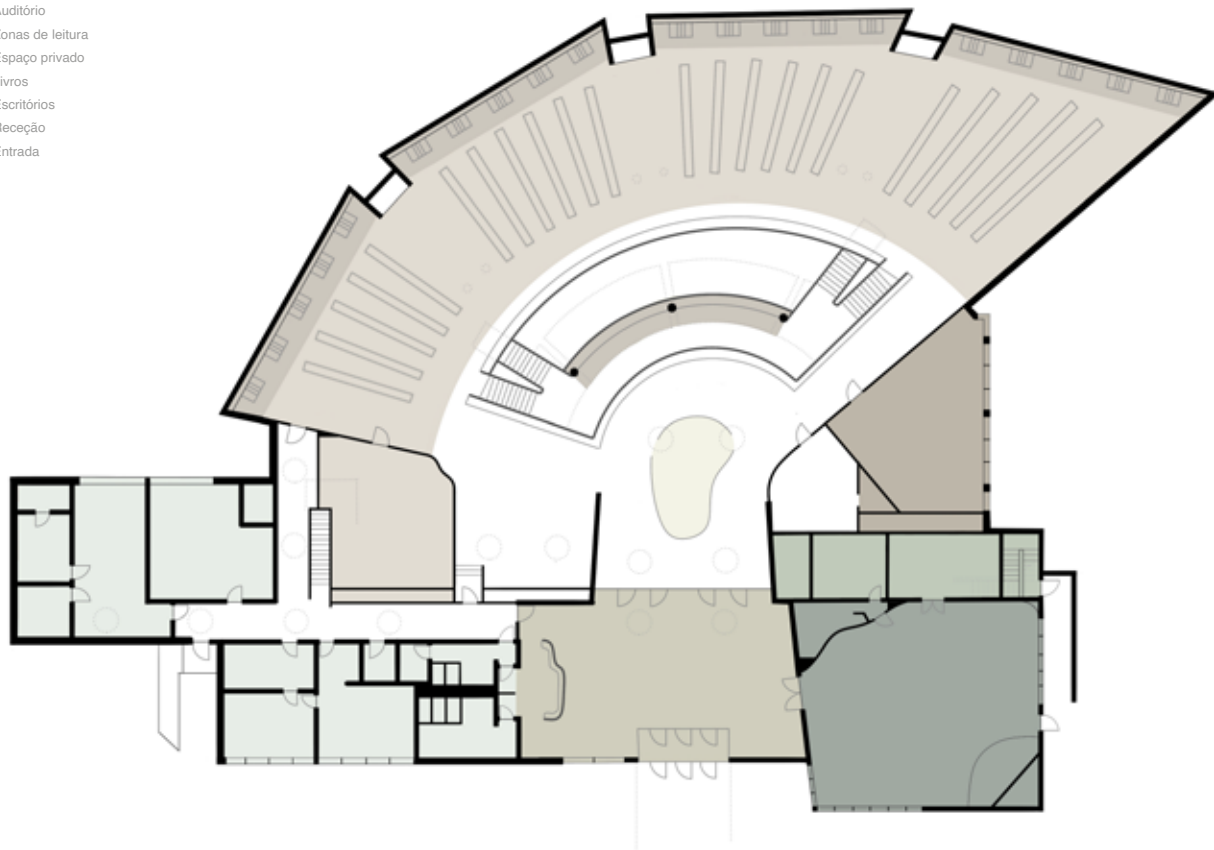


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.
 Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.

Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.

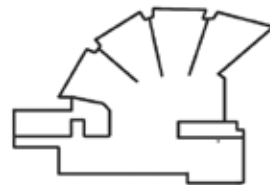
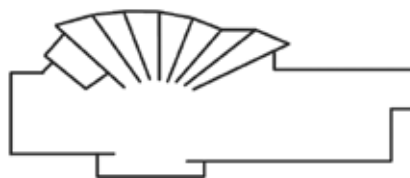
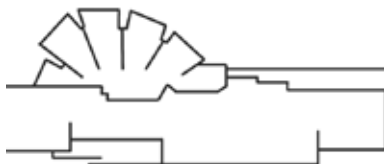


Figura 162 - Fotografia da Fachada Norte. © Michael Dant.



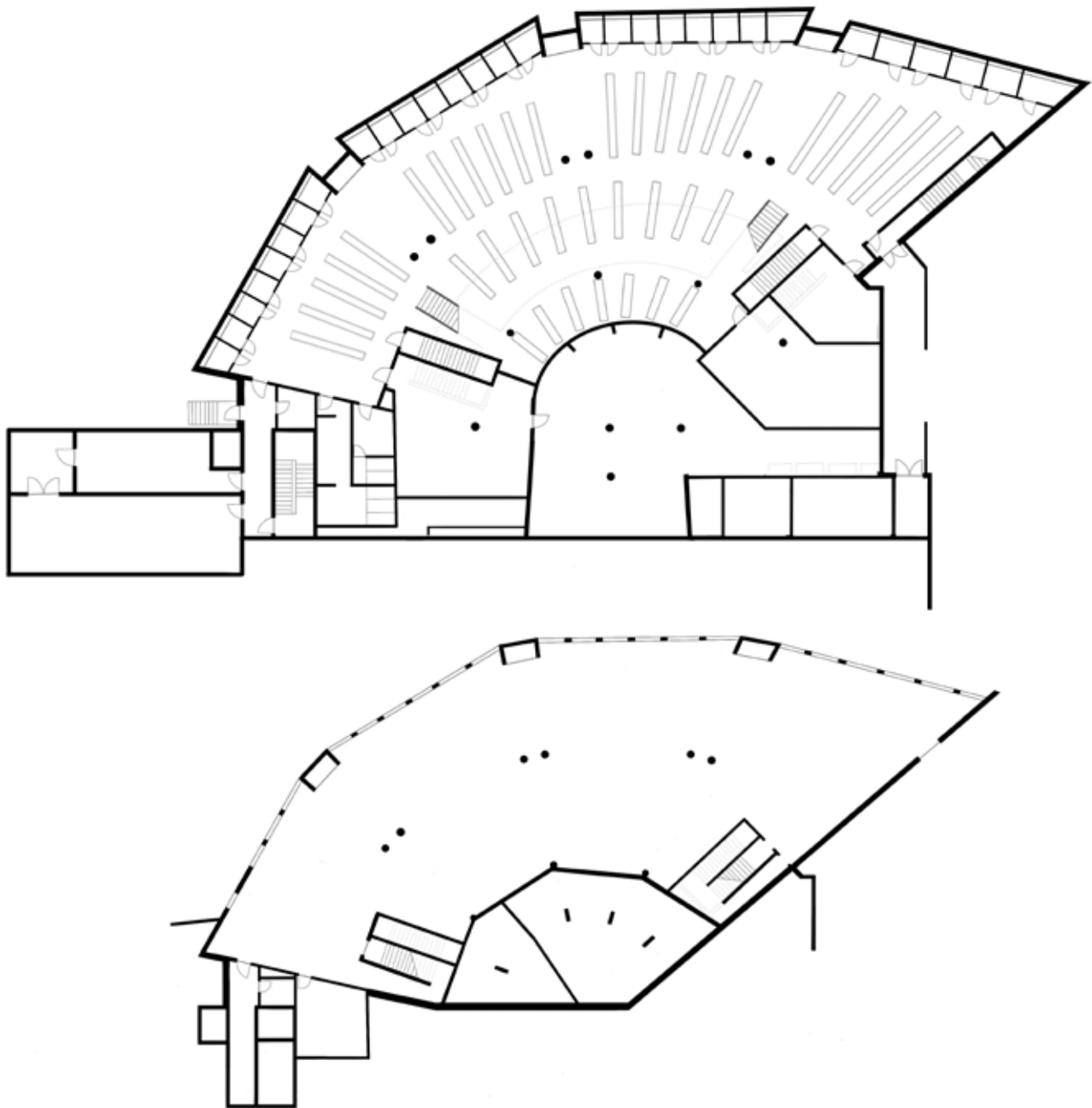


Figura 163 - Planta piso menos um.
 Figura 164 - Planta piso menos dois.

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. Além 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)

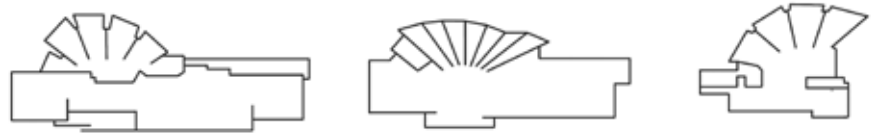


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

Como já observado anteriormente em outras bibliotecas de Alvar Aalto, o espaço principal desta biblioteca 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 edifício, juntamente com escadarias que unificam os diversos níveis. Esta organização espacial permite que as estantes do piso inferior não só recebam a iluminação necessária, mas também possam ter uma relação direta de visibilidade com o espaço de entrada. Apropriando-se destes níveis, 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

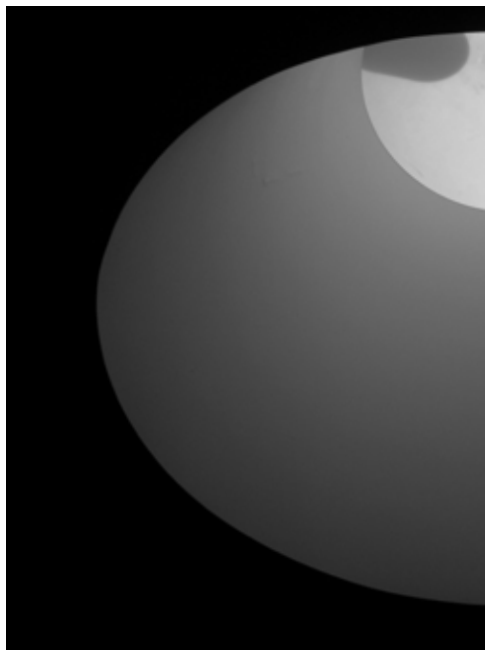


Situado na zona este da biblioteca, podemos encontrar o auditório, que mimica a forma em leque do edifício, tanto em estrutura como na organização das cadeiras.

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 estrategicamente 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 artificial 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 vãos 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

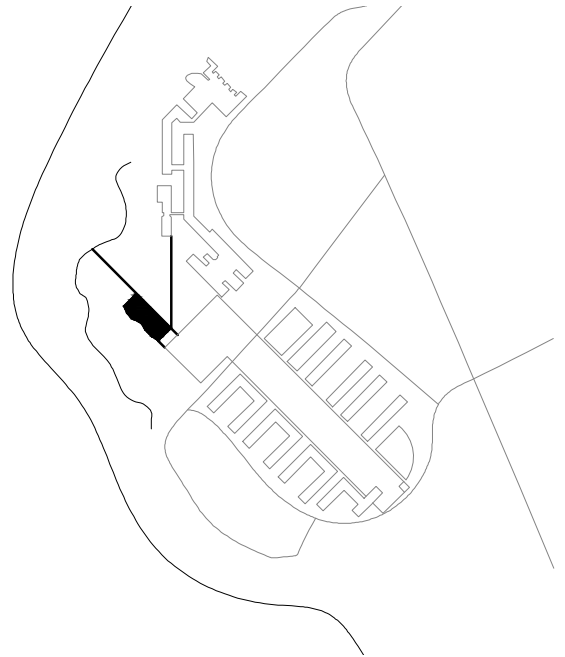
Figura 179 - Fotografia do hall de entrada. © hirayama-susumu

Biblioteca da Universidade de Aveiro

Álvaro Siza Vieira
Aveiro, Portugal
1987-1995
6.500 m²



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



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 construídos. A fachada voltada para a Ria de Aveiro tenta recriar o movimento da água 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 praça adjacente, que fecha a grande praça ortogonal do Campus.

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

Figura 182 - Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro.



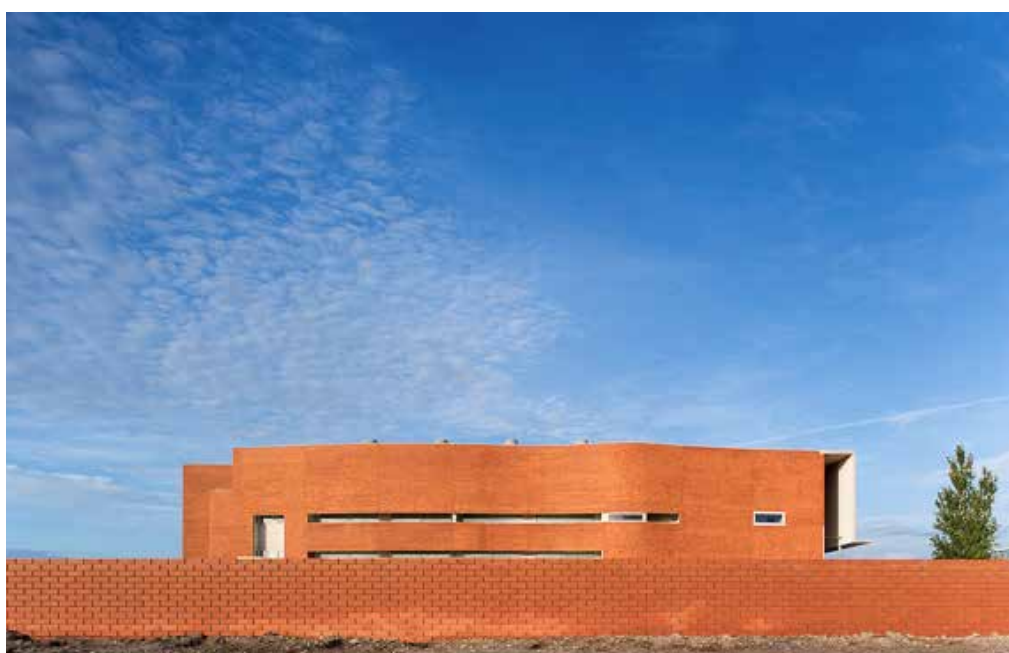
Quem se aproxima vindo da zona Nordeste do Campus depara-se com duas fachadas rígidas, com um caráter mais institucional.

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



A frente do edifício é mais delicada, procurando fazer a mediação entre a praça 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

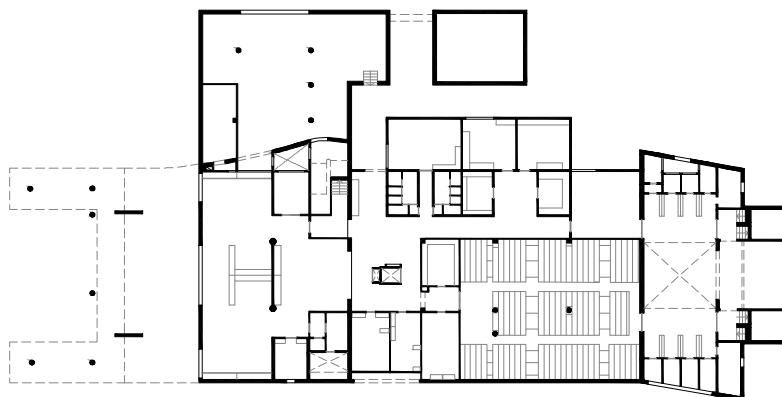


A fachada voltada para a Ria recria a morfologia da mesma através de uma parede que funciona como uma segunda pele do edifício.

Figura 185 - Fachada Oeste.
© Fernando Guerra

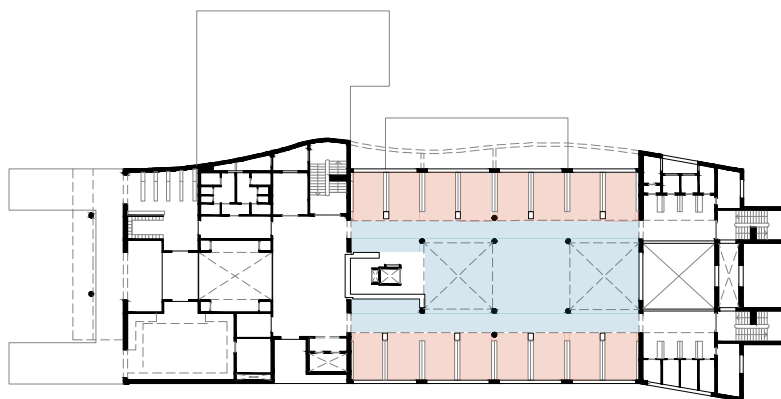
O piso térreo destina-se a áreas de serviços, tendo incorporados a entrada de funcionários, arquivo, sala de máquinas, gabinetes etc.

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



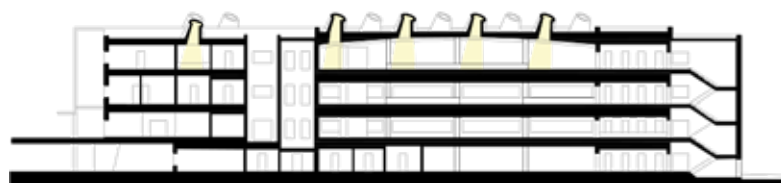
O primeiro piso destina-se a áreas utilitárias, como a entrada principal e o respetivo balcão de atendimento geral, salas de eventos, bengaleiro etc.

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.



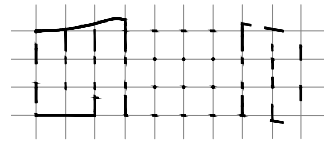
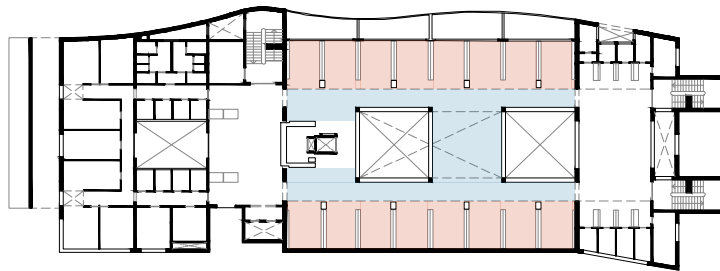


Figura 189 - Esquema da estrutura portante.

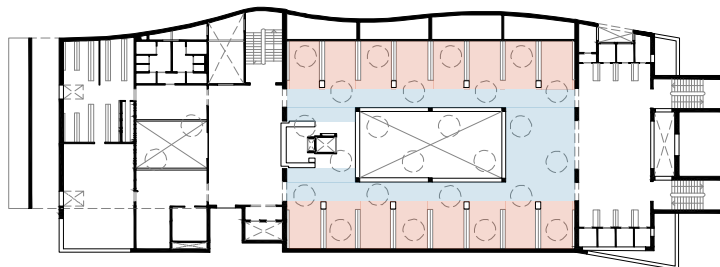


Espaços de leitura mais privados
Espaço de leitura comum



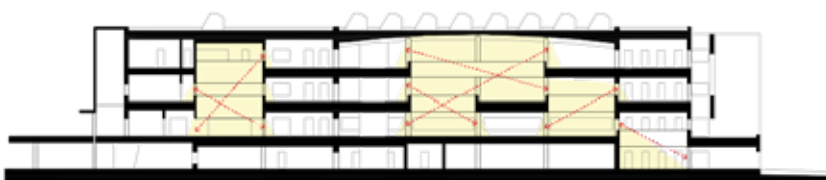
O segundo piso é composto por uma sala de leitura central e várias salas e zonas de leitura mais privadas.

Figura 190 - Planta de segundo piso. Escala 1:750.



O último piso é semelhante ao piso inferior. A estrutura do edifício é fundamentada por uma grelha, tornando 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 viaje mais facilmente pelo espaço.

Figura 192 - Corte transversal. Escala 1:750.

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

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



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

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



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

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





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

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



A mármore é utilizada para revestir balcões e zonas circundantes, enquanto que nas restantes 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

OMA, Rem Koolhaas e LMN Architects
Seattle, EUA
1999-2004
39.300 m²



Figura 199 - Fotografia Aérea. © Ramon Prat

"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)

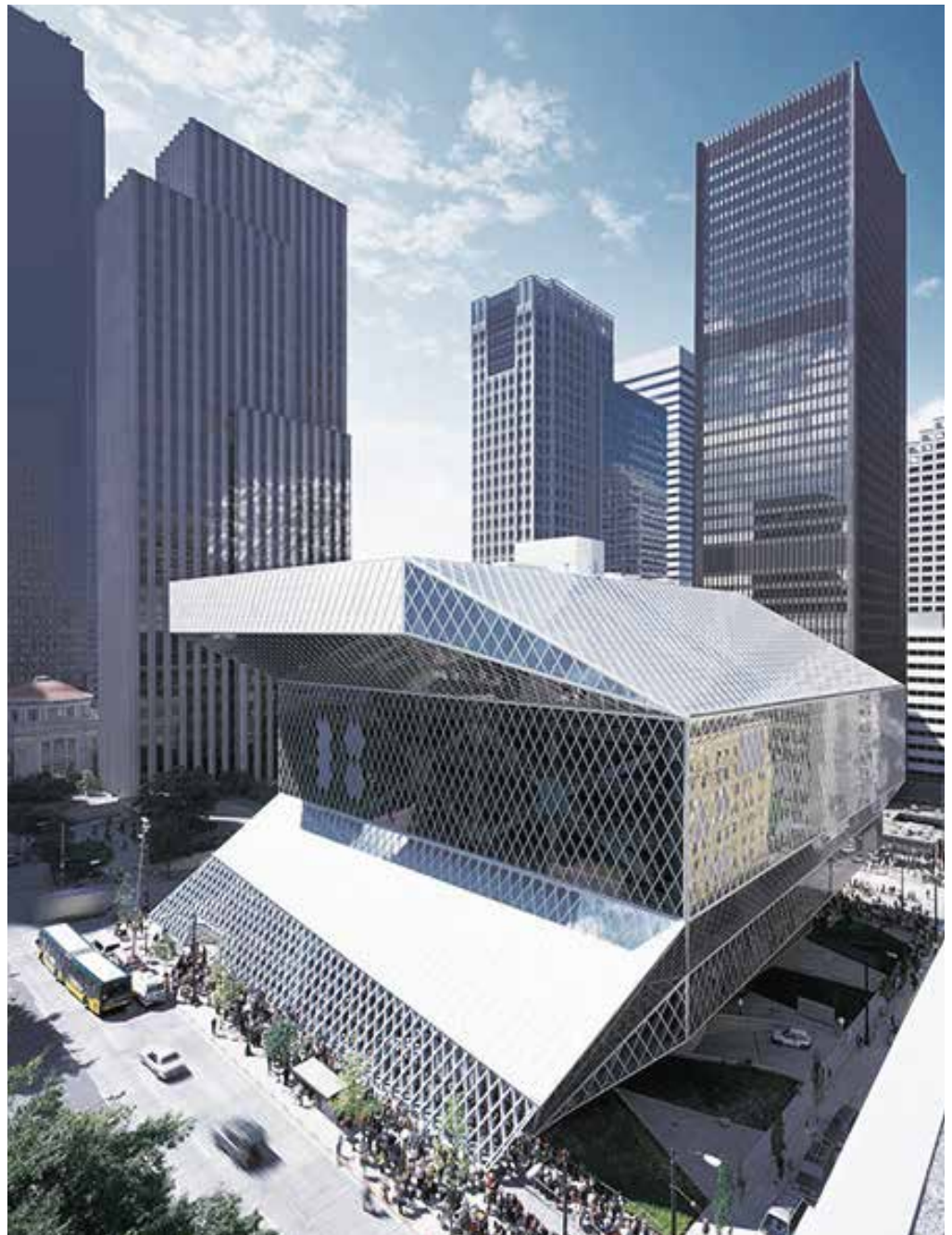
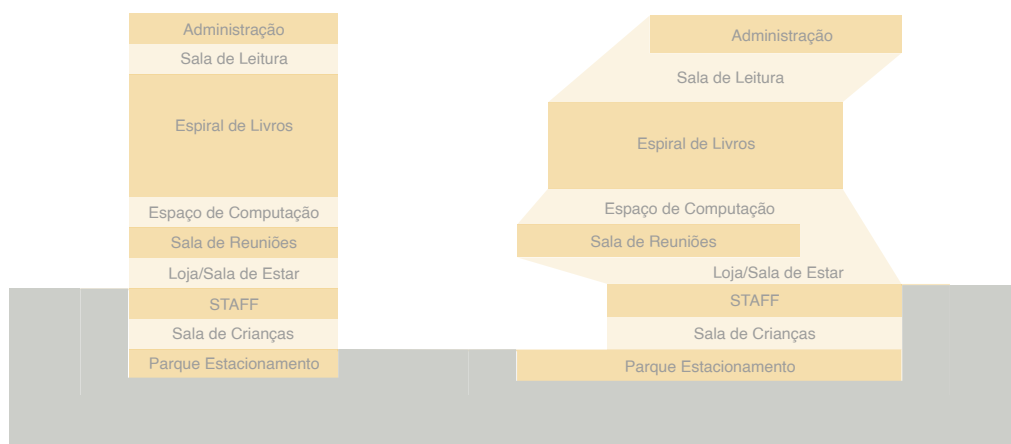


Figura 200 - Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. © Ramon Prat

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



Programa Estável
Programa Instável

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



Na maquete, 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 - Maquete.

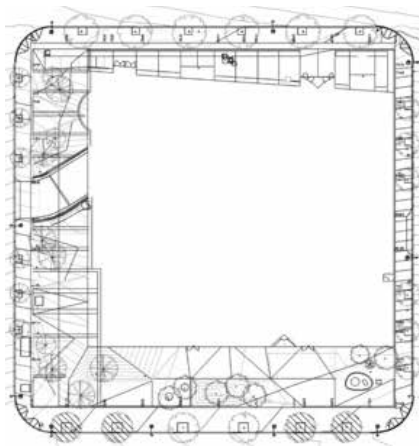


Figura 203 - Planta de Implantação.

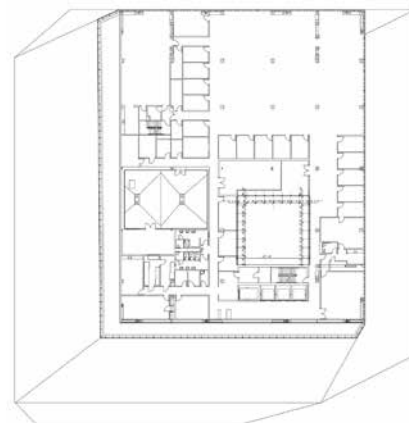


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

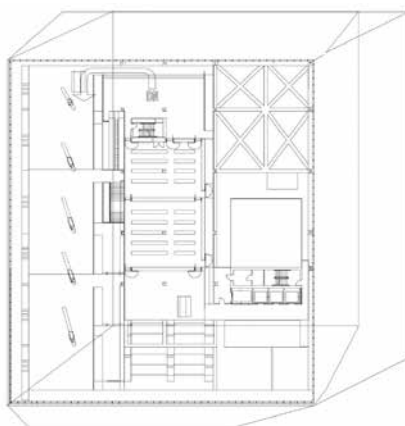


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

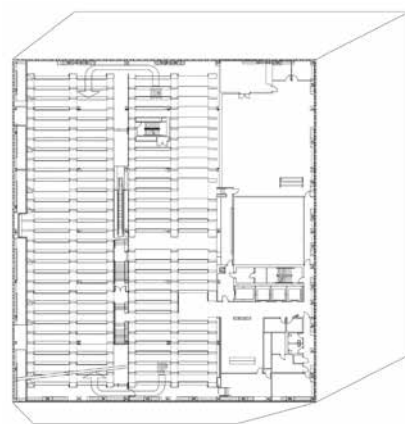


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.

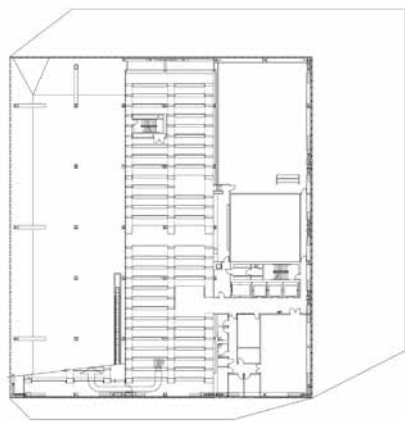


Figura 207 - Planta de Piso 6 - Espiral de Livros.

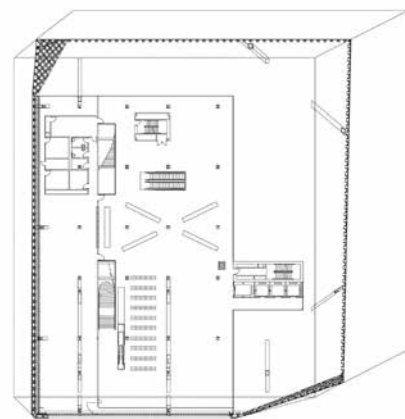


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

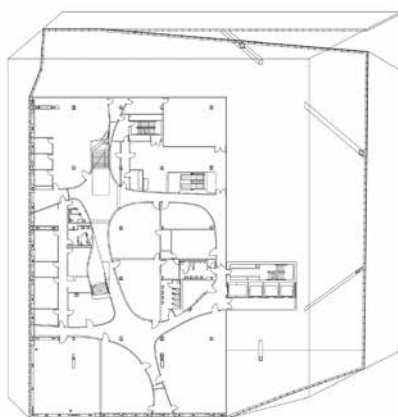


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.

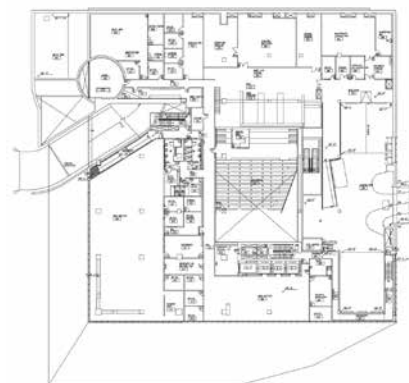


Figura 210 - Planta de Piso 2 - STAFF.

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

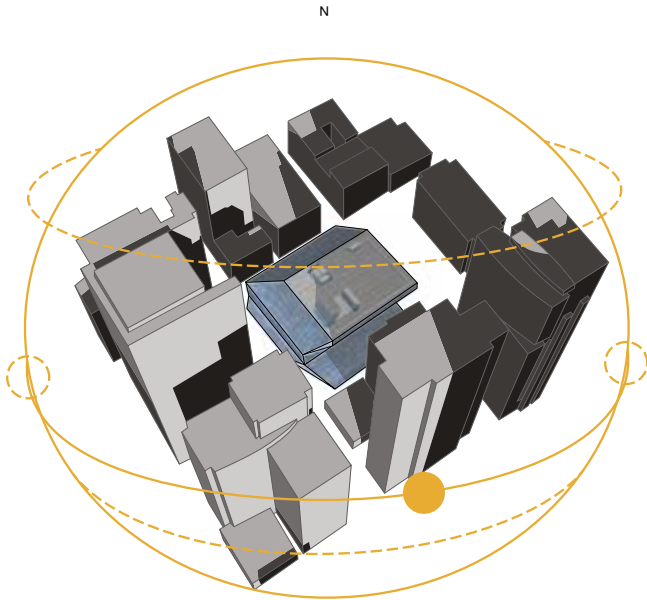


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

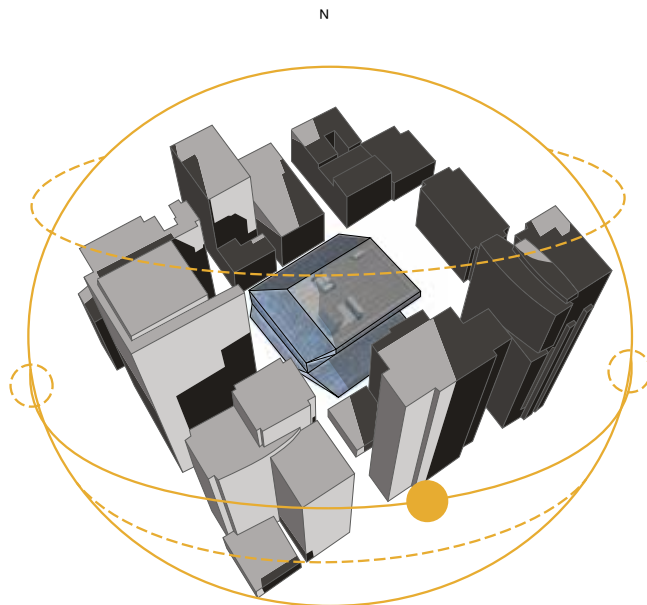


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.

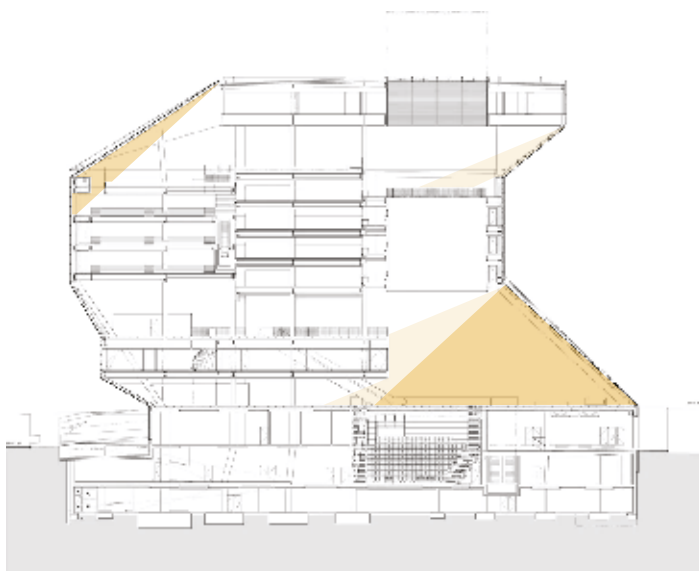


Figura 213 - Corte da Exposição Solar.

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.

12:00
16:00

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

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

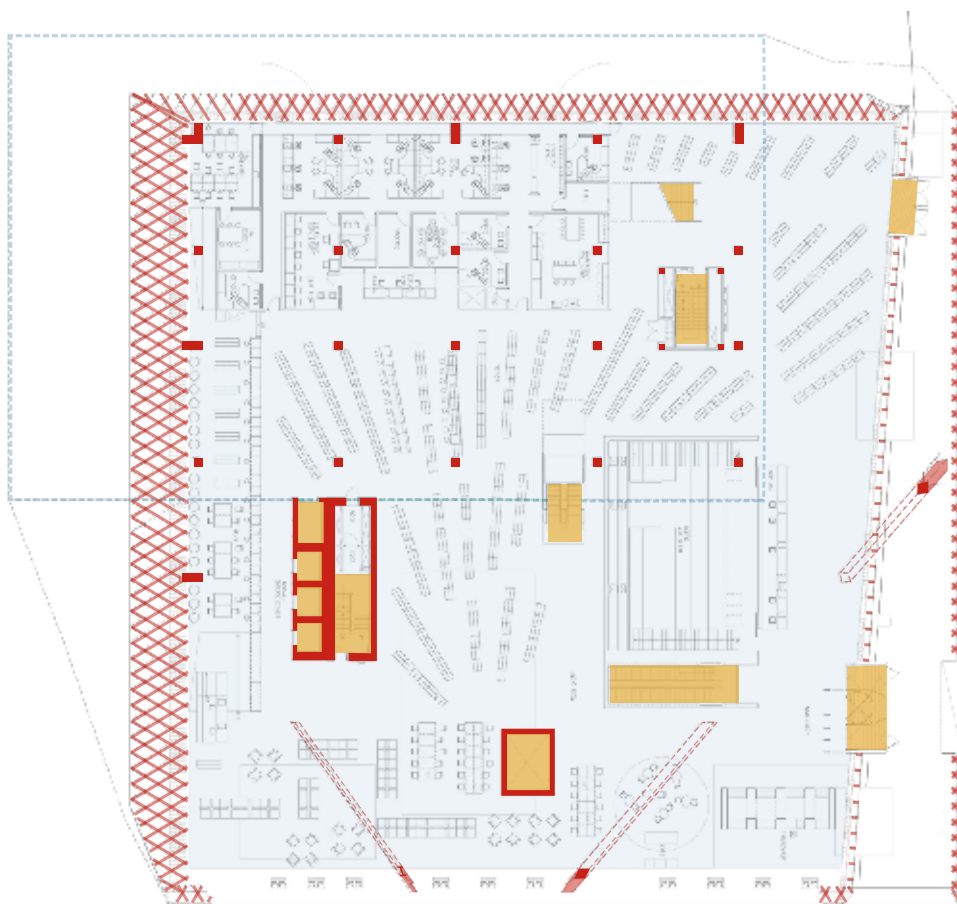


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.

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

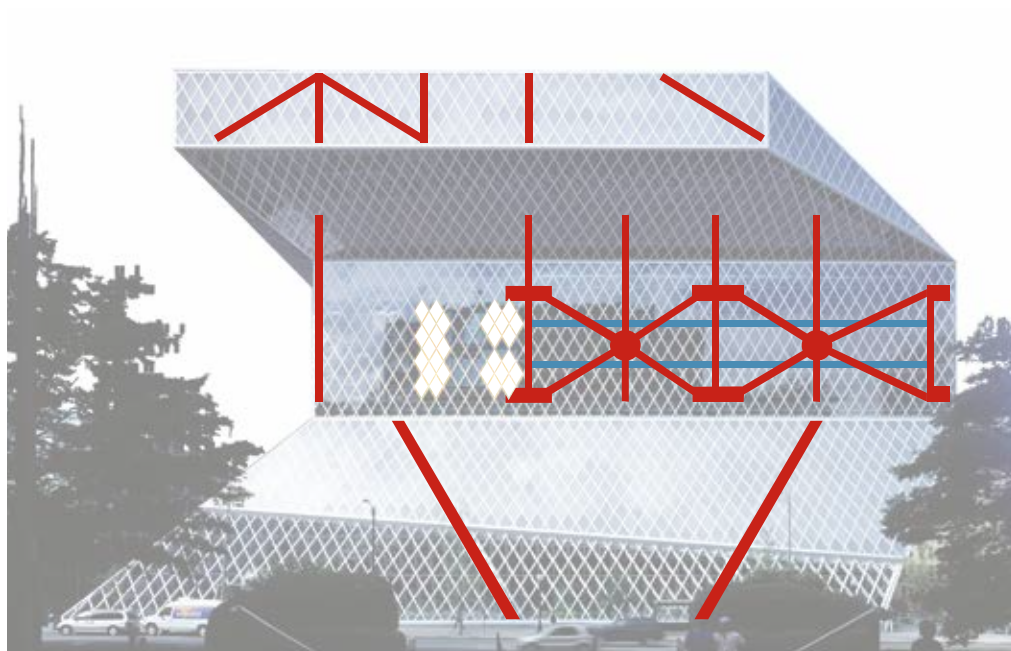


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.

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

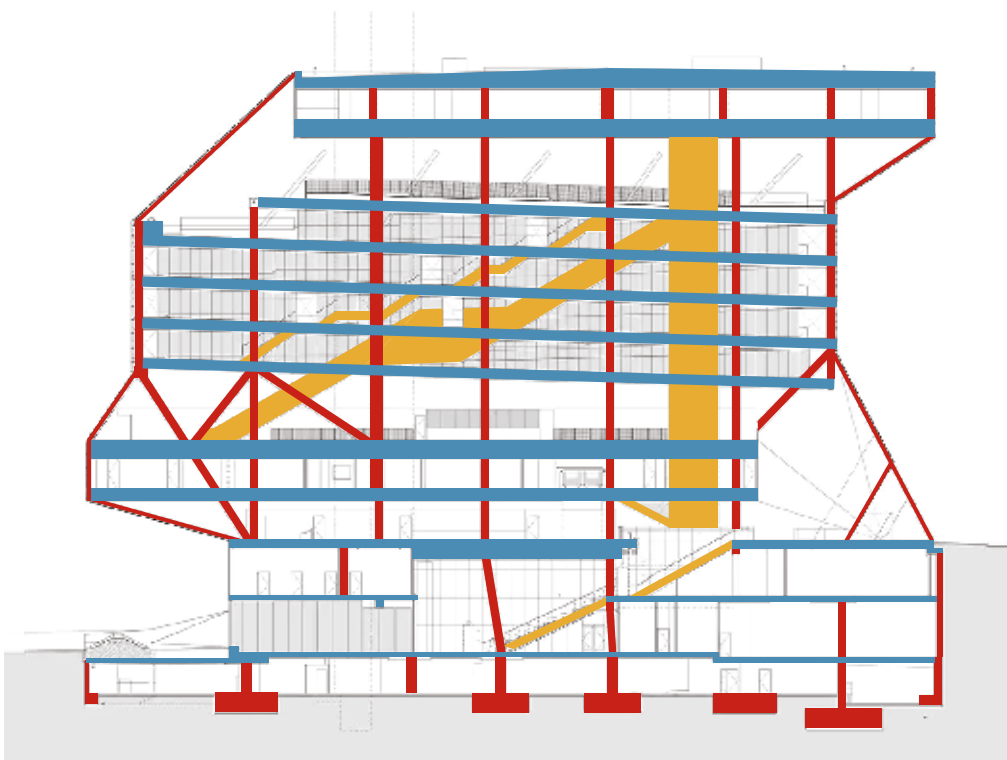
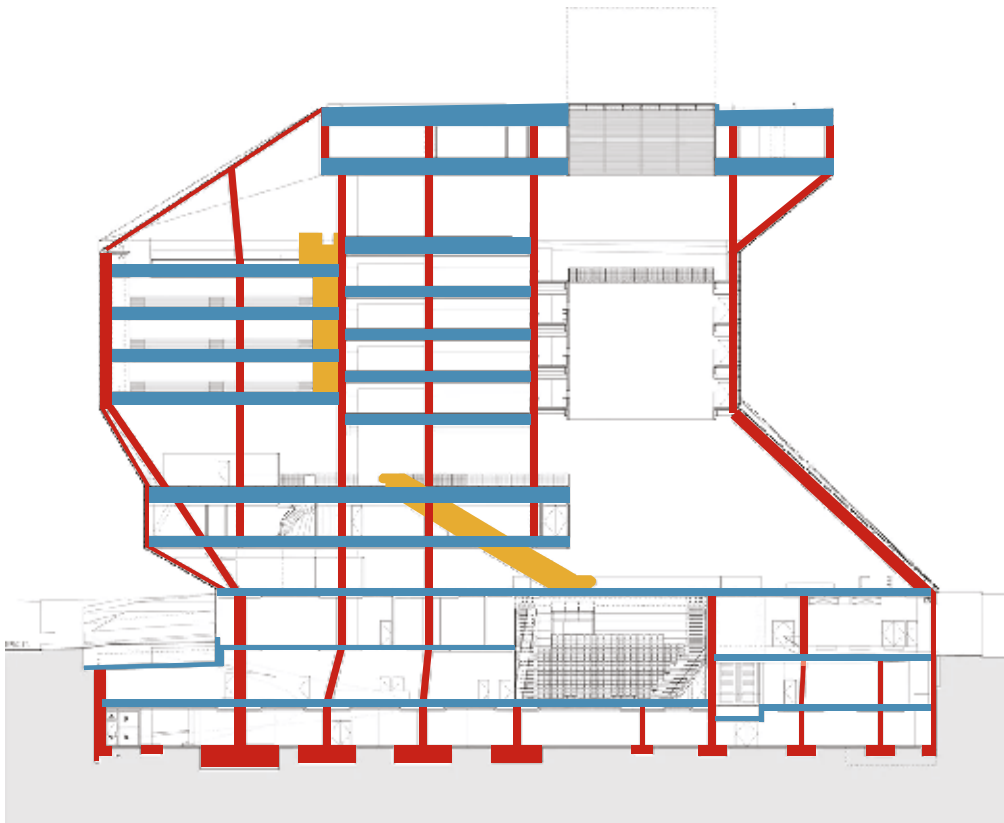
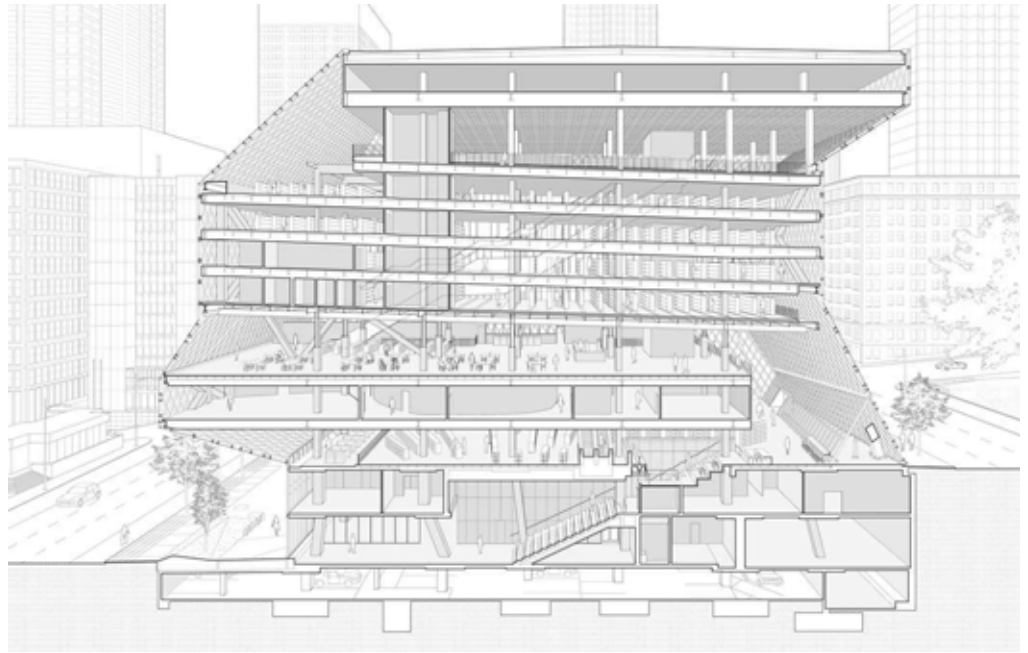


Figura 216 e Figura 217 - Representações Estruturais em Corte.

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



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 Espiral 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 flexíveis dentro da Biblioteca.
 (LMN Architects, s.d.)

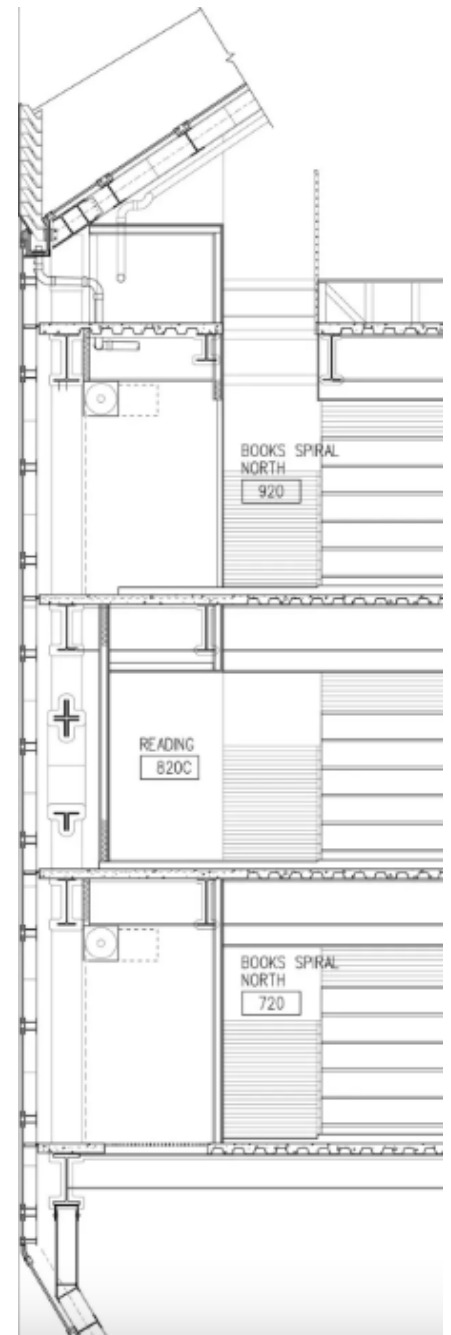
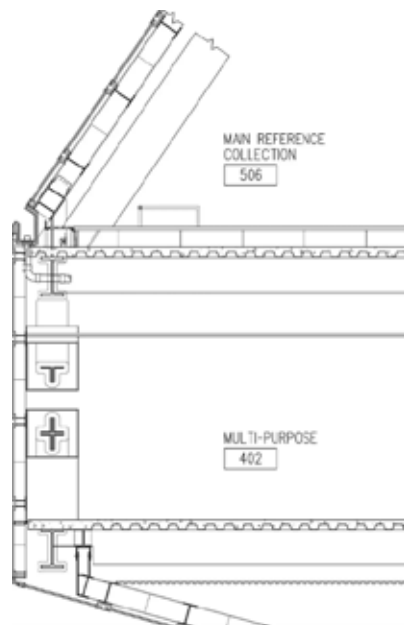




Figura 222

Figura 223

Figura 224

Figura 221 - Corte em Fotomontagem.
© Dina Elfaham + Blake Antes
Figura 225

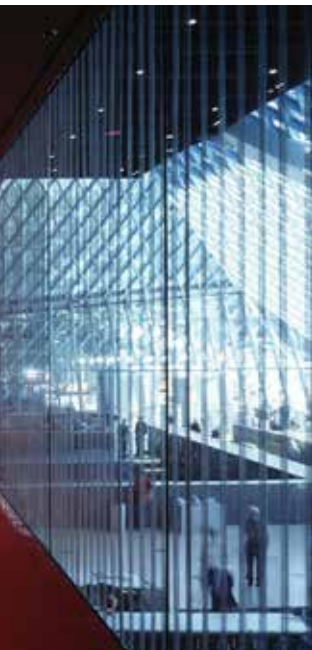


Figura 226

Figura 227

Figura 228

Figura 229



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 arquitetônica, mas também a capacidade do edifício de promover interações sociais e educativas dentro de um contexto contemporâneo.

Free University's Philology Library

Norman Foster
Berlim, Alemanha
2001-2005
46.200 m²



Figura 230 - Fotografia Aérea da Biblioteca e envolvente. © Reinhard Gerner

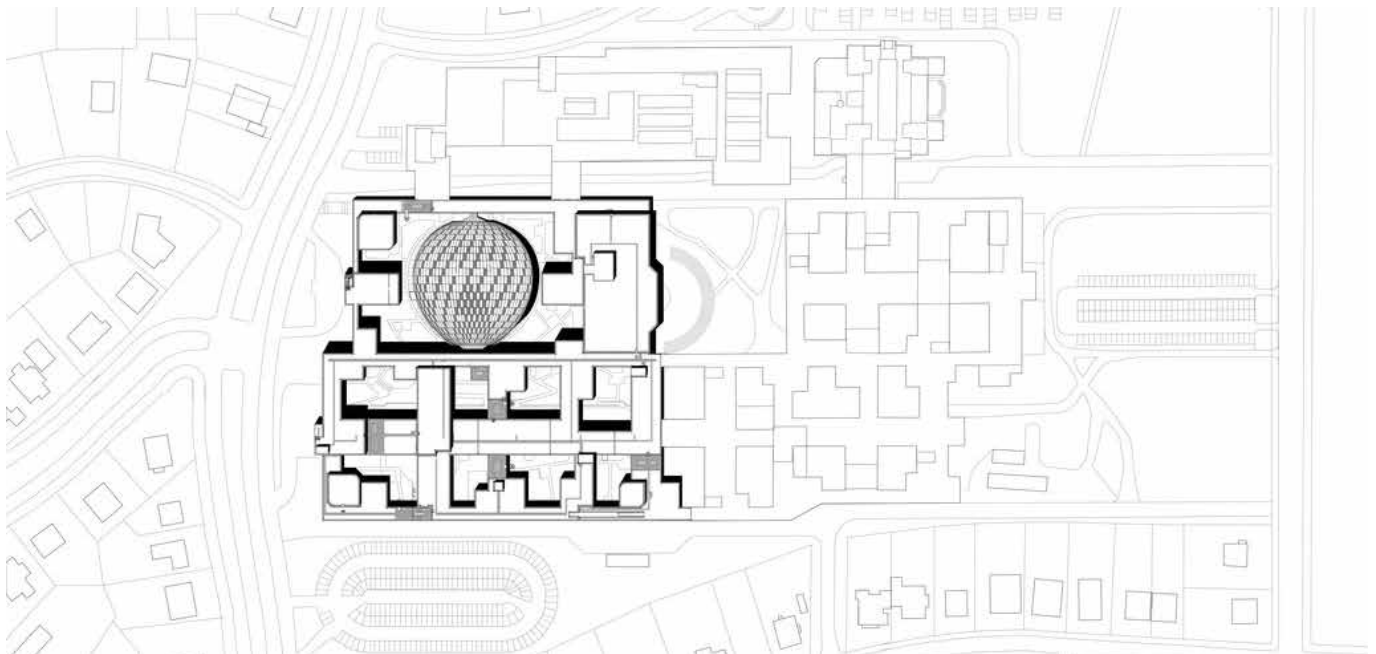


Figura 231 - Planta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

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 política, após o ano de 1945, fim da Segunda Guerra Mundial e início 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 carácter privado em todo o edifício, 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 edifício. (Figura 232)

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

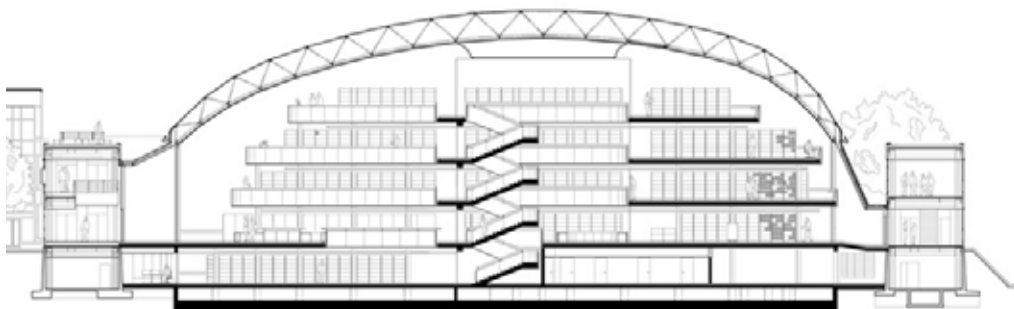
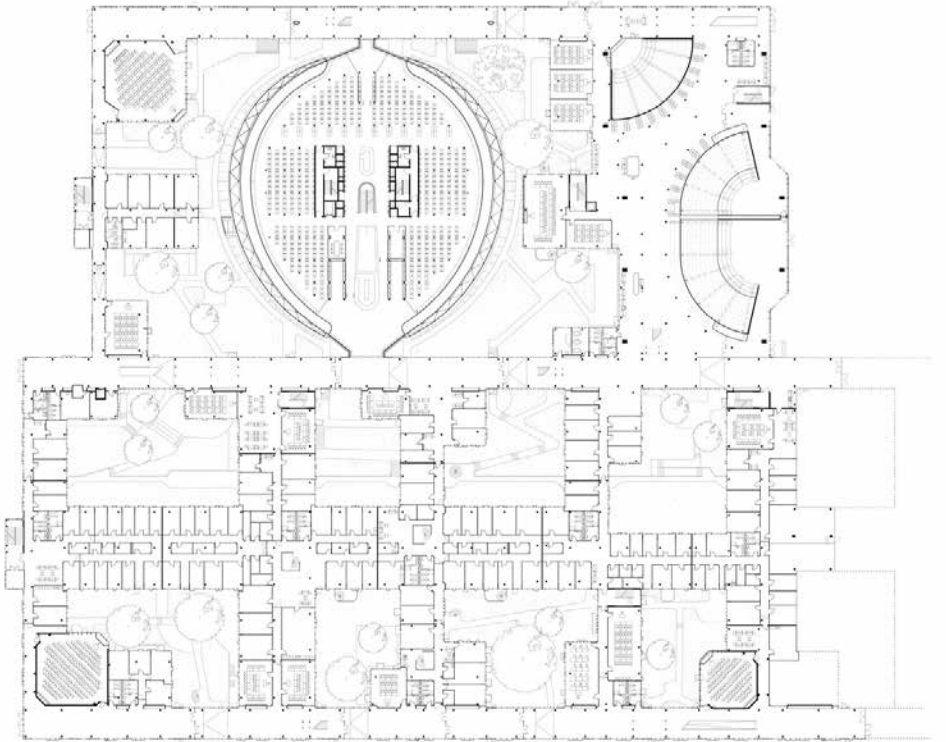
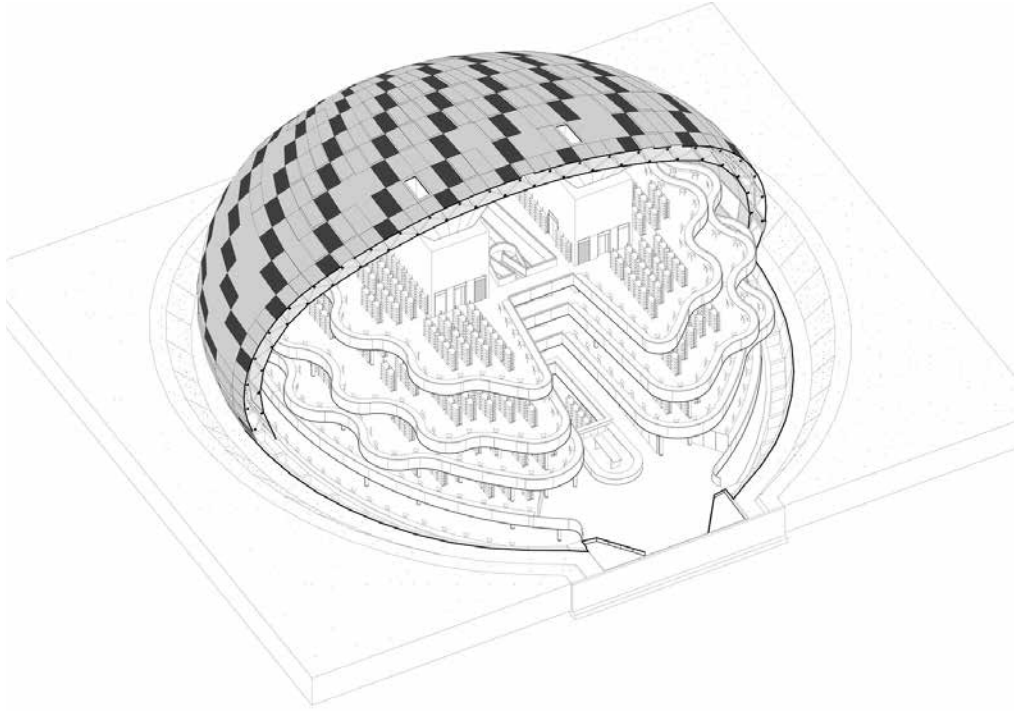


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.
Figura 233 - Planta do Piso 1.
Figura 234 - Corte Longitudinal.

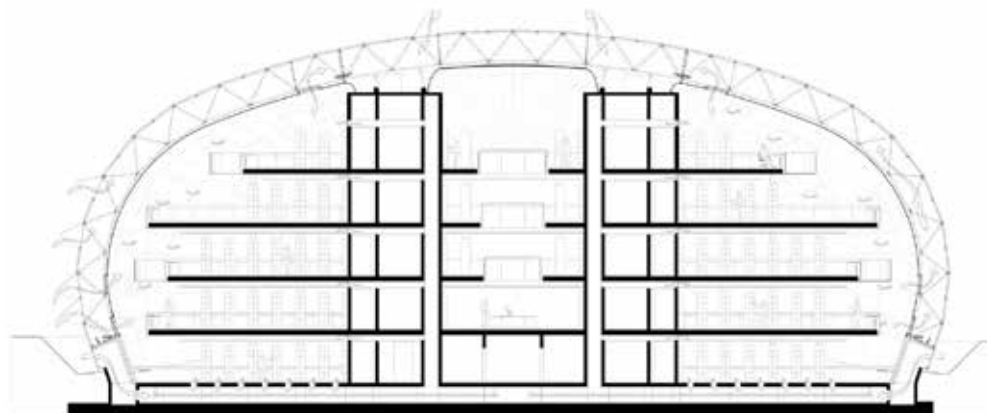


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natural do edifício.



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

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 substituído 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, visível nalgumas vistas do projecto (Figura 236), esta estrutura é apenas apoiada no núcleo de acessos no centro do edifício e nas extremidades em contacto 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 Biblioteca, a cor laranja destaca-se pela sua vibração e intensidade em contraste com as cores neutras do projeto.



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



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



Figura 239 - Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno.
© Jakob Börner

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

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



Figura 242 - Relação entre os diferentes pisos da Biblioteca e iluminação artificial nas zonas de trabalho.
© Rudi Meisel



Figura 243 - Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho.
© Jakob Börner

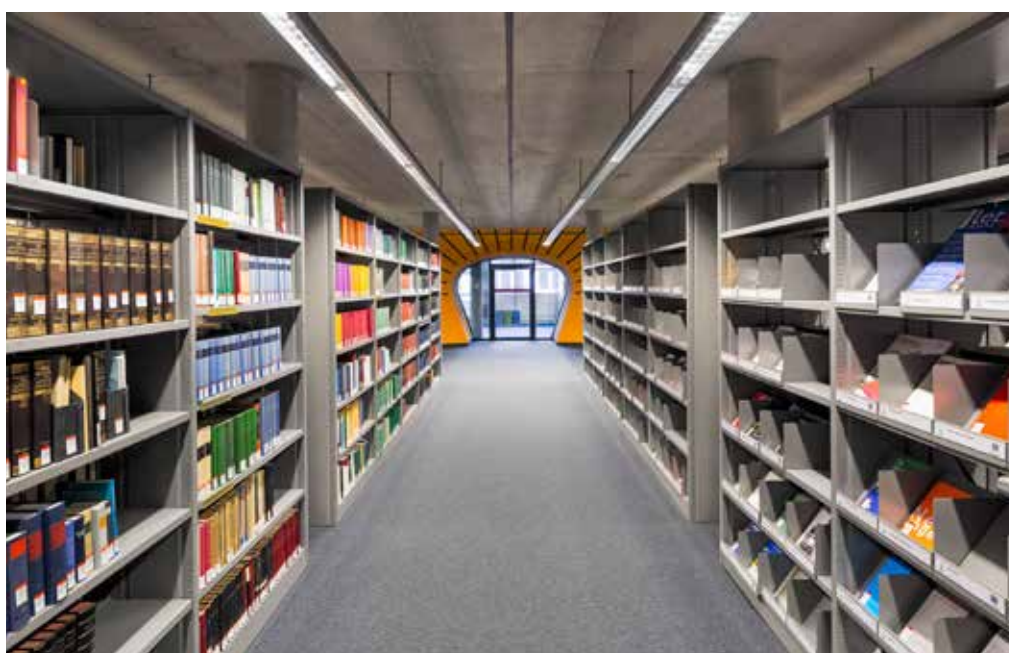


Figura 244 - Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores.
© Jakob Börner

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo

Álvaro Siza Vieira
Viana do Castelo, Portugal
2002-2008
3.130 m²



Figura 245 - Vista da fachada Oeste. © Rafael Pereira

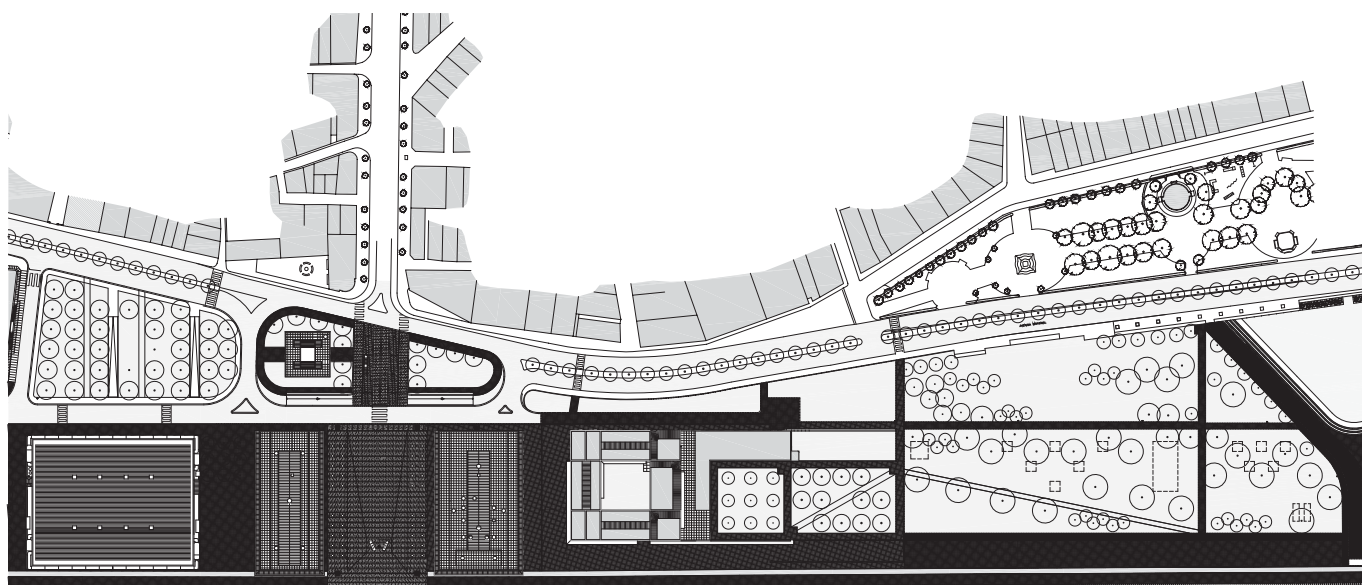


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

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 público.

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)

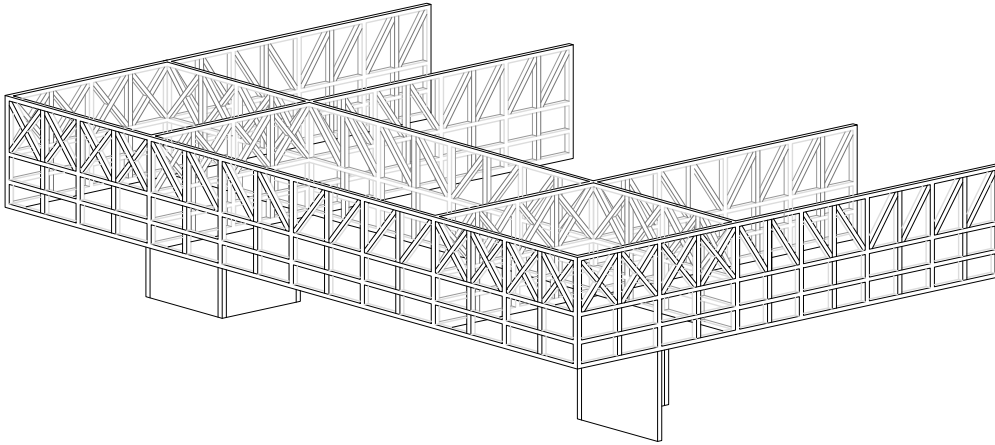


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.



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 público pela entrada a Oeste e um acesso privado para os trabalhadores a Este. Esta divisão permitiu a criação de entradas autónomas, consoante o uso que as pessoas dão à biblioteca, de forma que seja possível criar percursos independentes.

■ Área Pública
■ Área Privada

Figura 250 - Planta do piso térreo.

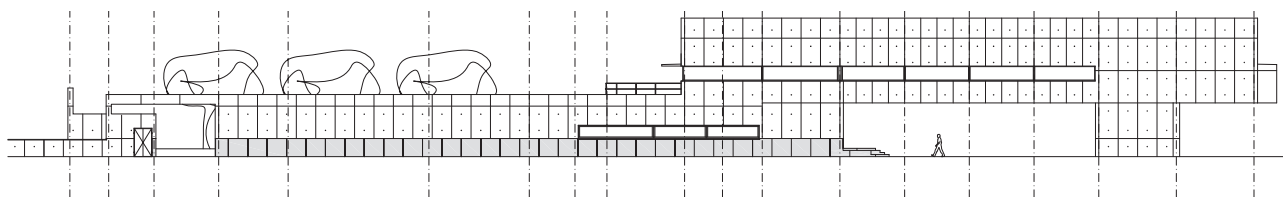
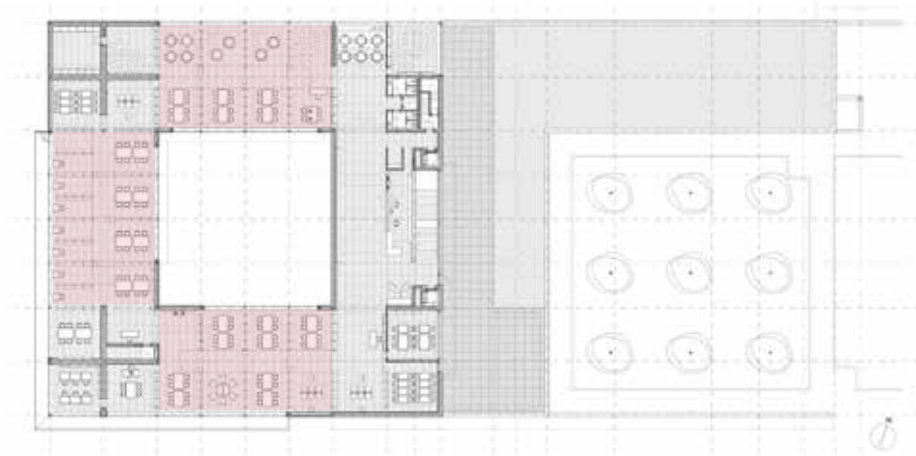


Figura 251 - Alçado Sul.

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

Figura 252 - Balcão de atendimento.
© Rita Cruz

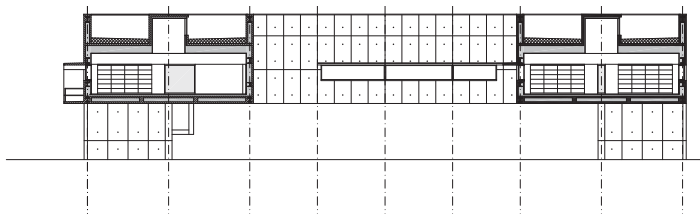




O primeiro piso é destinado apenas aos leitores, proporcionando três grandes salas de leitura que se encontram sobre as áreas suspensas do solo. Deixando assim as áreas apoiadas ao corpo do edifício, destinadas ao acesso vertical e às salas mais recatadas com necessidades acústicas.

Salas de leitura

Figura 253 - Planta de primeiro piso.



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

Figura 254 - Corte transversal.



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

Figura 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

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

Figura 256 - Frente rio.
© Maria do Mar Rafael



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

Figura 257 - Escadas de emergência.
© Fernando Guerra



O gesto do corrimão foi desenhado com atenção à ergonomia.

Figura 258 - Escadaria principal.
© Maria do Mar Rafael





Relação entre pisos através 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

Sou Fujimoto e Taku Satoh
Tóqui, Japão
2007-2010
2.883 m²



Figura 262 - Biblioteca. © Edmund Sumner

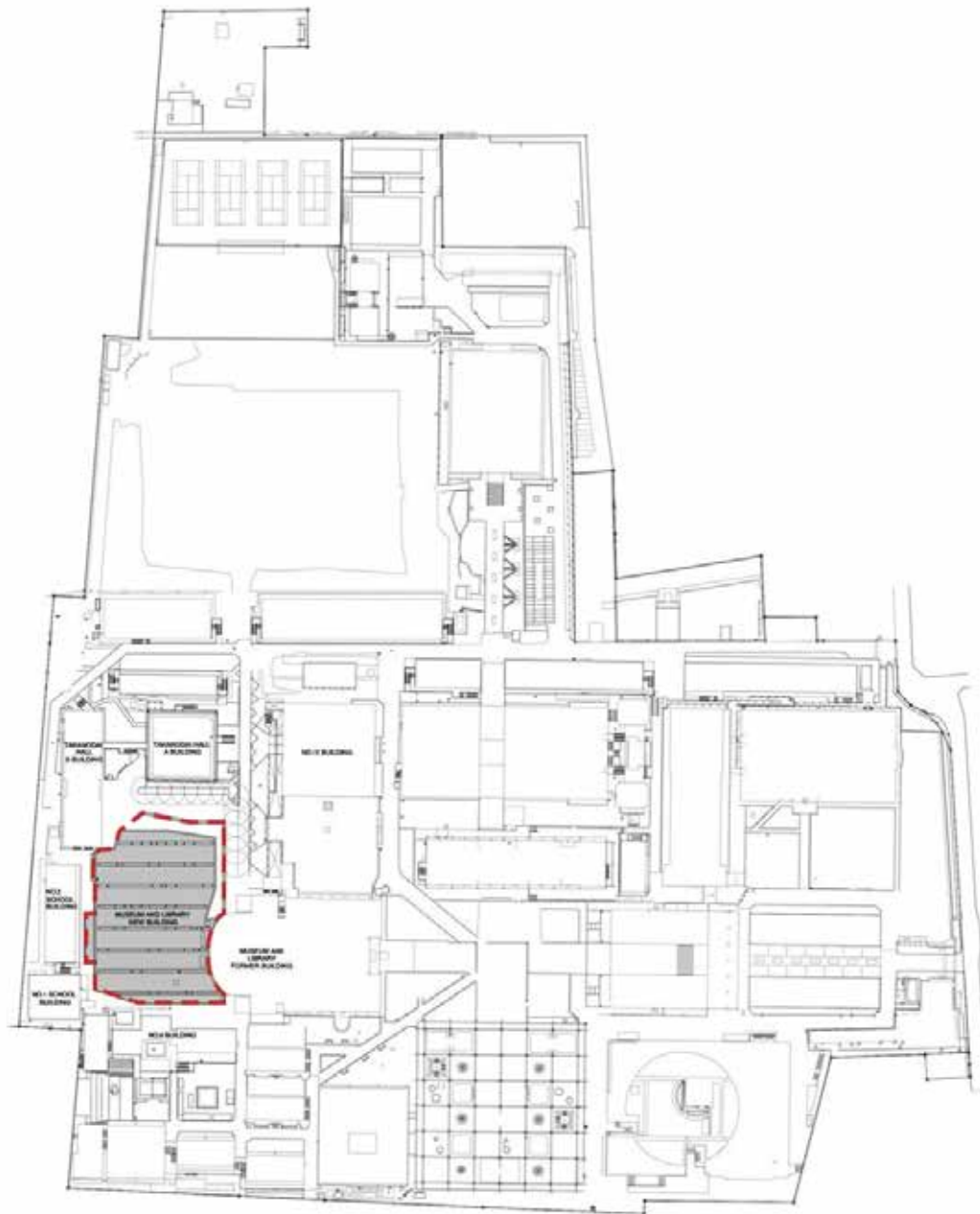


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

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 conseqüentemente formam universos “babélicos” mas auto-regulados, providos de infinita informação e conectados por diferentes tópicos e saberes. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

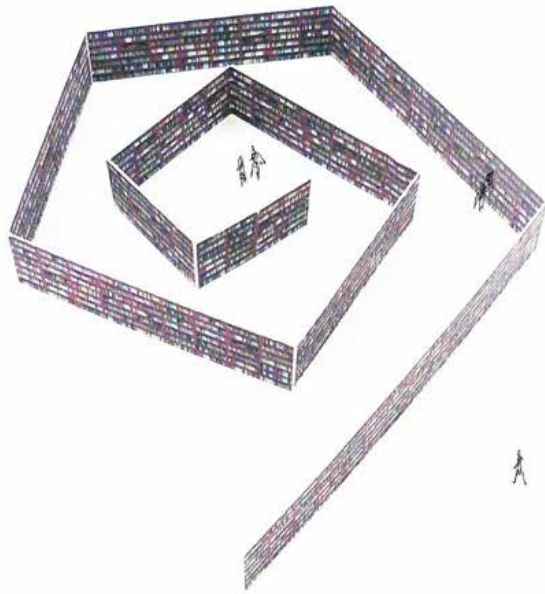


Figura 264 - Axonometria do conceito.

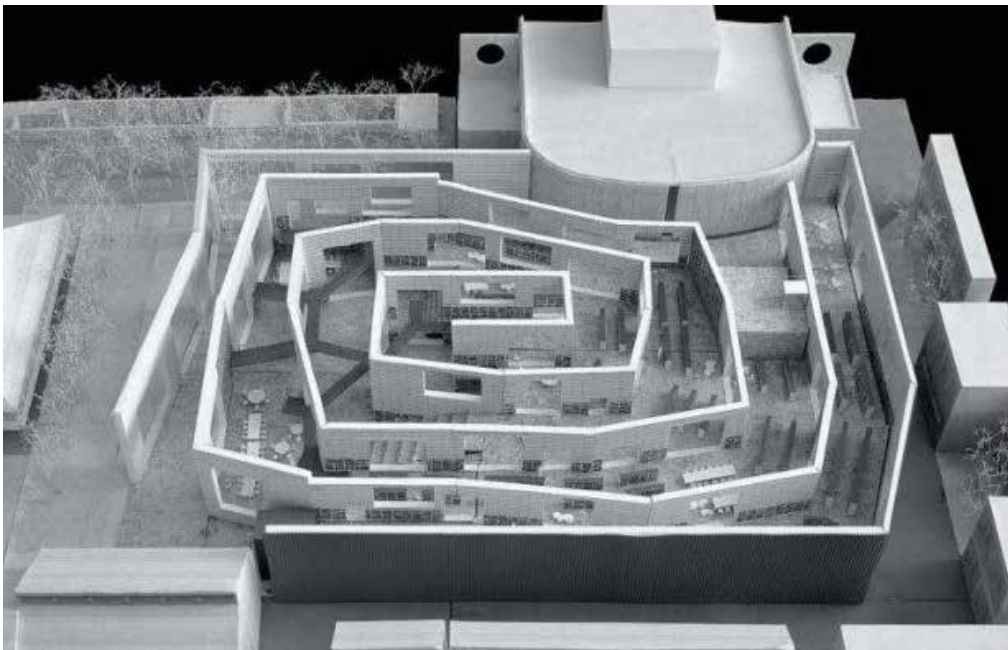


Figura 265 - Maqueta.

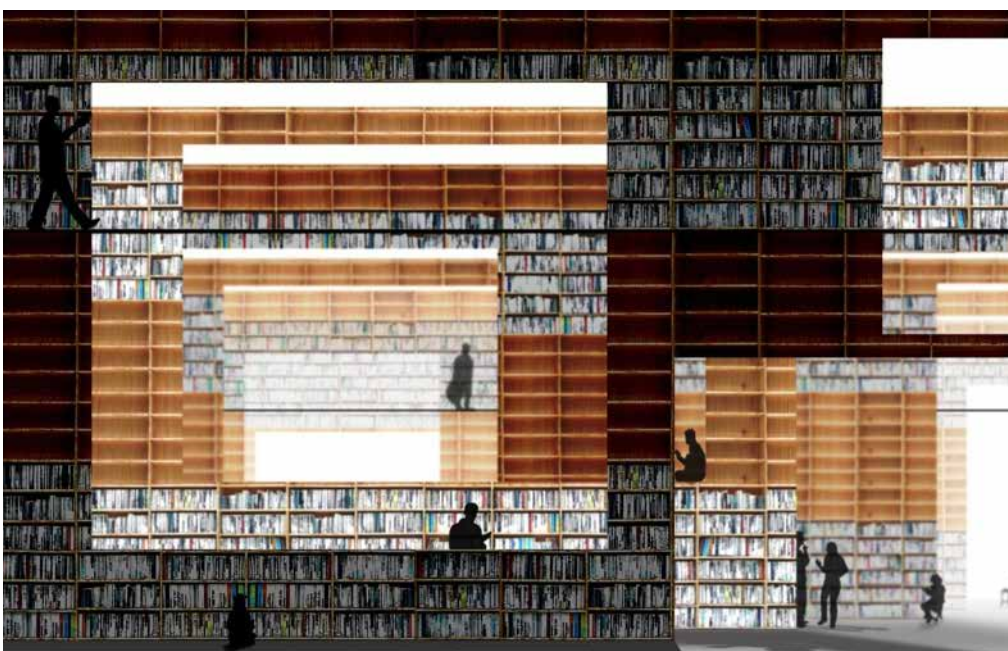


Figura 266 - Colagem.



Figura 267 - Entrada secundária.
© Iwan Baan



Figura 268 - Terraço exterior.
© Iwan Baan



Figura 269 - Parede exterior.
© Edmund Summer



Figura 270 - Entrada secundária.
© Hisao Suzuki



Figura 271 - Vão exterior do foyer.
© Iwan Baan



Figura 272 - Entrada principal.
© Iwan Baan

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

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

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

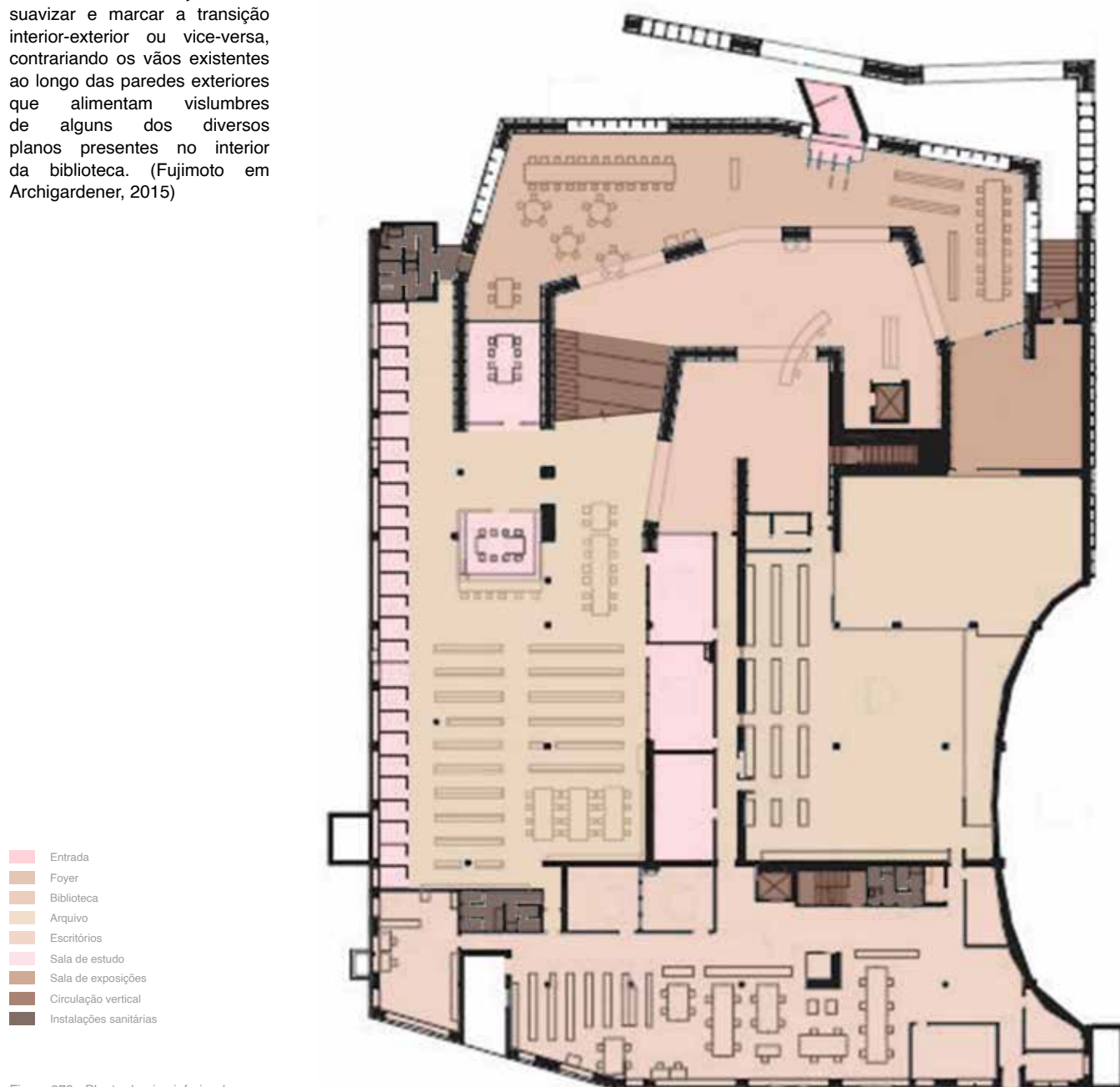


Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.



Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer



Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

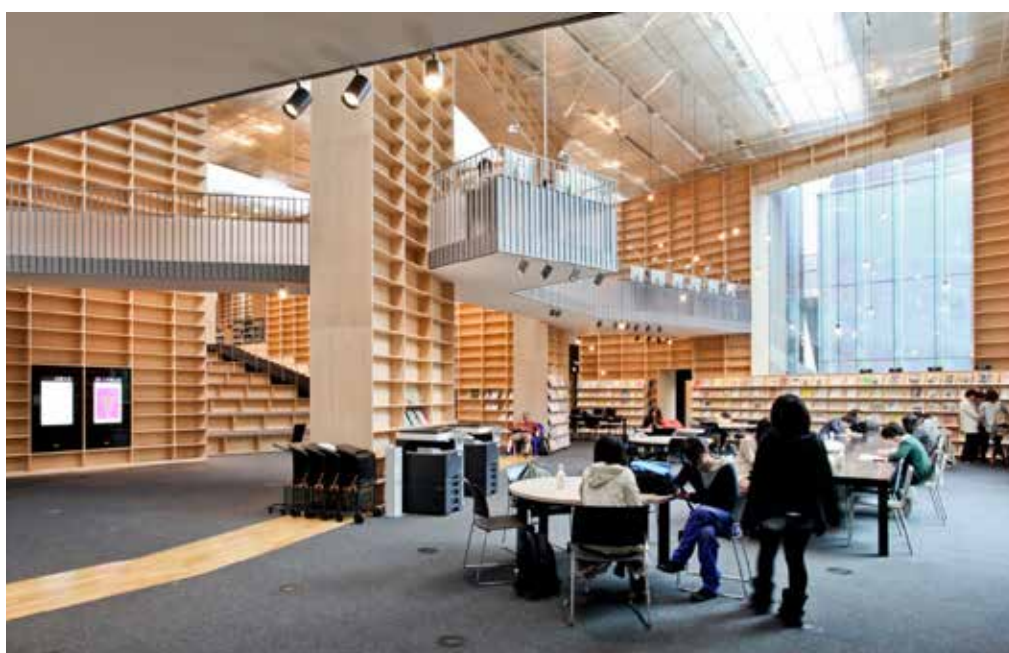


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

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

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



Figura 277 - Escadaria monumental.
© Iwan Baan



Figura 278 - Foyer.
© Hisao Suzuki

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



Figura 279 - Entrada principal.
© Edward Caruso



Figura 280 - Zona de magazines.
© Edward Caruso

O piso superior é composto pelo programa público, constituído pela biblioteca e receção, possuindo também salas de estudo e exposições, além de um passadiço.

O percurso da biblioteca é fluido e envolvente, realçado pela forma em espiral da planta através das estantes e aberturas, promovendo uma ligação e divisão entre as diferentes áreas de acervo. Ao longo dos diferentes acervos, é possível observar uma simbiose de locais de trabalho e lazer, distinguindo apenas o conteúdo dos livros e não a utilidade do espaço.

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

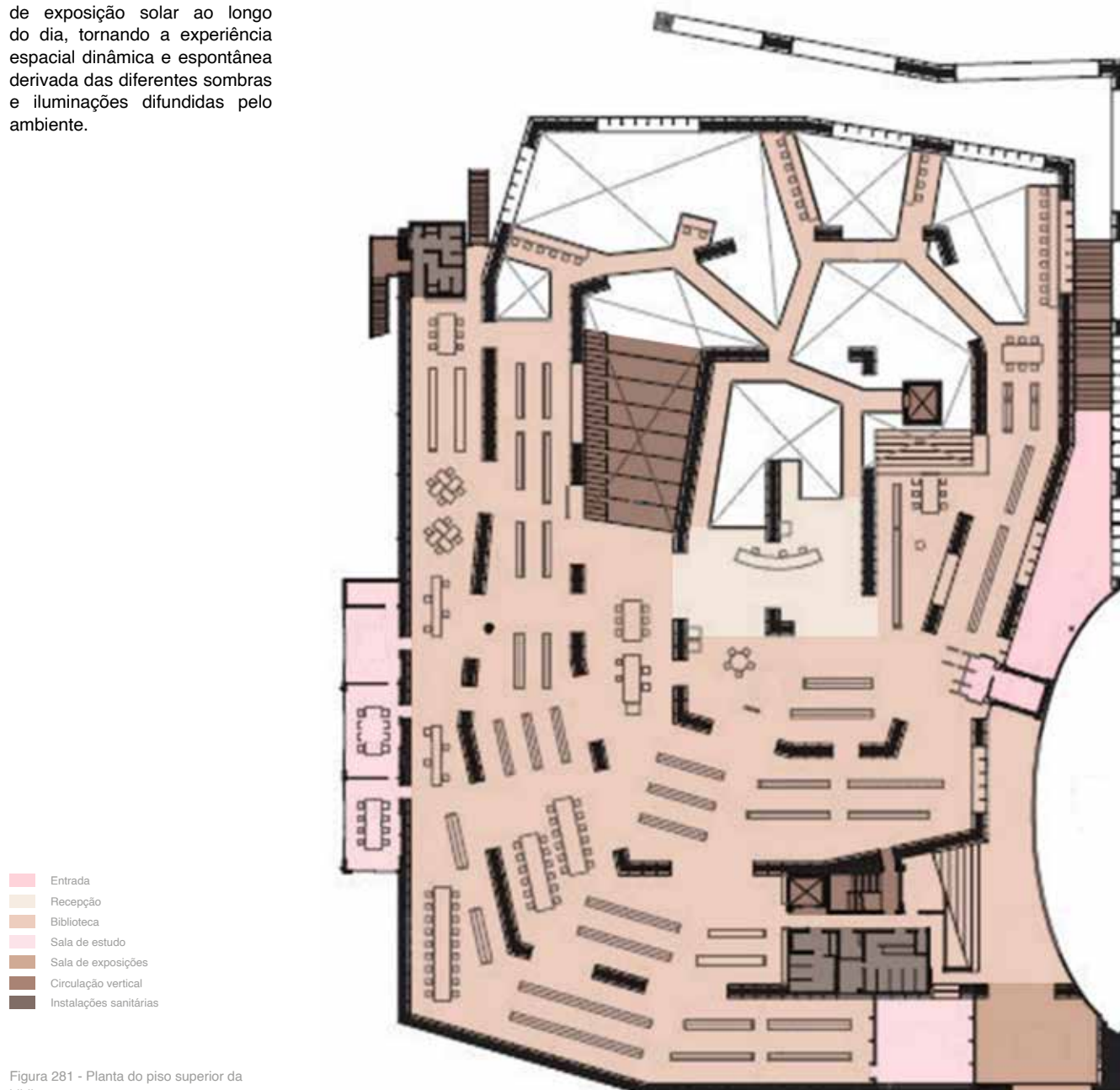


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.



Figura 282 - Recepção.
© Iwan Baan



Figura 283 - Passadiços.
© Iwan Baan



Figura 284 - Biblioteca.
© Iwan Baan

Figura 285



Figura 287



Figura 286



Figura 288



O passadiço enfatiza o duplo pé direito presente na entrada e estende-se ao longo da mesma, proporcionando uma nova perspectiva 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 - Biblioteca. © Iwan Baan
Figura 287 - Passadiços. © Edmund Summer
Figura 288 - Sala de estudo. © Edward Caruso

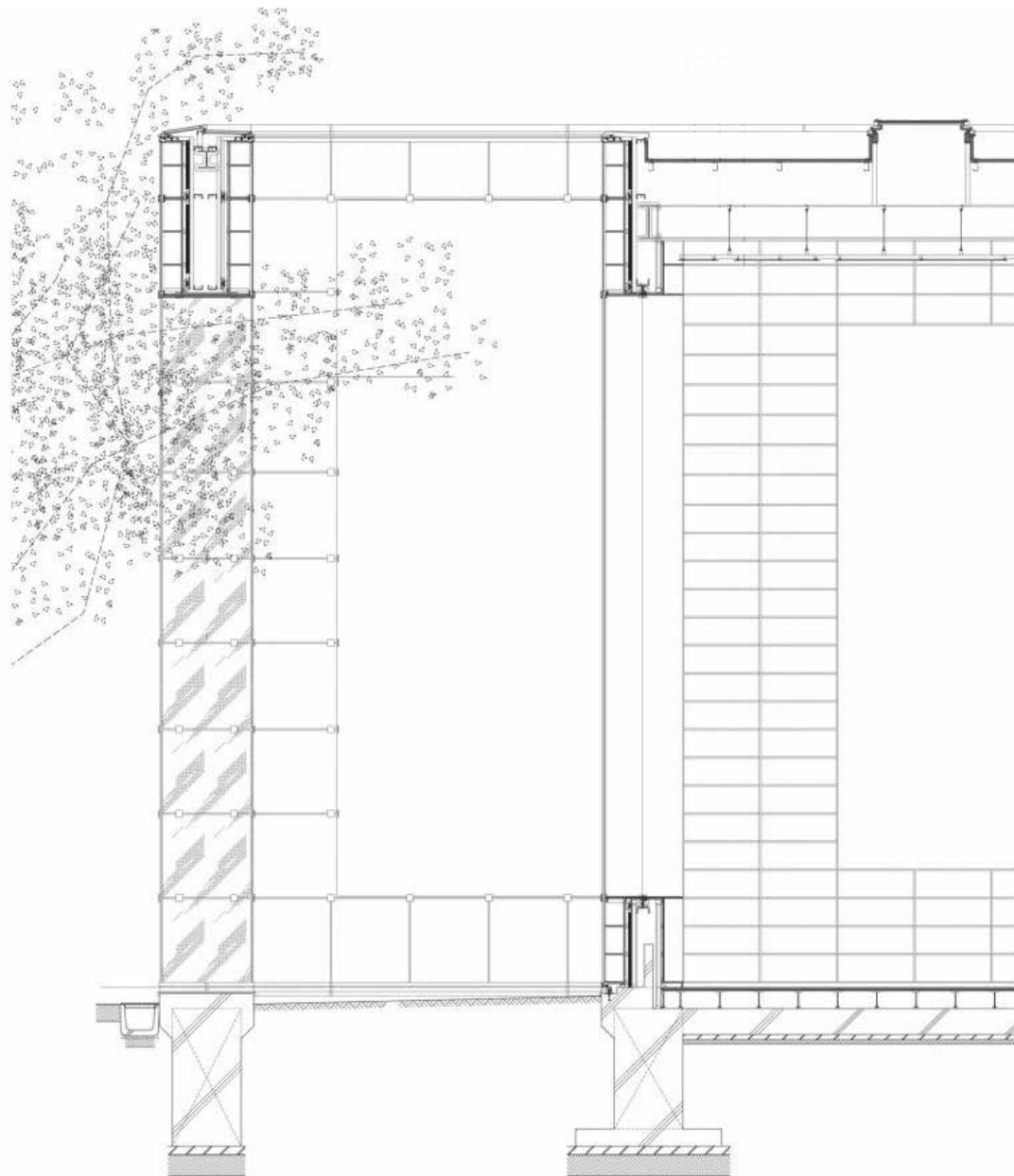


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

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 painéis 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



Figura 291



Figura 292



Figura 290 - Cobertura e lanternins. © Hidenori Kasagi
Figura 291 - Iluminação natural e artificial. © Yoxito
Figura 292 - Estantes e envidraçado. © Iwan Baan

Figura 293



Figura 295



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

Figura 294



Figura 296



Os elementos decorativos distribuídos pela biblioteca enriquecem ainda mais a experiência arquitetônica 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)

Biblioteca Municipal de Marvila

Raul Hestnes Ferreira
Lisboa, Portugal
2013-2016
2.400 m²



Figura 297 - Fotografia da vista interior. © Vera Morais

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-existência e adapta-se aos dois edifícios em seu redor, sem nunca se juntar a eles, alinhando a sua fachada principal com a estrada.

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



Figura 300 - Fotografia da fachada principal.
© Vera Morais

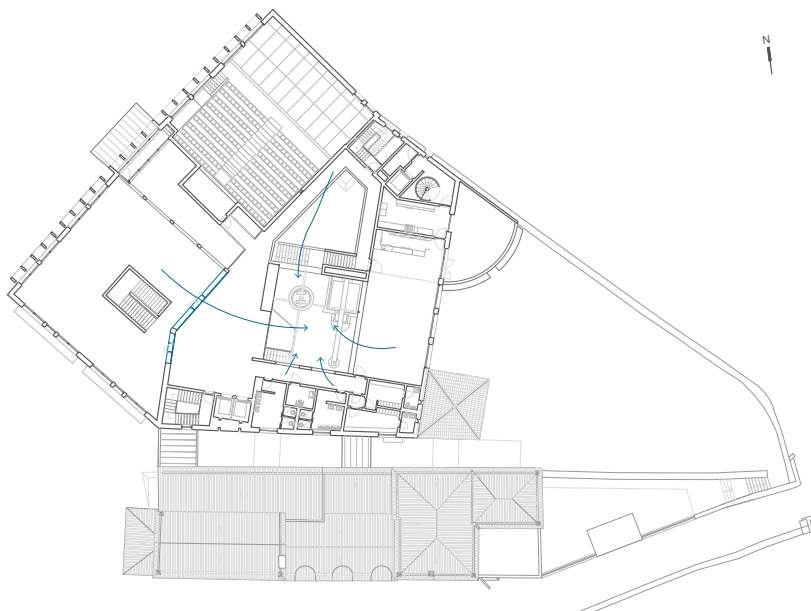
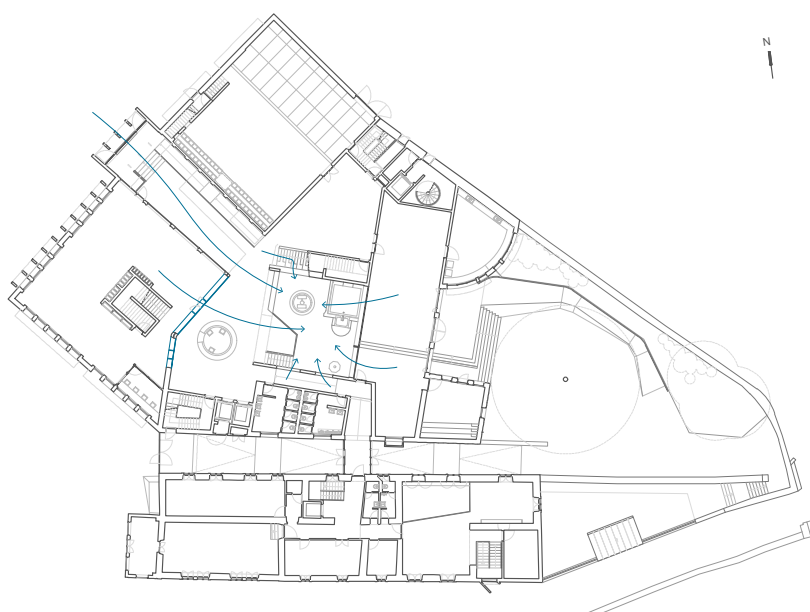
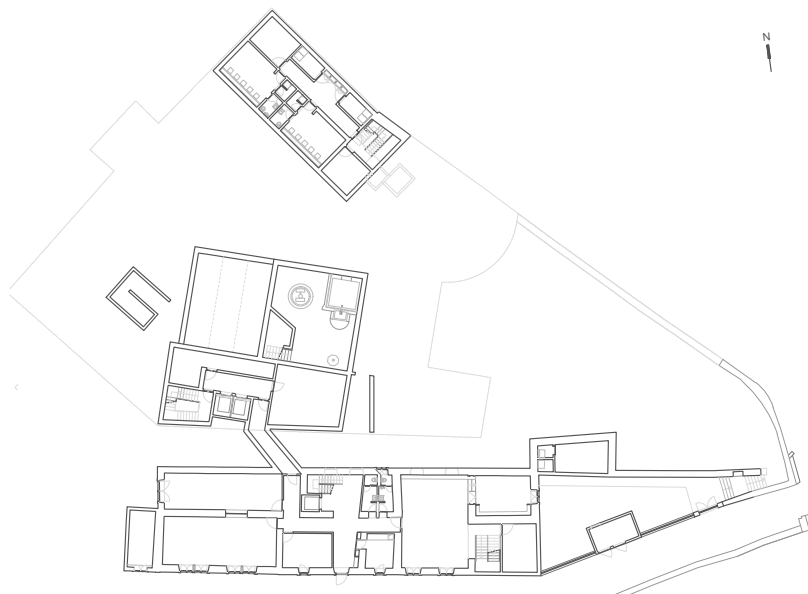


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).



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

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



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

Figura 303 - Planta de piso 0.



Figura 304 - Fotografia da entrada principal.
© Vera Morais

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

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

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

Dada a utilização da biblioteca pelos mais novos, houve recentemente obras provenientes da necessidade de tornar a sala de leitura num

local mais silencioso, foi então fechado este espaço como podemos observar nas plantas do edifício, à azul.

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

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



Figura 305, Figura 306 e Figura 307 - Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. © Vera Morais



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

Figura 308 - Fotografia do balcão de atendimento. © Vera Morais
Figura 309 - Fotografia do expositor para revistas. © Vera Morais



Figura 310 - Fotografia da biblioteca infantil.
© Vera Morais



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

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





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



Utilizando o exemplo do edifício 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.

Figura 315 e Figura 316 - Fotografias do espaço central e palas da fachada principal. © Vera Morais

**Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís
da Silva Ribeiro**

Inês Lobo
Açores, Portugal
2006-2016
9.600 m²



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



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.

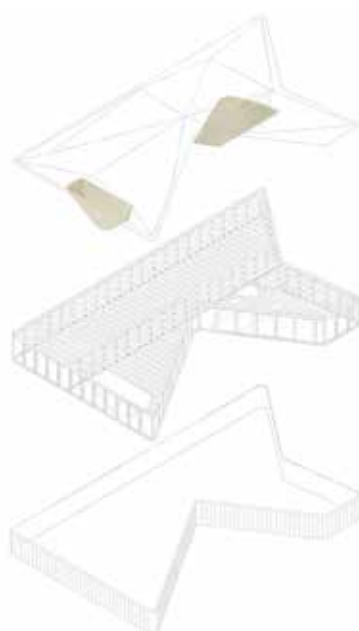


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetônica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

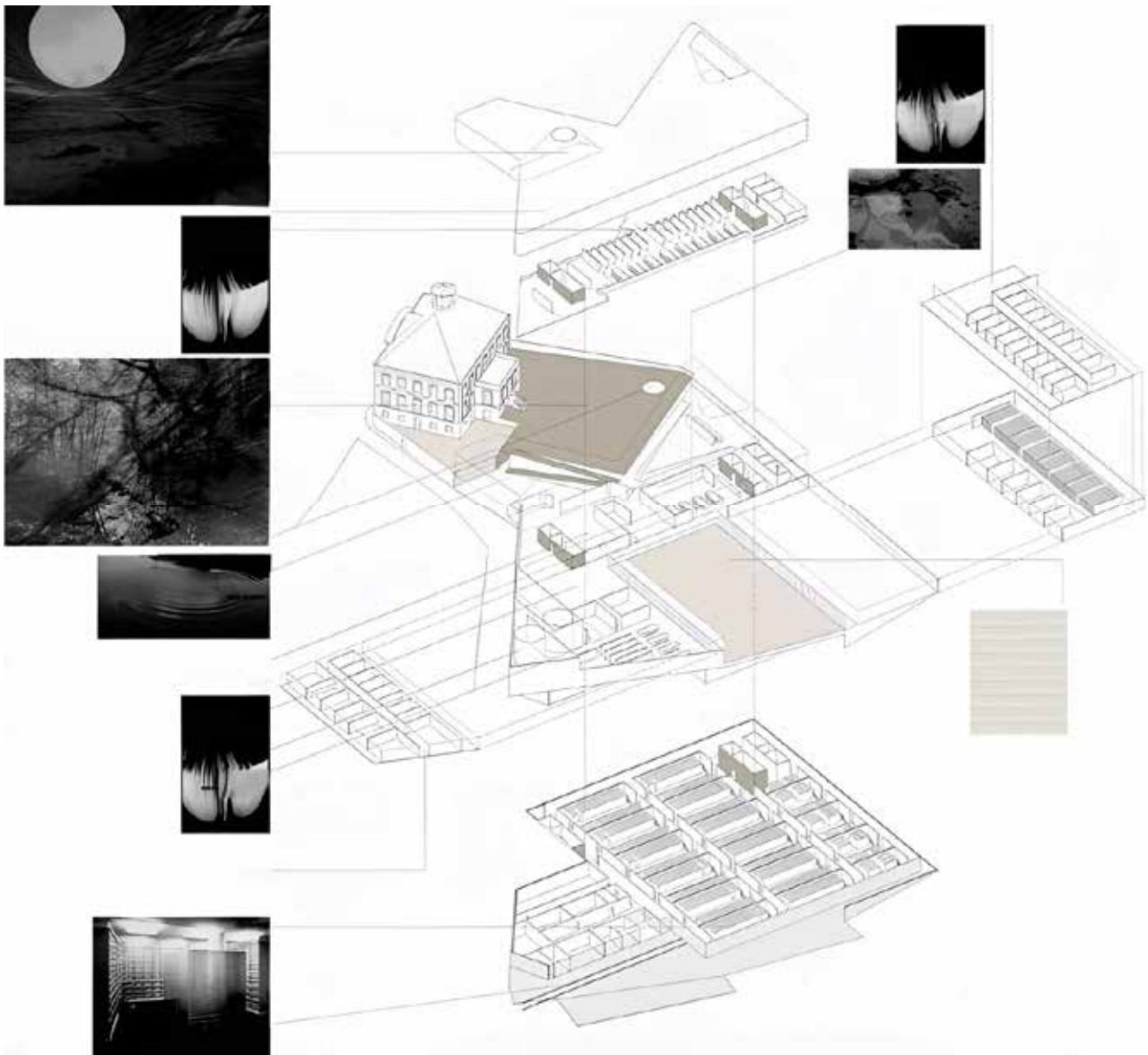


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

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 arquitetônica, 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 fluidas 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.

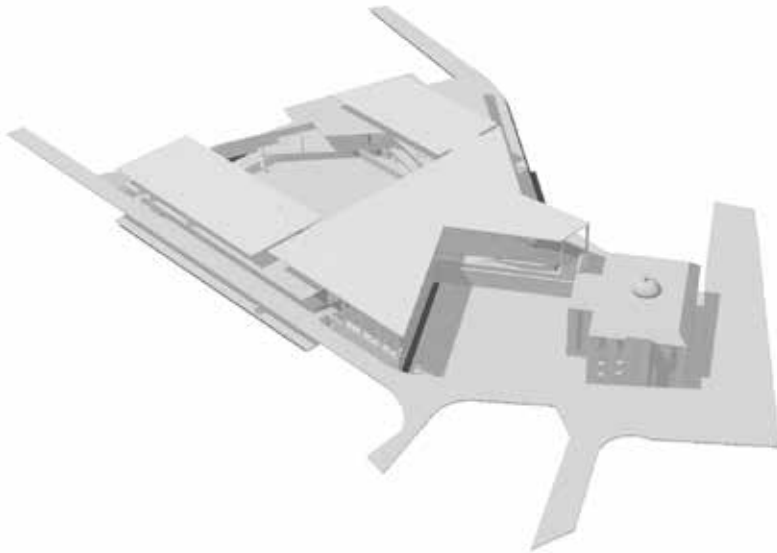


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.

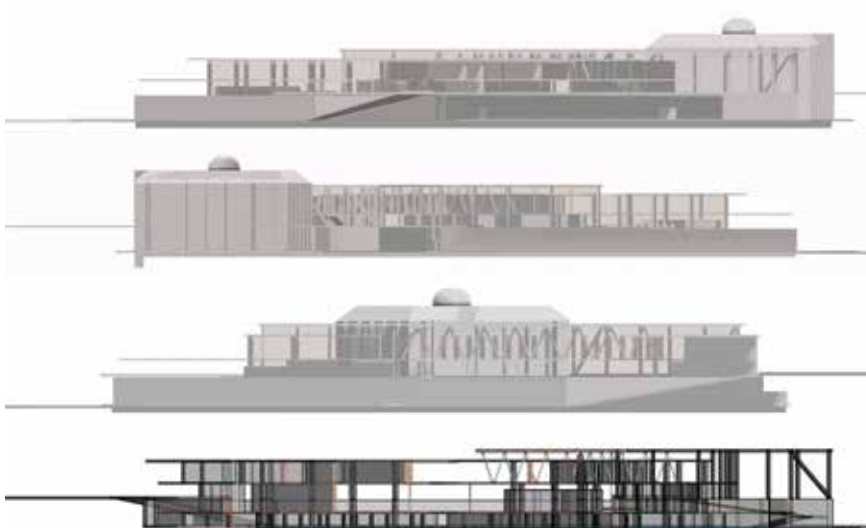


Figura 324 - Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados.

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.

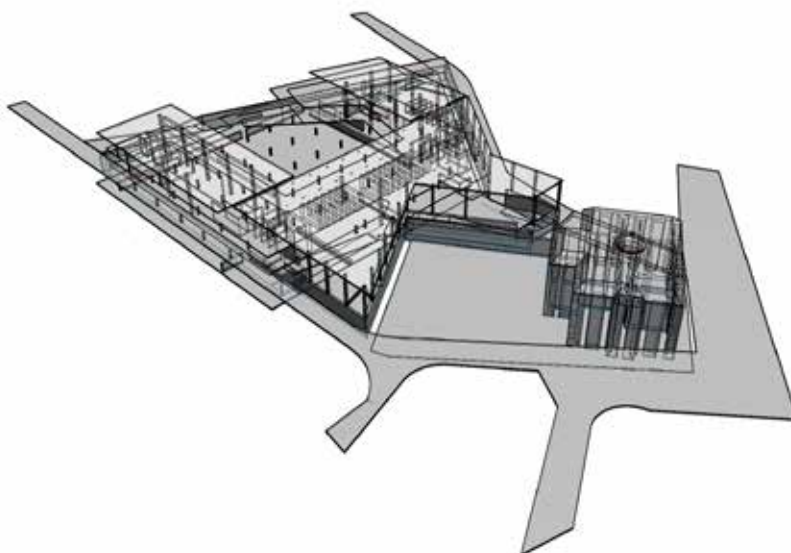
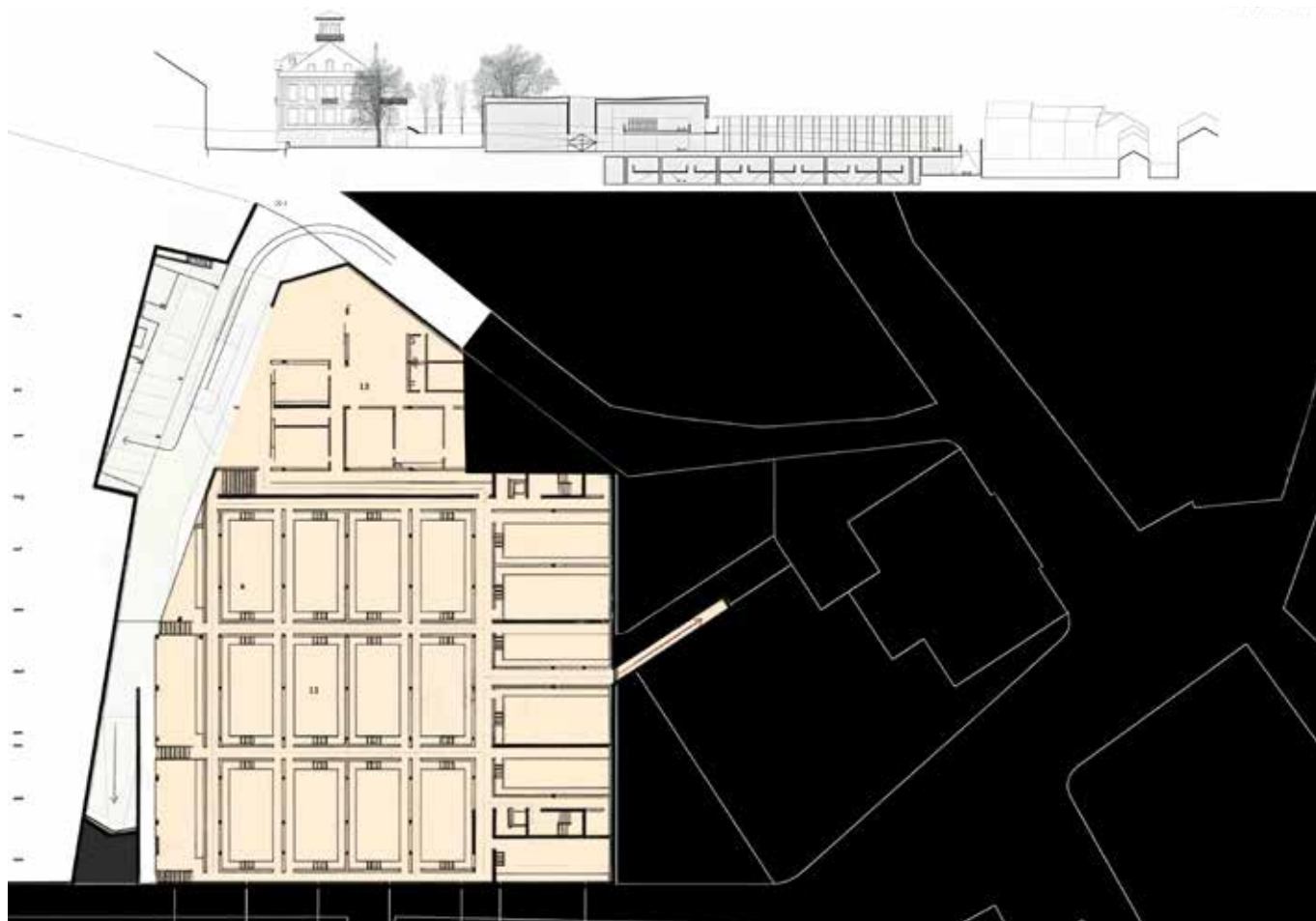
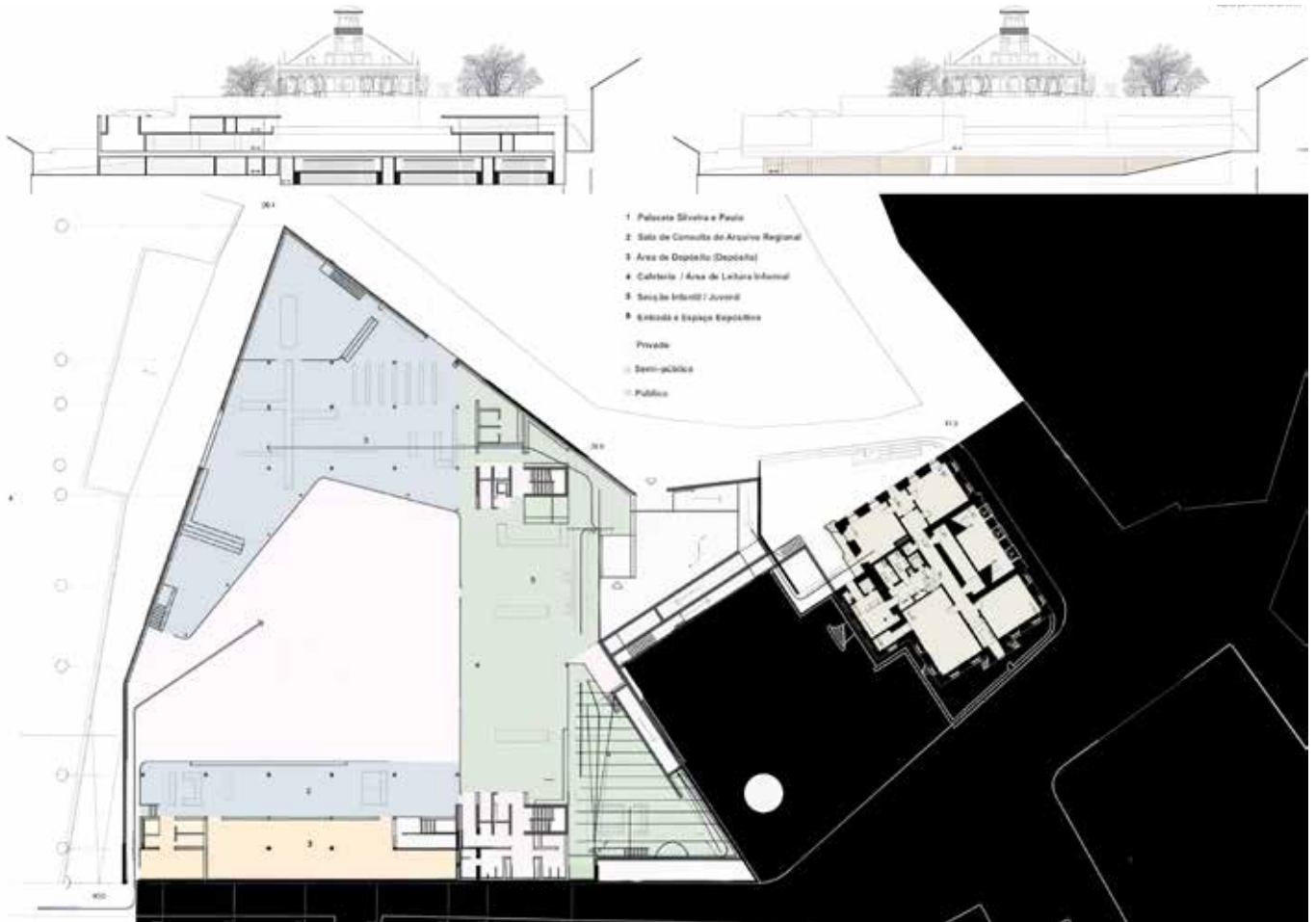


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.



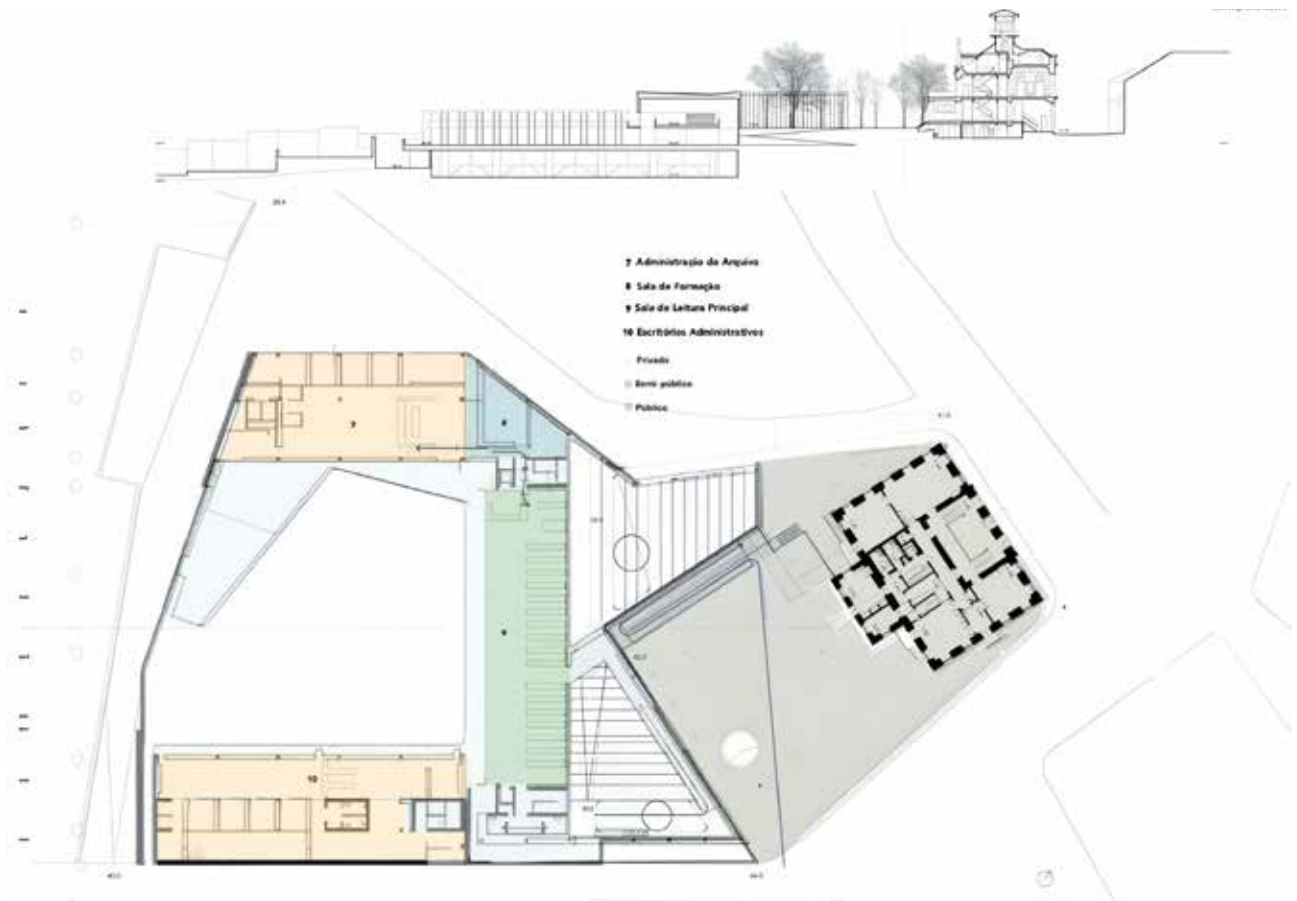
O Piso 0, é predominantemente reservado para uso privado, conecta-se ao Palacete Silveira e Paulo através de escadas e rampas cuidadosamente integradas, abrigando o Depósito da Biblioteca e Arquivo, uma área dedicada ao armazenamento seguro e organizado de documentos e materiais, a Área de Trabalho, 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.



Figura 332 - Detalhe interno da estrutura translúcida e exposição das vigas, destacando a entrada da biblioteca. © Leonardo Finotti

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.

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 arquitetônica 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 sutil 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

Steven Holl
Queens, EUA
2015-2019
2.043 m²



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

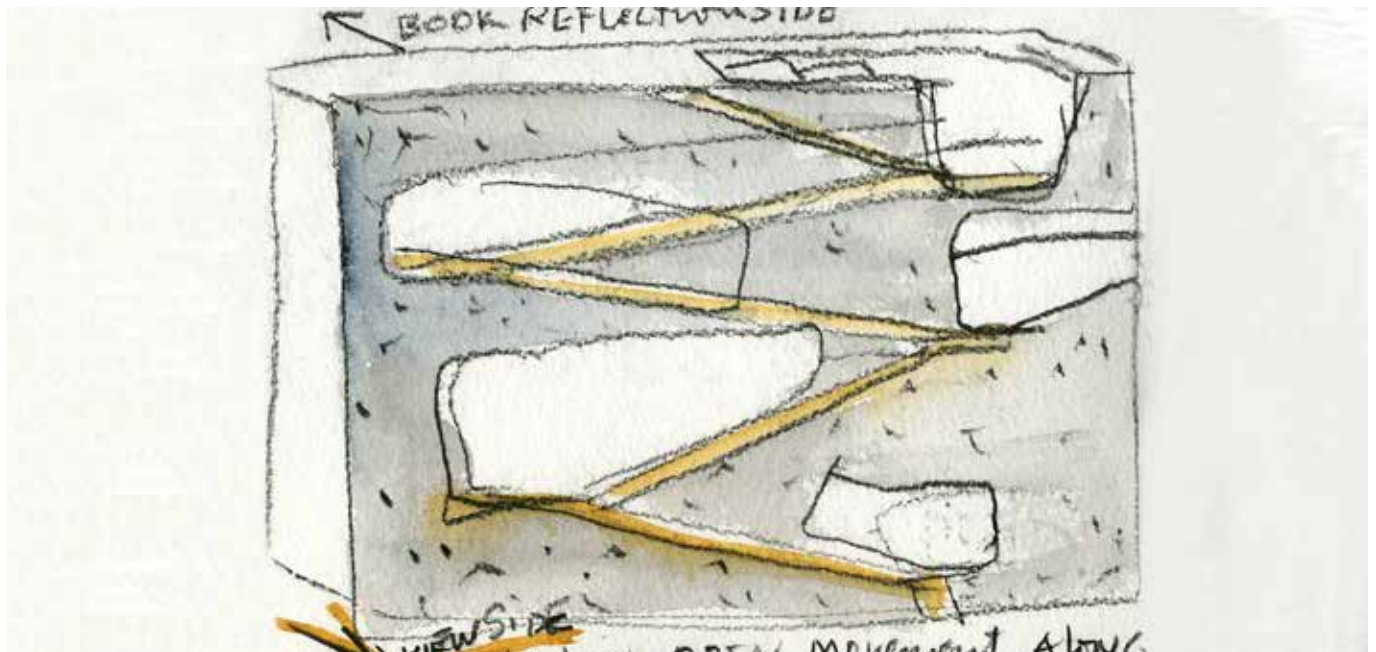


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.

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 exceção.

Steven Holl utilizou grande parte do lote para criar um espaço verde o edifício 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 edifícios na malha urbana, tanto quanto a 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 íntimas, 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 edifício visto do exterior e criando vistas sobre a linha do horizonte de Manhattan a partir do interior.

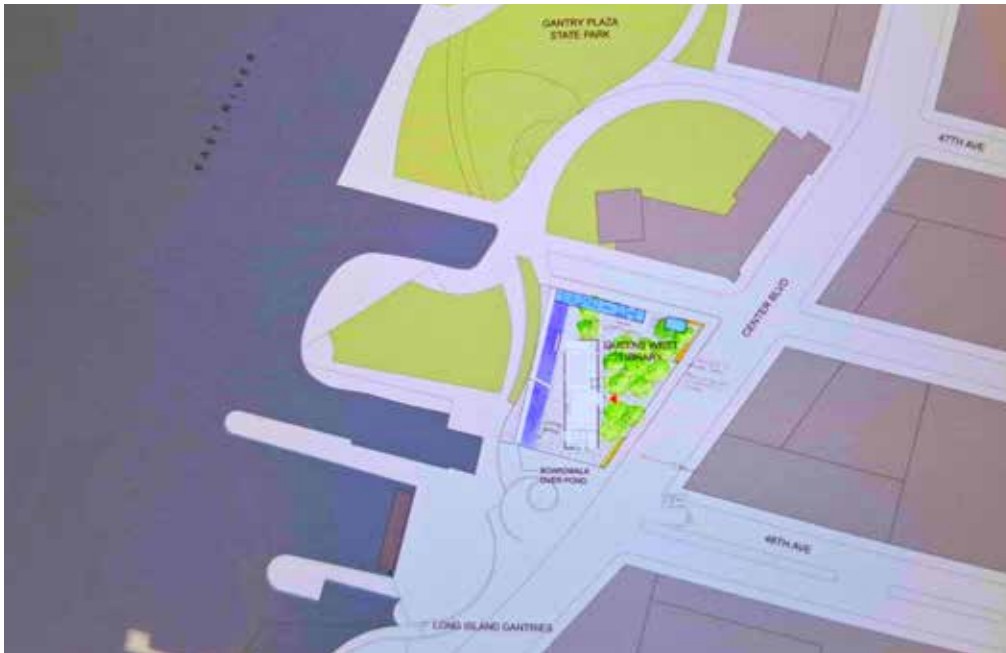
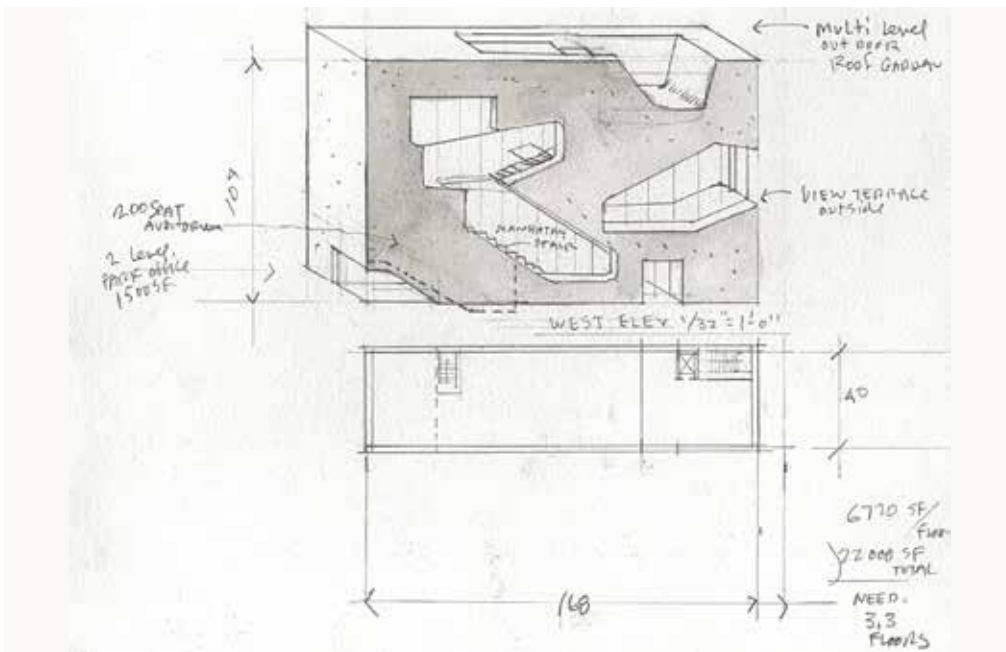


Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.



Neste esquiço e maquete 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 respeite as necessidades de privacidade de cada secção.

Figura 342 - Esquiços da Biblioteca.

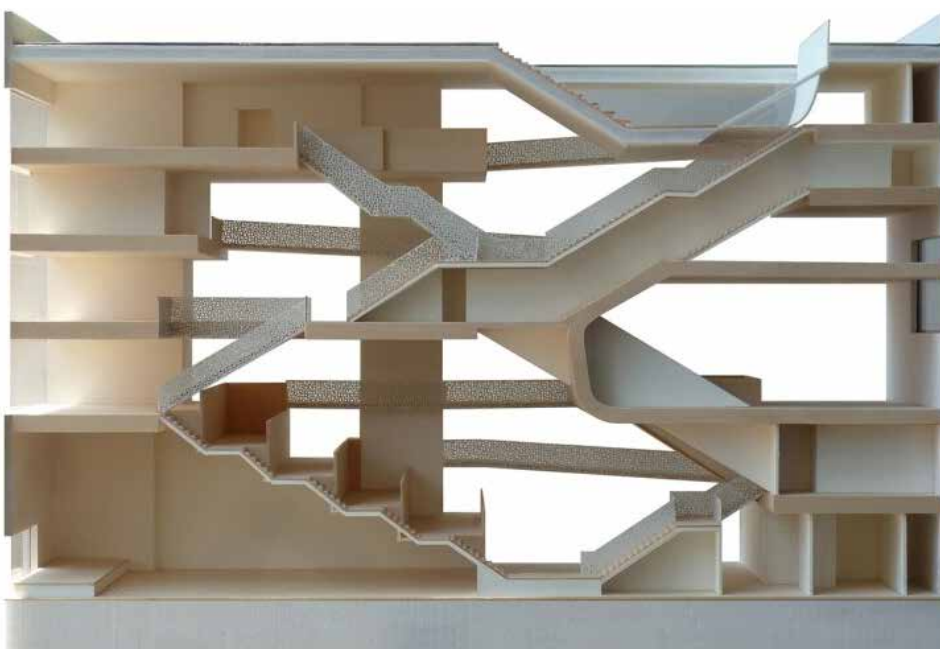


Figura 343 - Fotografia de uma maquete da biblioteca.
© Steven Holl Architects

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.

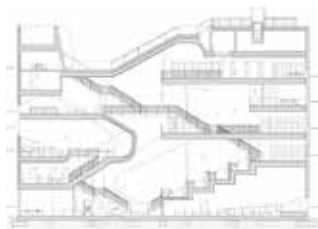
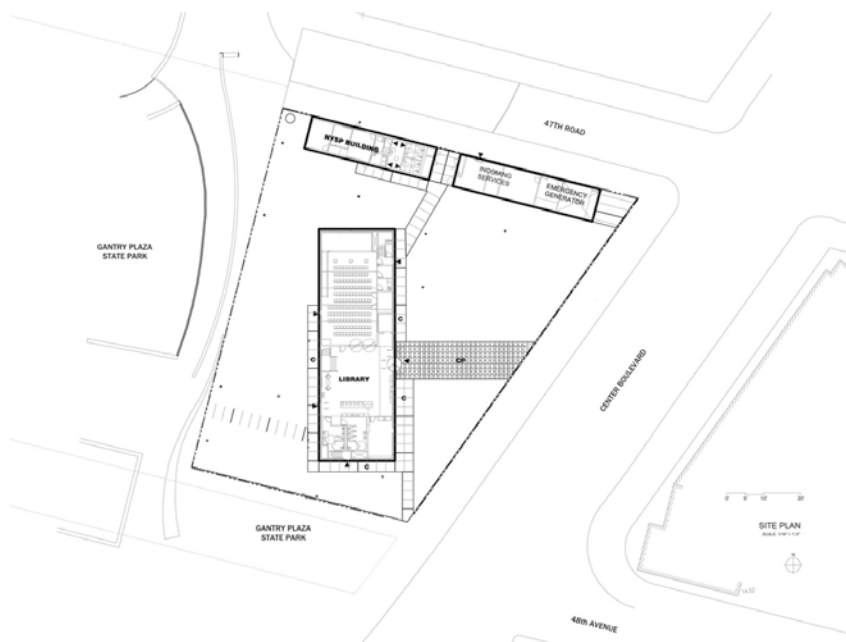


Figura 345 - Corte poente.

Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.

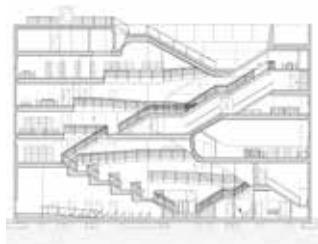
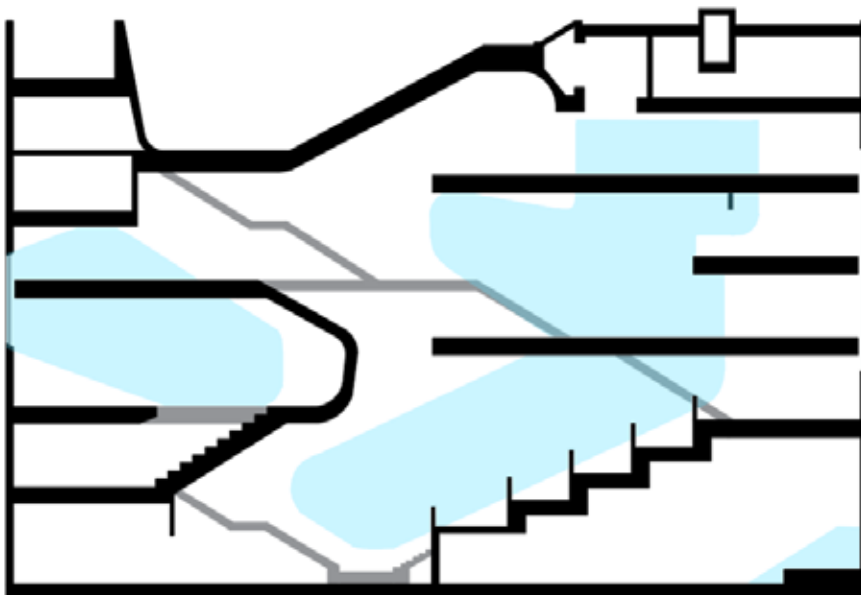


Figura 347 - Corte nascente.

Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.

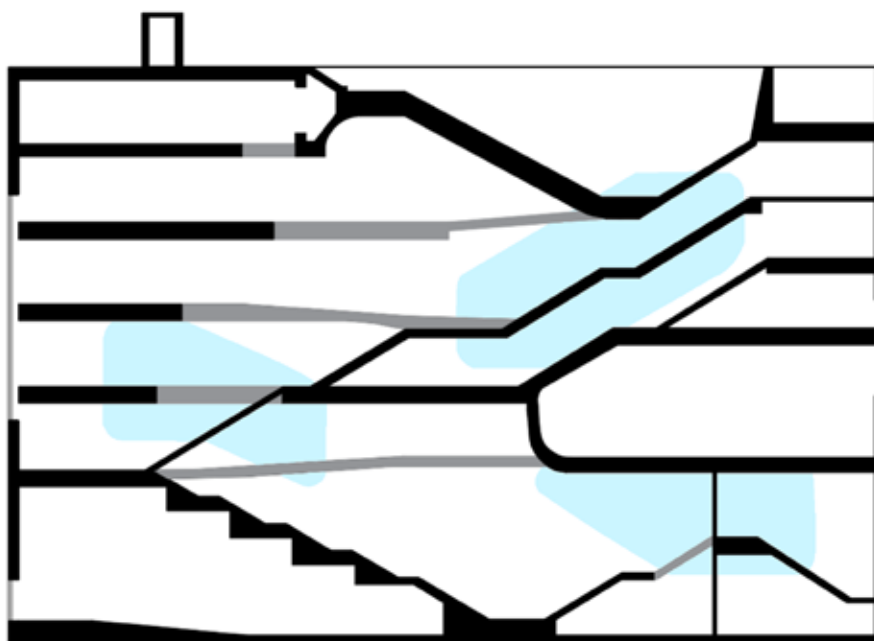




Figura 349 - Plantas de piso da Biblioteca.



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

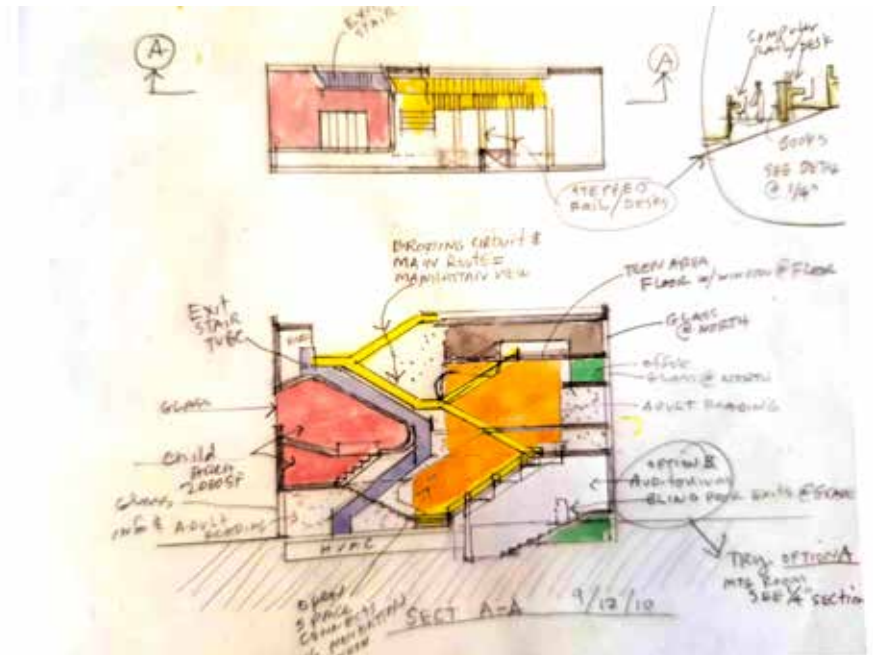


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



Steven Holl demonstra novamente o uso de aguarelas, utilizando em conjunto com desenhos esquemáticos para demonstrar como o edifício 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 edifício é feita de betão armado maioritariamente 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, exhibe 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 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

Kazuyo Sejima & Associates
Tóquio, Japão
2016-2019
6.768 m²



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



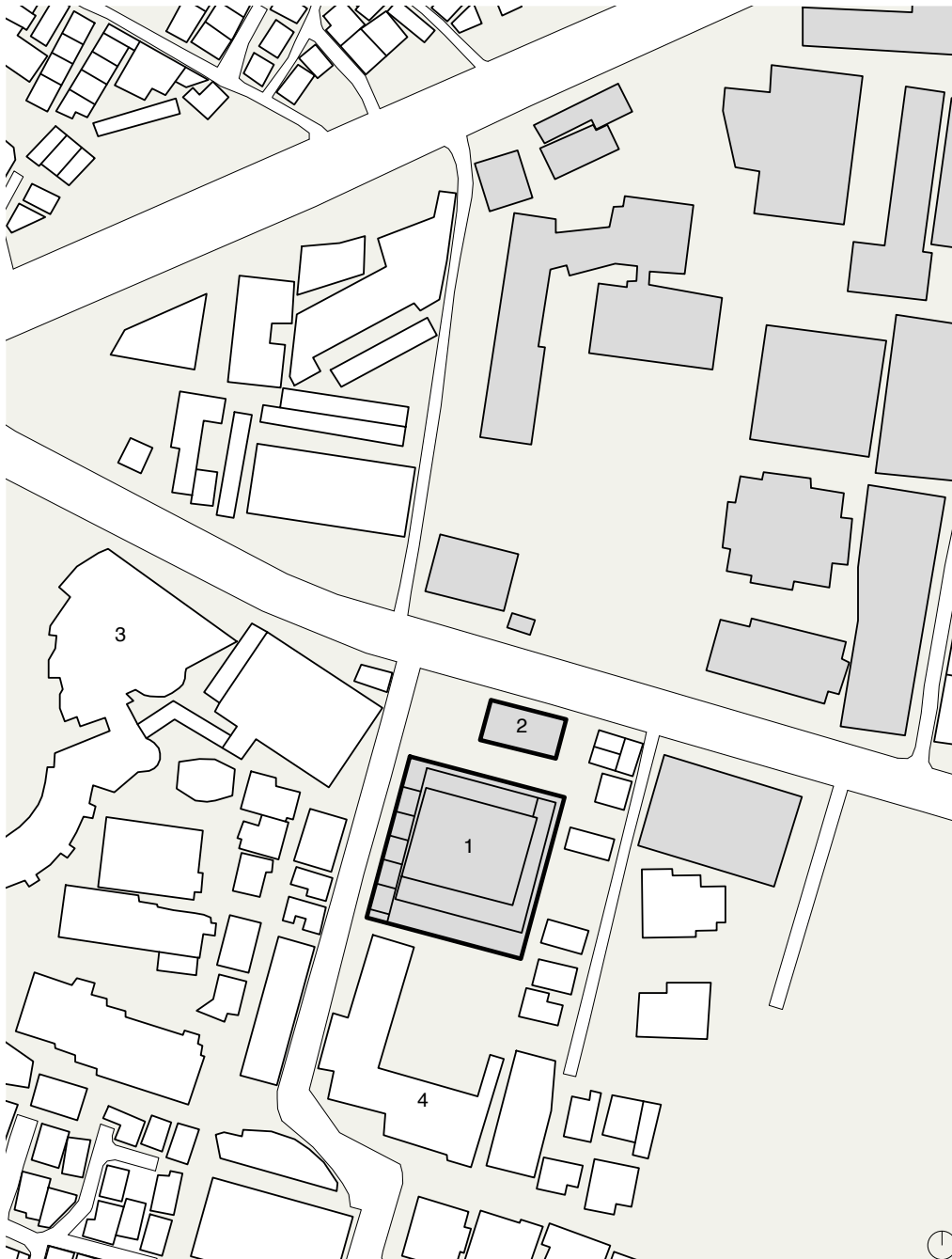
Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht

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

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

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

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



Campus Mejiro

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



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

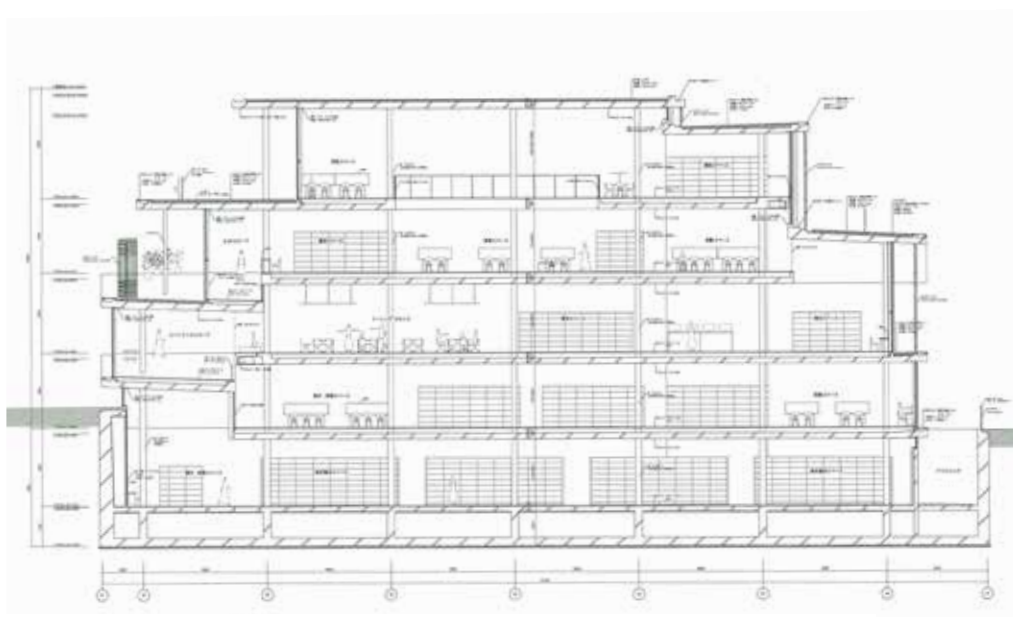


Figura 364 - Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva".

- Limite interior/exterior
- Acessos verticais

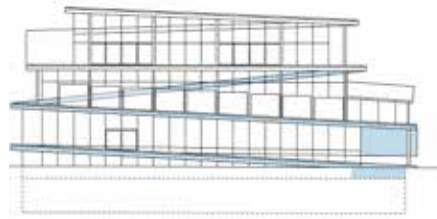


Figura 365 - Alçado norte.

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.



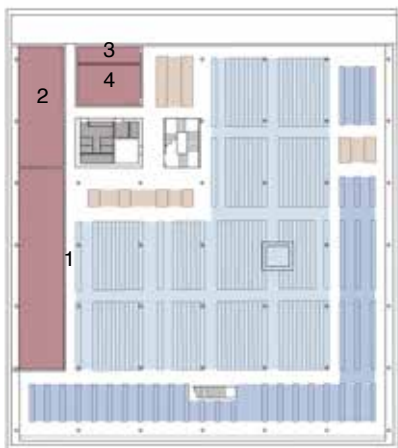
As rampas são a principal forma de acesso do edifício e circulam todo o perímetro da biblioteca, começando no lado oeste do edifício. A primeira rampa (Figura 367) no lado oeste começa a partir da leve inclinação do terreno e termina na fachada norte no início da rampa que funciona como átrio de entrada 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 exterior 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.

Ⓢ



- Sala das máquinas 1
- Sala da eletricidade 2
- Arrecadções de microfímes 3
- Sala de livros japoneses 4
- Escritório 5
- Entrada de serviço 6
- Armazenamento de lixo 7
- Sala de pessoal 8
- Sala de livros valiosos 9
- Escritório do diretor 10

Figura 371 - Planta do piso -1.



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

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 possível 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 específicas: 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 cinzento. 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

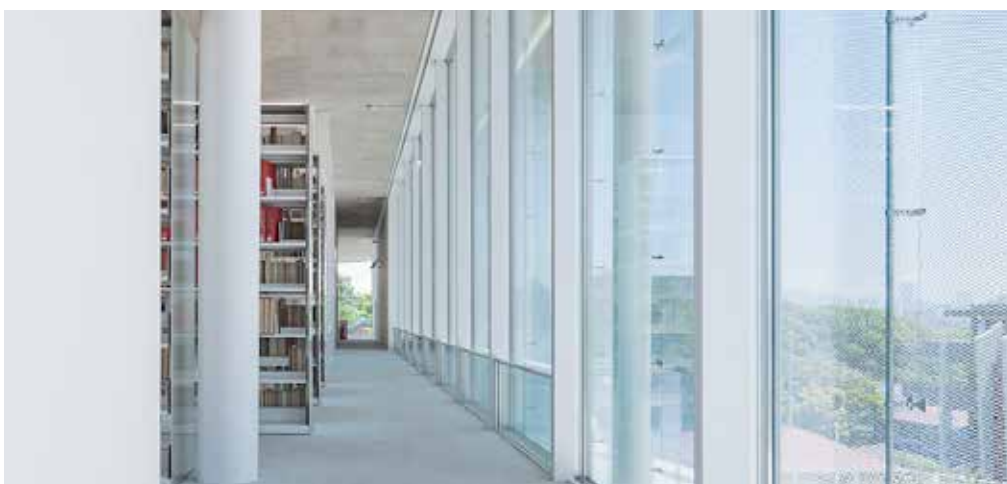


Figura 389 - Vista do corredor no piso 3. © Vincent Hecht



Figura 390 - Drop Chair.

Figura 391



Figura 393



Figura 392



Figura 394



Análise Cartográfica do lugar

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.

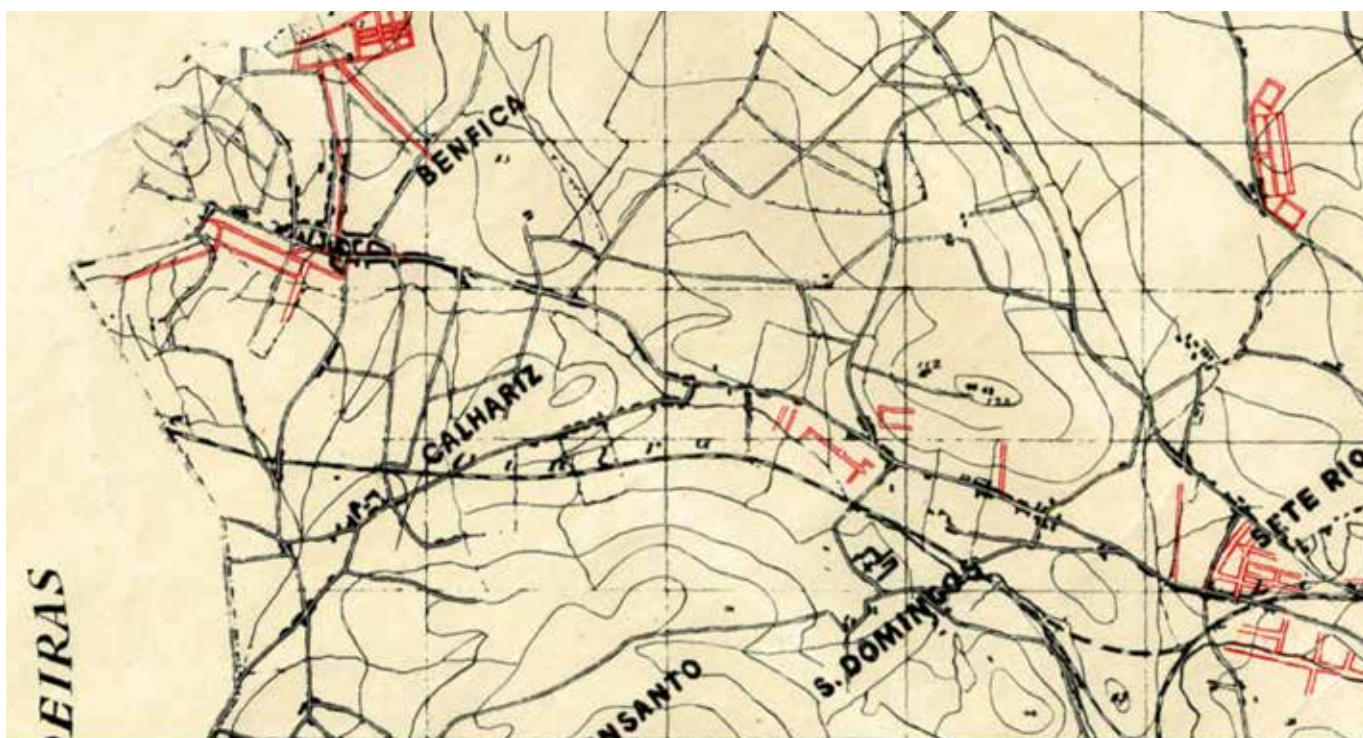
Noséculo XVIII, com a construção do Aqueduto das Águas Livres, iniciou-se a expansão da cidade de Lisboa para Norte, atraindo uma população mais abastada. Este desenvolvimento levou à criação de novas vias, à construção de palacetes e ao surgimento de grandes quintas na região.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, com a modernização de Lisboa, Benfica tornou-se um ponto de crescimento estratégico, especialmente com a construção de linhas de comboio e elétricos, que facilitaram a ligação da área ao centro da cidade. Estes fatores contribuíram para um aumento populacional e para o crescimento de Benfica, ainda que de forma desorganizada e por iniciativa de proprietários privados. Os donos das quintas desenharam o espaço

público e venderam as casas que construíam dentro das suas propriedades fazendo com que Benfica se tornasse um espaço muito distinto, desenvolvido de forma parcelar e sem uma malha urbana organizada.

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

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



1899

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



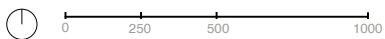
- Estrutura Ferroviária
- Linha de Água
- Percursos Pedestres
- Local de Implantação

Figura 396 - Síntese 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.



1904-1911



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

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



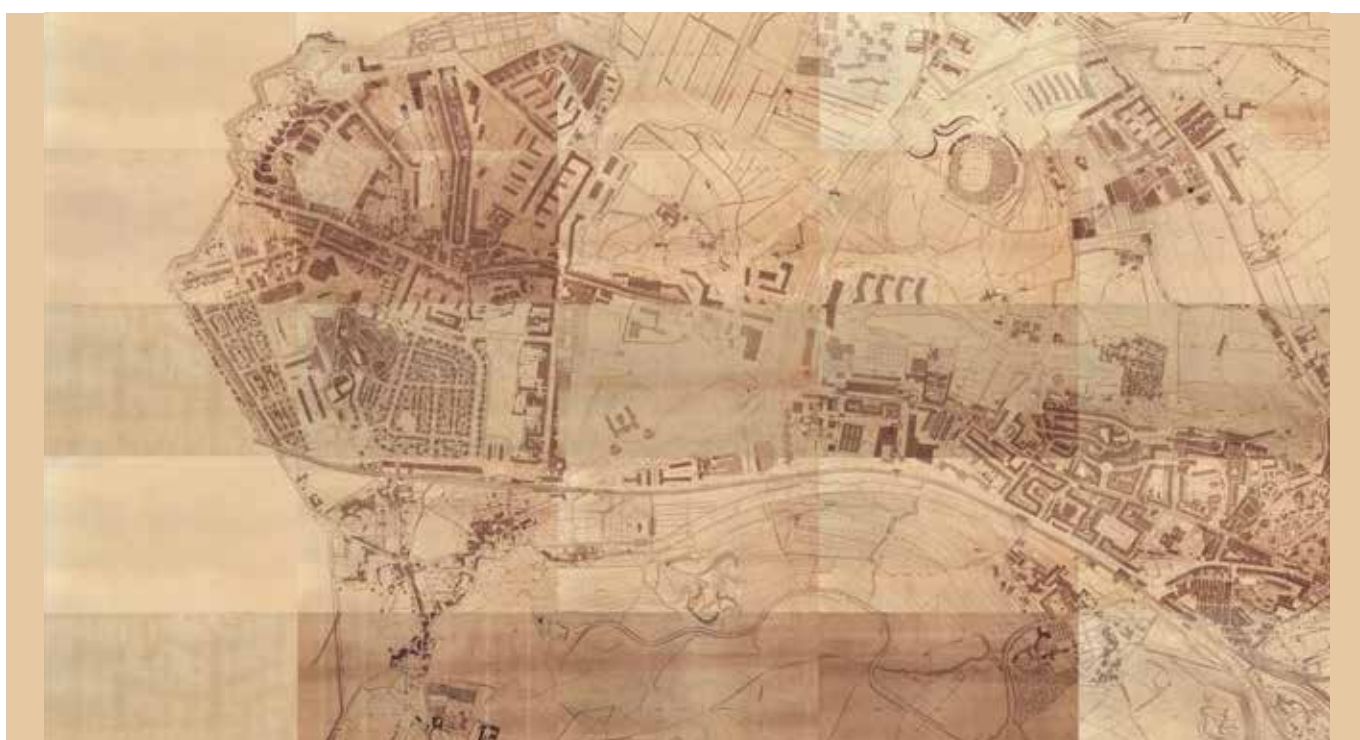
1948-1960



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

Figura 400 - Síntese 1:25 000.

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



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.



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

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.



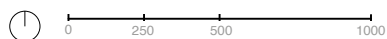
1998

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

Figura 404



Figura 405



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

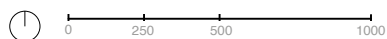
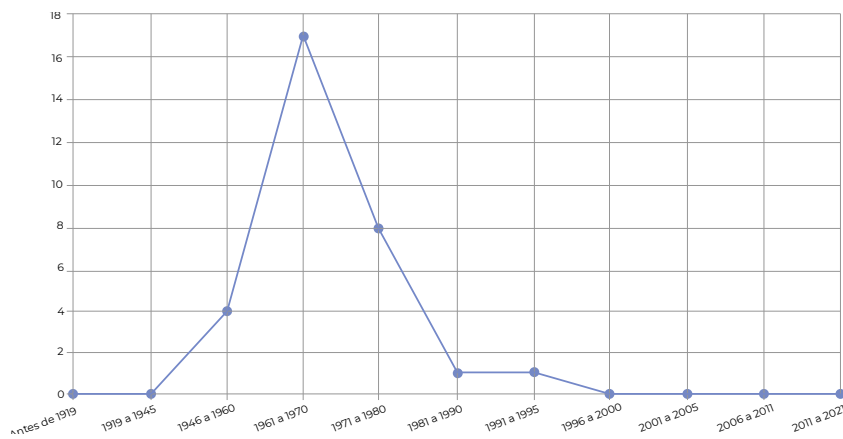
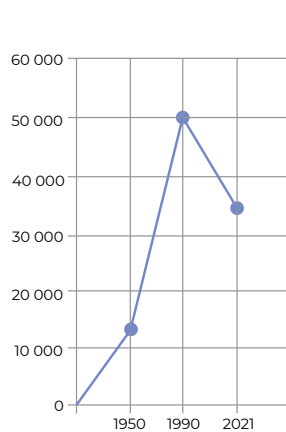
A figura 404 é referente ao Plano do Complexo Escolar de Benfica desenhado pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira que «(...) estruturou um terreno reservado para construções escolares, integrando edificações antigas com novos edifícios previstos (...). Os estudos urbanísticos, paisagísticos e de arquitectura, realizados tinham por objectivo obter uma unidade espacial, na qual todos os elementos, novos e antigos, edificações e espaços verdes, participassem.» (Ferreira, 1980, p. 56) Este Plano não se veio a concretizar.

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

Figura 404 - Redesenho do Plano do Complexo Escolar da Quinta de Marrocos. 1:10 000.
Figura 405 - Síntese 1:25 000.



2024



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

Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.
 Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.
 Figura 409 - Síntese 1:25 000.

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).

Contexto Urbano Atual

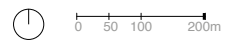


Figura 410 - Planta Geral

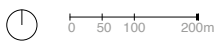
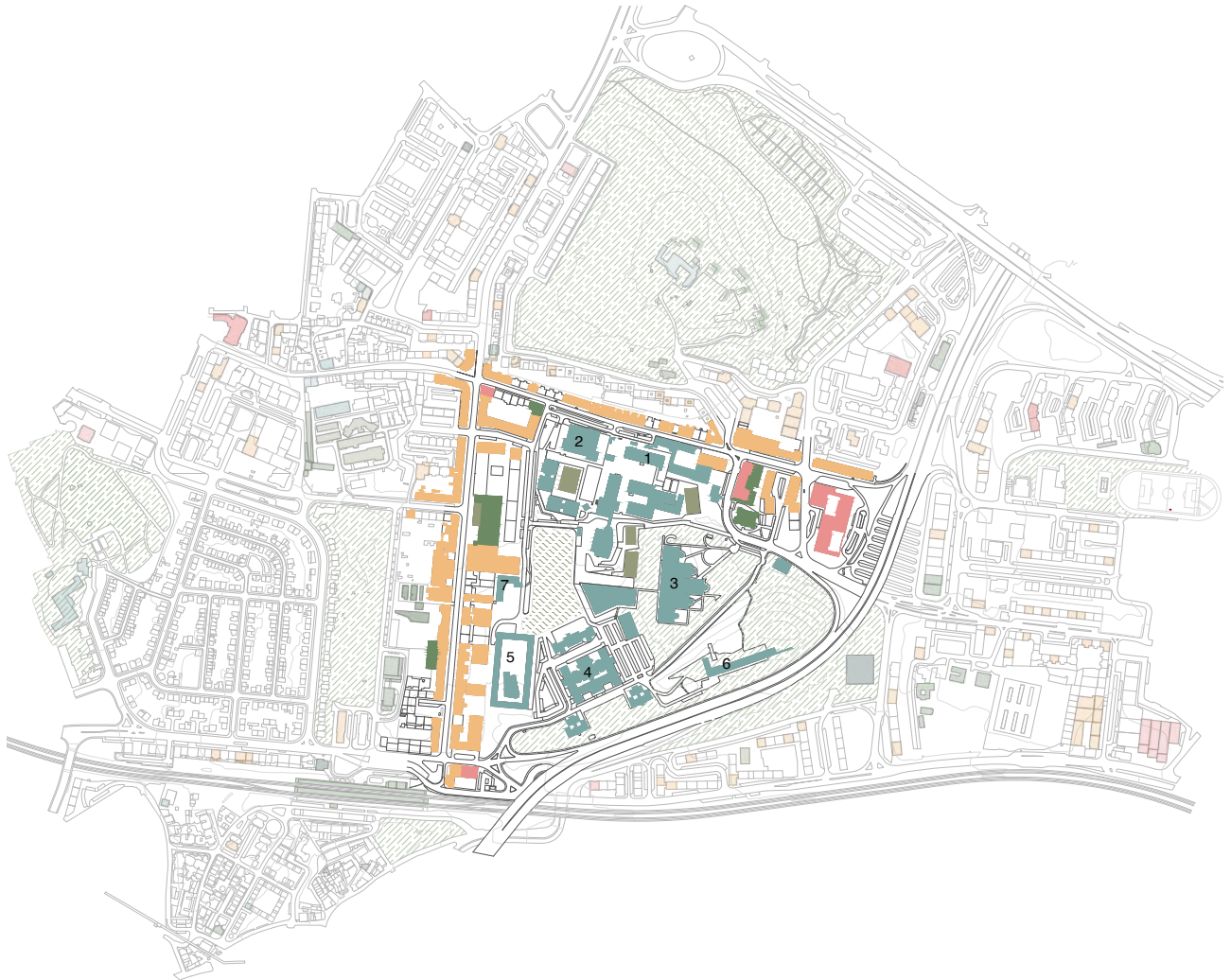


Figura 411 - Mapa de construído e vazios.

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.



Após a análise dos espaços cheios e vazios na região de Benfca, 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 Benfca (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.

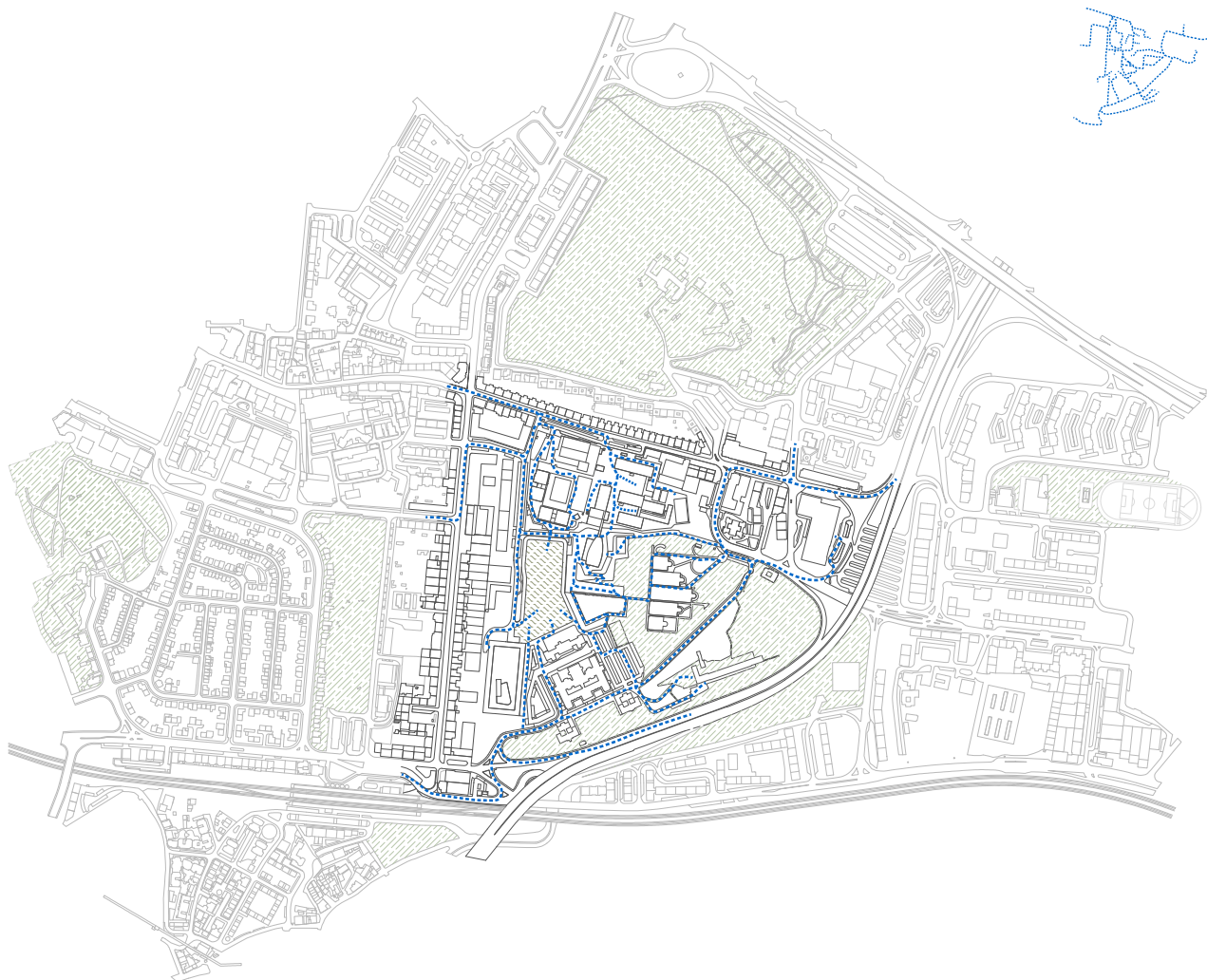


Figura 413 - Mapa de circulação/fluxos

O local selecionado para a implantação da proposta de uma Biblioteca Pública está estrategicamente 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.

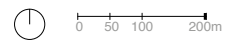
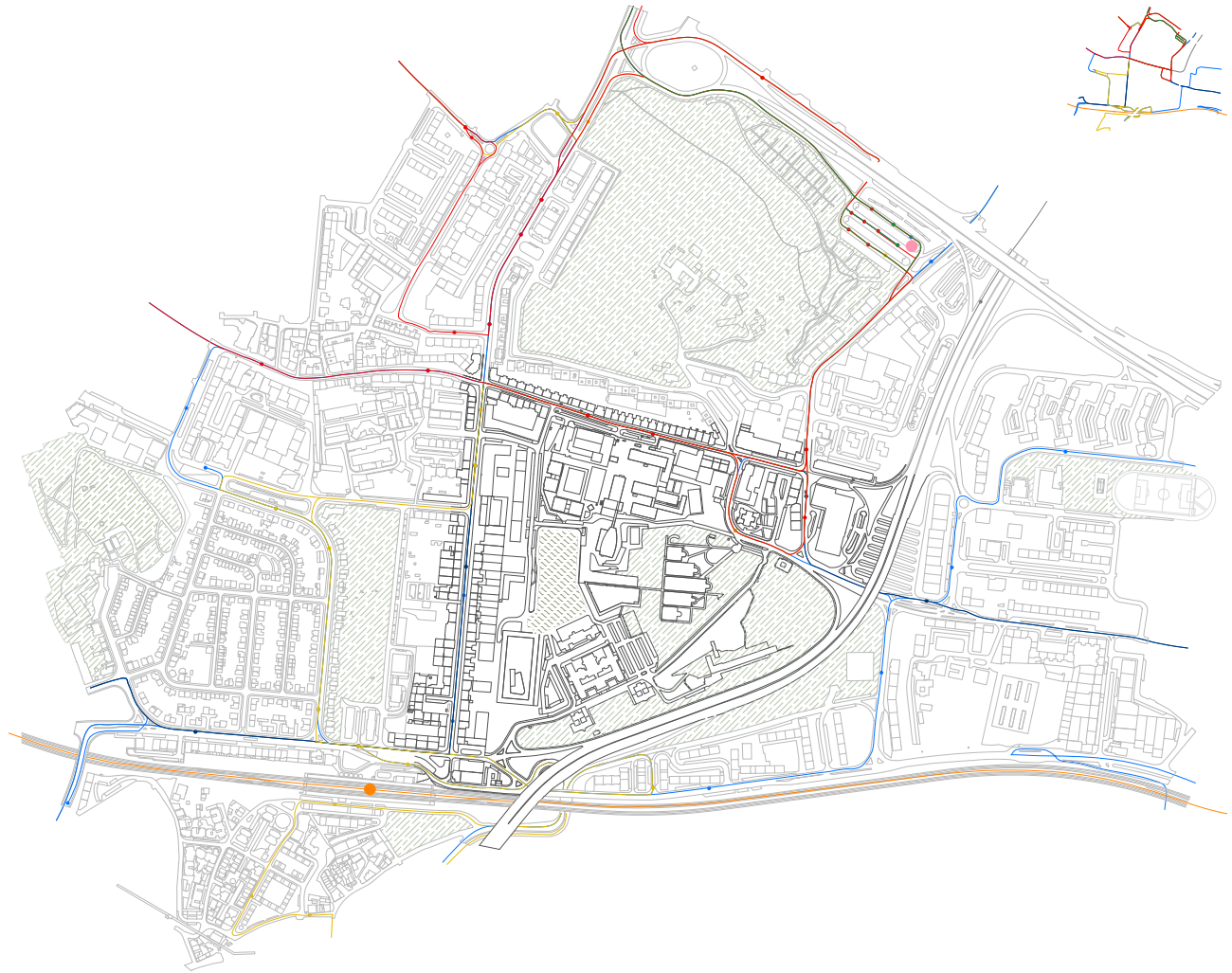










Figura 414 - Mapa da rede de transportes.

- 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

Analizou-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.



Estabelecimentos de Ensino

Figura 416



Figura 417



(1) Jardim de Infância n.º 1 de Benfica

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

Figura 416 - Jardim de Infância N.º 1 de Benfica. © Vera Morais

(2) Escola Superior de Educação

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

Figura 417 - Escola Superior de Educação de Lisboa. © Vera Morais



Figura 419



(3) Escola Superior de Música

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

Figura 418 - Escola Superior de Música de Lisboa. © FG + SG

(4) Escola Superior de Comunicação Social

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

Figura 419 - Escola Superior de Comunicação Social. © Vera Moraes

Figura 420



Figura 421



(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 420 - E.B. 2/3 Quinta de Marrocos. © Vera Morais

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

Ano de construção: 2003 (reabilitação prevista em 2008/2011)

Arquiteto: José António Bandeirinha (reabilitação por GIMAPROJECTOS)

Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 421 - Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém. © Vera Morais



Figura 423



(7) Escola Secundária José Gomes Ferreira
Ano de construção: 1996-1980
Arquiteto: Raul Hestnes Ferreira
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

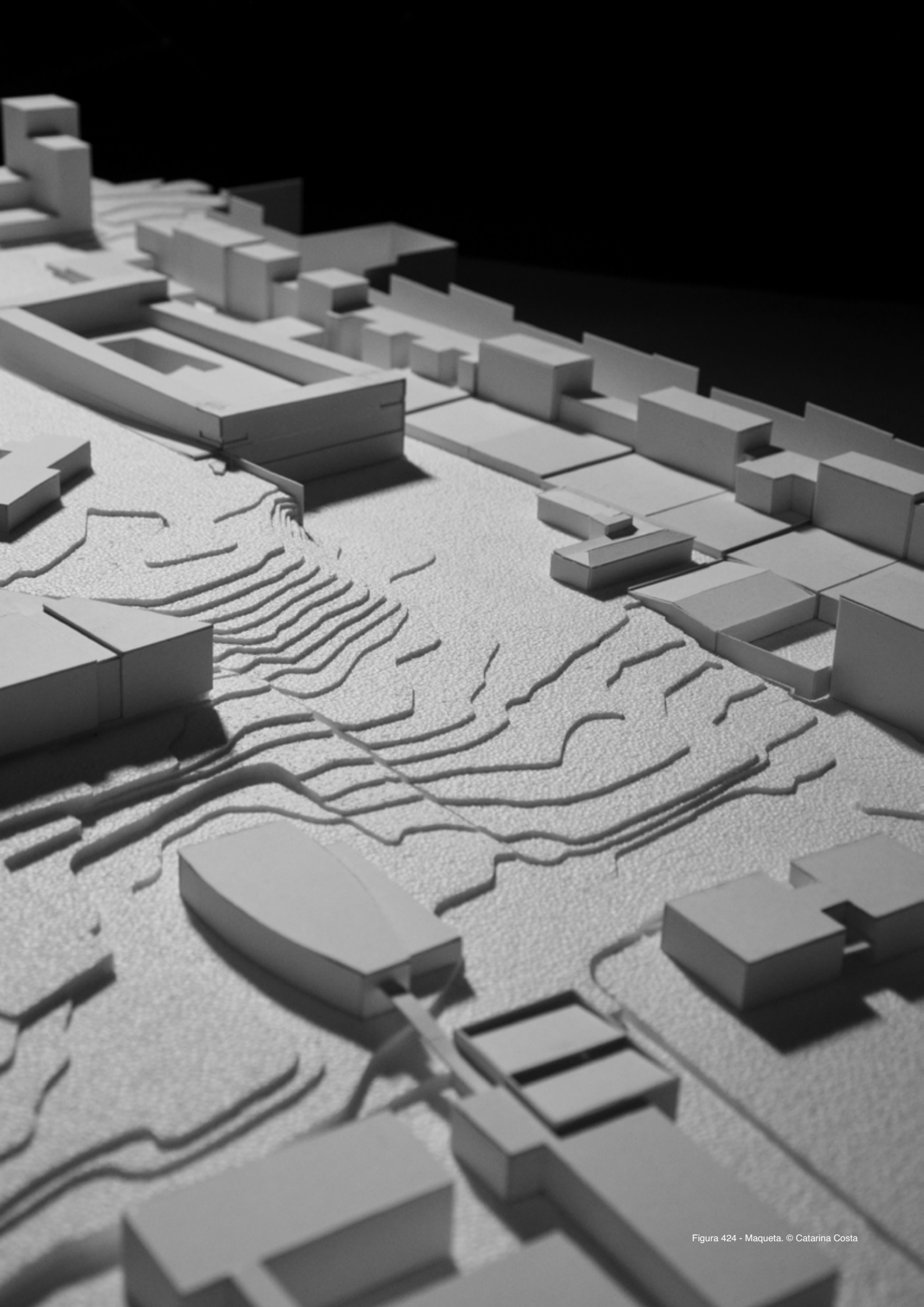


Figura 424 - Maqueta. © Catarina Costa

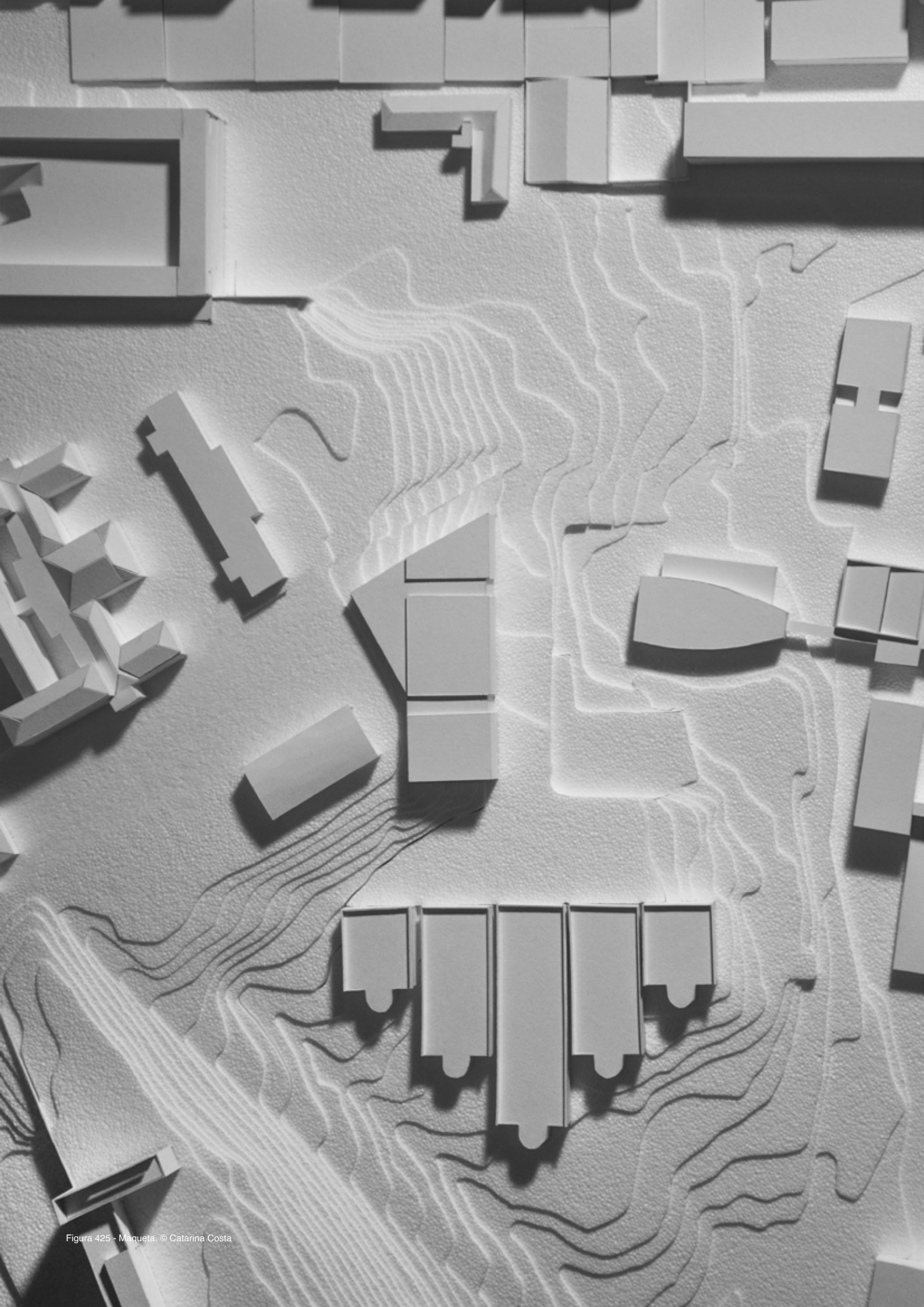


Figura 425 - Maqueta. © Catarina Costa

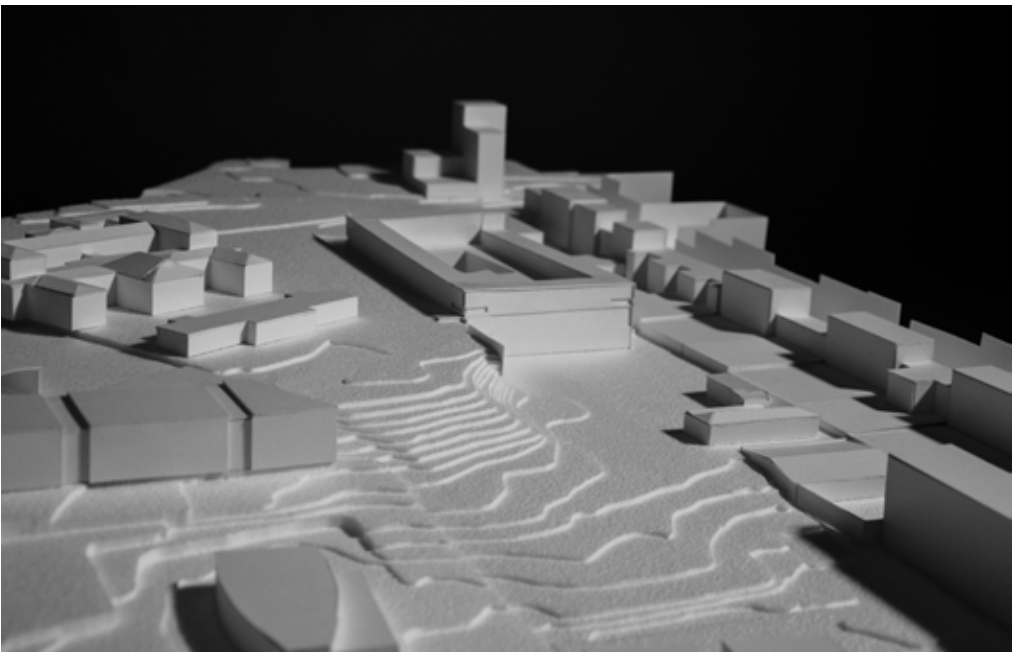
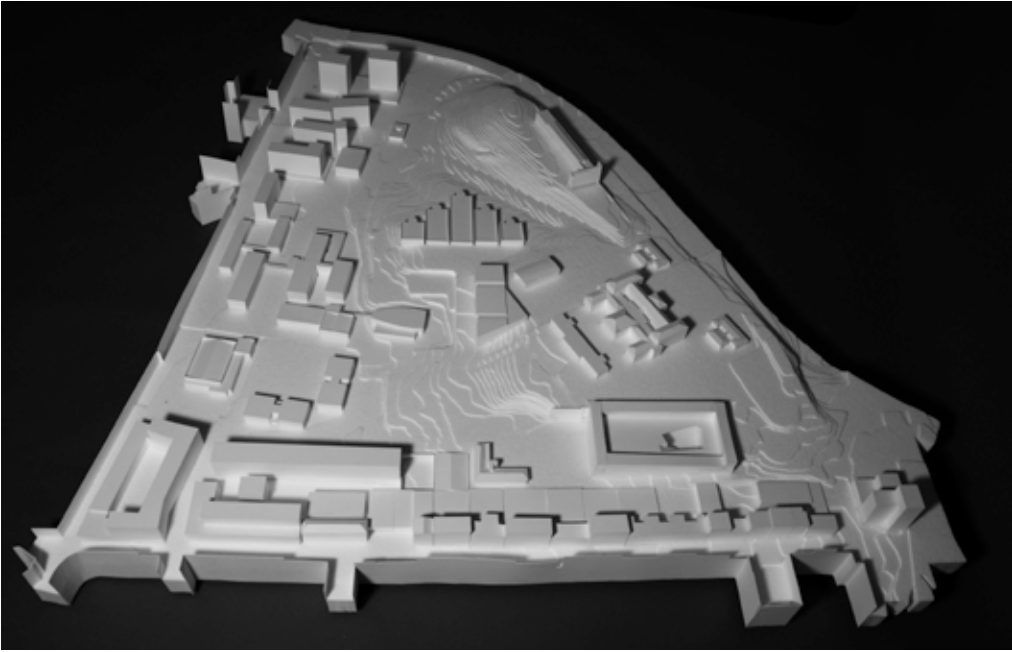
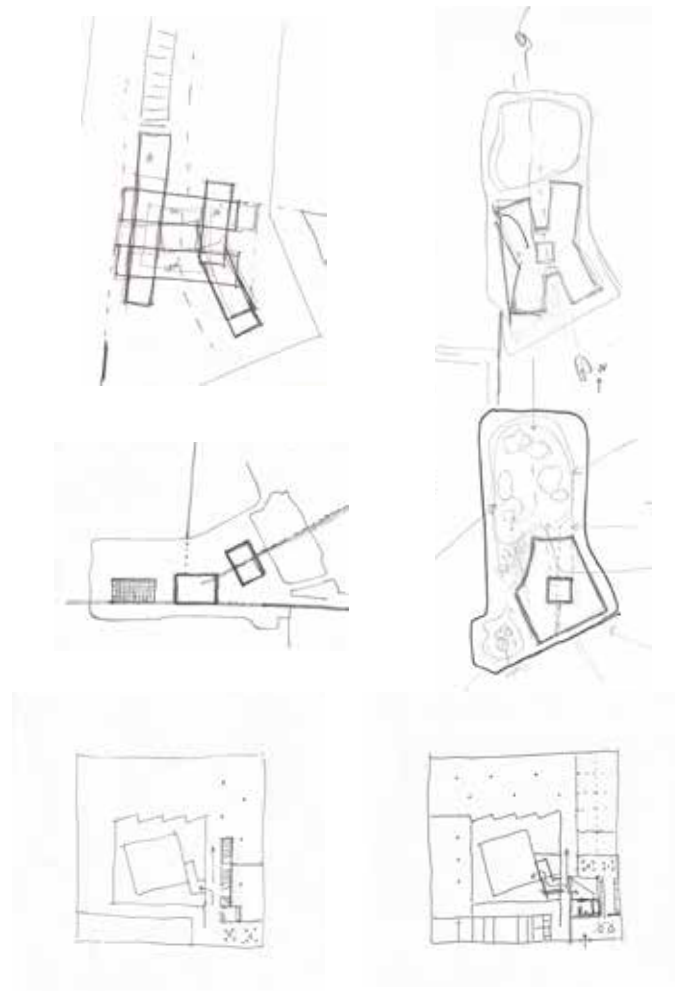


Figura 426, Figura 427, Figura 428 -
Maqueta. © Catarina Costa



Percurso Projetual

A seguinte parte do caderno tem como intuito acompanhar e registrar o processo de trabalho ao longo do ano, servindo não apenas como um relato das suas diversas fases, mas também como um instrumento de reflexão sobre as ideias e estratégias aplicadas, o processo criativo e as referências inerentes à realização deste projeto.

Esta primeira parte não contém as peças finais produzidas, uma vez que as mesmas serão apresentadas no Anexo A deste caderno.

Biblioteca Maria Helena Vieira da Silva

A Biblioteca projetada recebe o nome da pintora portuguesa Maria Helena Vieira da Silva em homenagem à sua notável contribuição para a arte moderna. Nas suas obras, cria o seu próprio universo, onde explora a luz, o espaço e a perspectiva de forma única, desenhando labirintos visuais que convidam o olhar a perder-se e a encontrar-se.

Figura 430 a Figura 437 - Conjunto de fotografias da primeira visita ao local.
Fotografias da autora.

Figura 430



Figura 431



Figura 432



Figura 433



Figura 434



Figura 435



Figura 436



Figura 436



Leitura do Lugar

Outrora designada por Quinta de Marrocos, a área em estudo assistiu ao desenvolvimento e expansão do lugar de Benfica. Localiza-se já nos limites da mesma, que apesar de caracterizada por edifícios de cariz habitacional, neste lote já se encontram projetadas construções de maior escala a fazer a frente de um dos principais eixos das proximidades - a 2ª circular.

A topografia do terreno considera-se bastante acentuada, com uma diferença de 16 metros entre o ponto mais alto, localizado junto à Escola Superior de Música de Lisboa (a sul), e o ponto mais baixo, próximo da Escola Básica 2,3 Quinta de Marrocos e da Estrada de Benfica (a norte).

O terreno, pertencente ao Instituto Politécnico de Lisboa, localiza-se num espaço marcado pela presença de escolas e universidades, reunindo assim condições para se afirmar como um ponto de encontro dos fluxos gerados pela sua envolvente. Contudo, devido à configuração topográfica e à dificuldade de acesso, esse potencial não se concretiza, reduzindo-o apenas a uma área inqualificada e relegada para as traseiras dos edifícios que a circundam.

O lote a intervir compreende uma área de aproximadamente 10 500 m², que foi desde início algo a considerar especial avaliação, dada a área bruta proposta pelo programa do concurso ser 3200 m², cerca de um terço da área total.

Figura 438

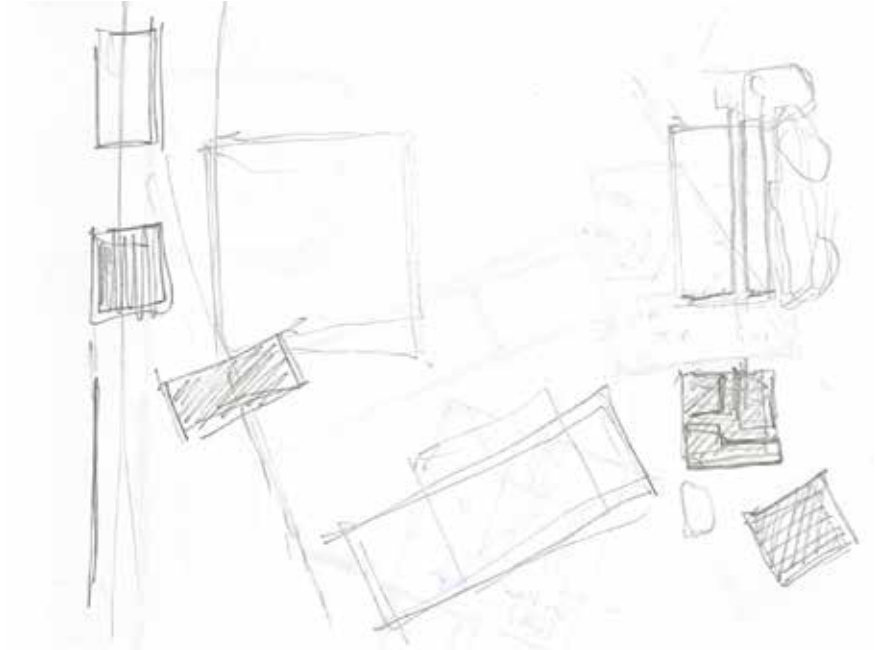


Figura 439

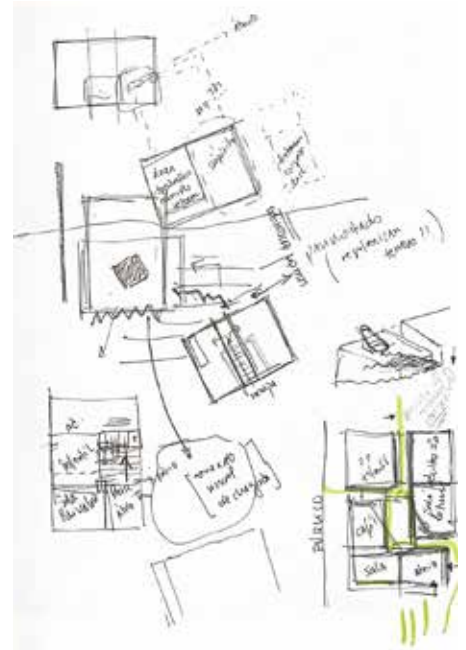
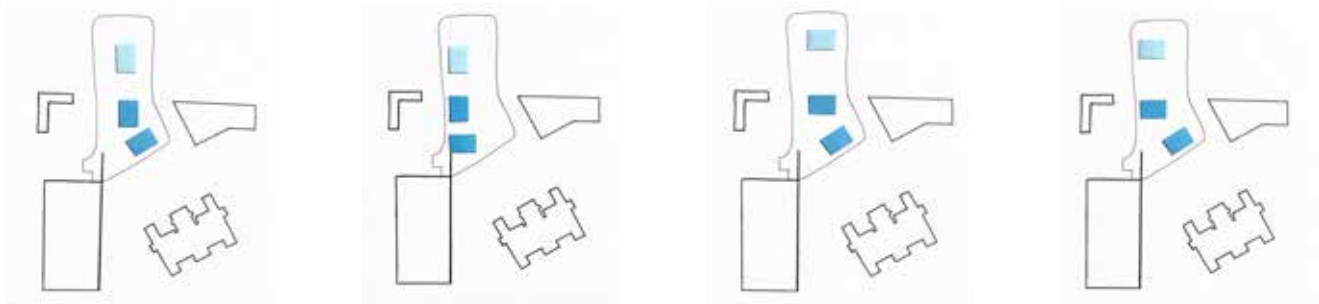


Figura 440



Partida, Largada, Fugida

A génese da proposta resulta das primeiras impressões e interpretações do local, fazendo uma leitura das principais linhas do terreno.

Realizei um primeiro levantamento das áreas úteis, tentando organizá-las numa hipótese mais dispersa e fracionada, sabendo que a existência de dois blocos, quer fossem quadrados ou formas mais alongadas (F00X), suporia um volume dedicado aos serviços internos e o outro ao serviço público. Um terceiro elemento, situado na parte posterior do terreno foi pensado para conferir significado ao jardim, sendo um desenho exterior às áreas do programa.

Nesta fase inicial, a proposta assumiu um carácter mais volumétrico, trabalhada do ponto de vista formal em consideração com o contexto envolvente.

Figura 438 - Primeiros esboços de distribuição das áreas do programa.

Desenhos da autora

Figura 439 - Primeiros esboços de distribuição das áreas do programa.

Desenhos da autora

Figura 440 - Testes de implantação. Colagem da autora

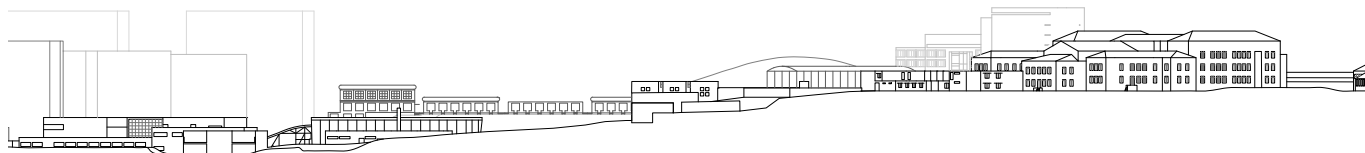


Figura 442

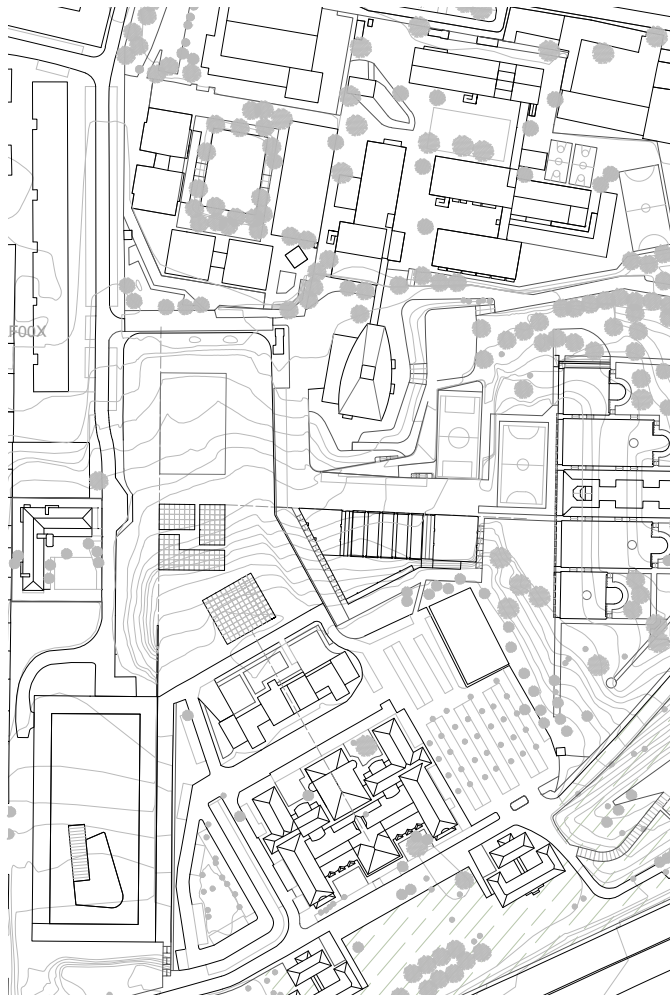


Figura 443

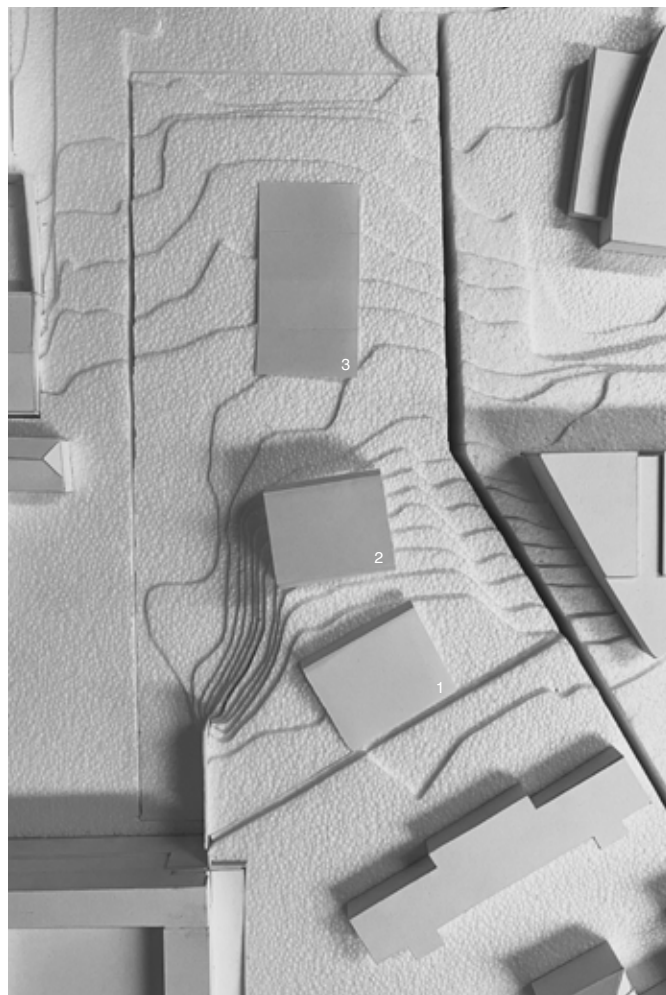


Figura 441 - Corte longitudinal (primeira abordagem). Desenho da autora
 Figura 442 - Planta de localização (primeira abordagem). Desenho da autora
 Figura 443 - Fotografia de maquete de estudo de papel. Maquete da autora

1_Serviços internos
 2_Serviço Público
 3_Espaço Verde qualificado

Figura 444

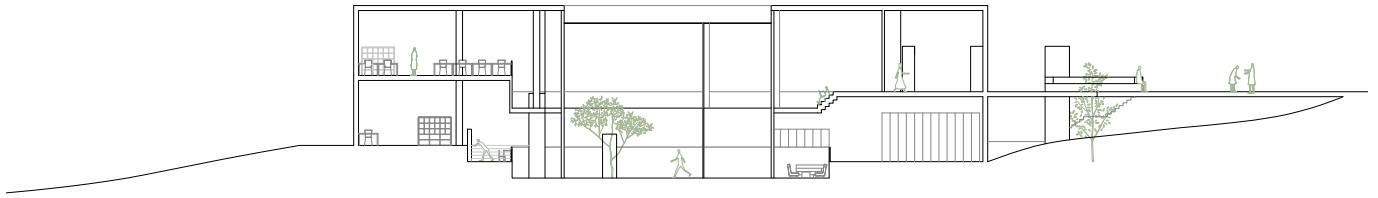


Figura 445

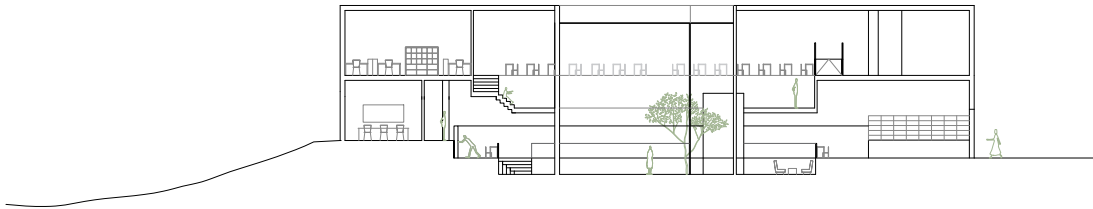


Figura 446



Posteriormente, o anterior volume 2 evoluiu para um bloco que fosse capaz de integrar todo o programa, de forma menos segregada. Esta foi realmente a primeira fase em que as áreas começaram a adquirir algum significado, permitindo entender que zonas faria sentido ficarem associadas.

O anterior volume 1 passaria agora a comportar-se apenas como uma cobertura de acesso à entrada principal da biblioteca, bem como a esplanada da cafeteria virada a sul. No entanto, trazia alguns problemas, principalmente quanto ao significado do vazio criado por debaixo da mesma.

Sucintamente, a premissa consistia na criação de um átrio central destinado à leitura e à realização de exposições, no entanto, com a fragilidade de não ser possível encerrá-lo totalmente. Este átrio seria irrompido por um vazio central que se prolongava num pátio no piso térreo, permitindo a distribuição de luz natural pelo interior do edifício.

Figura 447

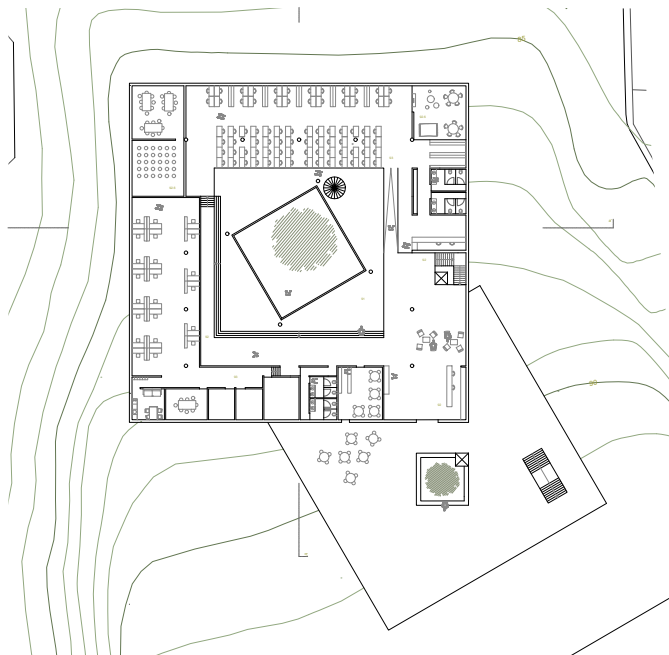


Figura 449



Figura 448

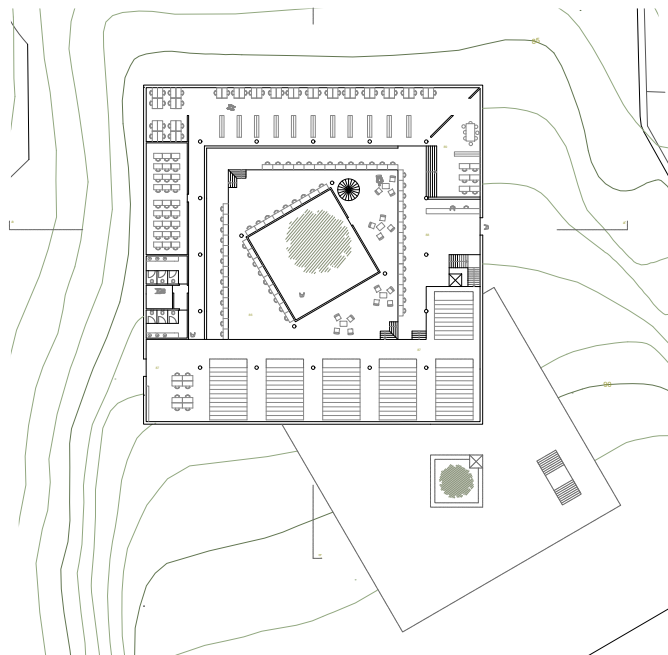
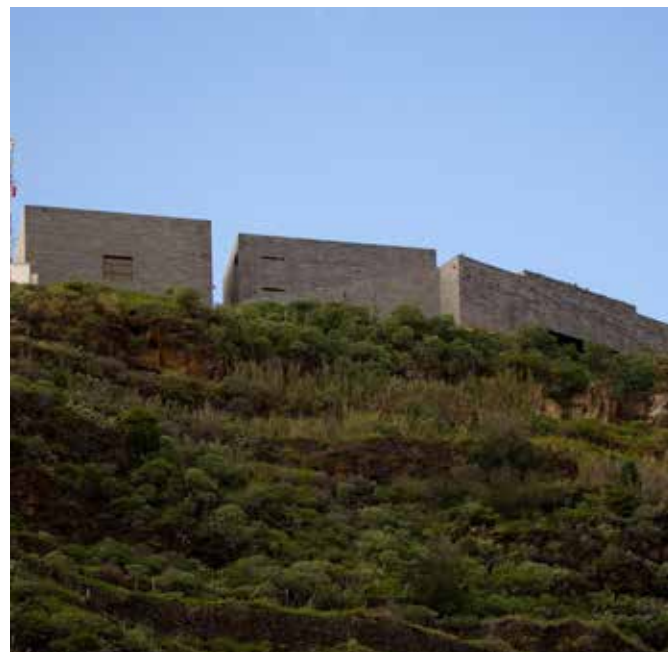


Figura 450



Casa das Mudass
Paulo David
2004

Figura 444 - Corte de estudo. Desenho da autora

Figura 445 - Corte de estudo. Desenho da autora

Figura 446 - Planta de implantação. Desenho da autora

Figura 447 - Planta piso térreo. Desenho da autora

Figura 448 - Planta piso 1. Desenho da autora

Figura 449 - Casa das Mudass, Fotografia Aérea. © FG + SG - Fernando Guerra, Sérgio Guerra

Figura 450 - Casa das Mudass, Fotografia do exterior. © FG + SG - Fernando Guerra, Sérgio Guerra

A Casa das Mudass foi importante na evolução da proposta pela forma como se agrega ao terreno, pela circulação e distribuição criadas e por ser um edifício que funciona parcialmente enterrado.

Figura 451

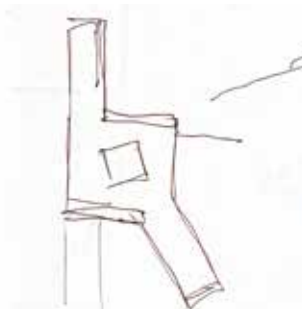


Figura 452

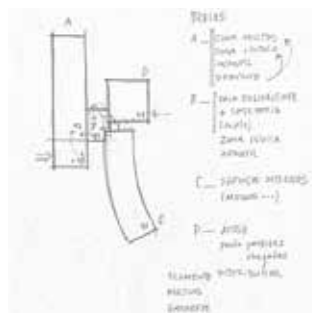


Figura 453



Figura 454

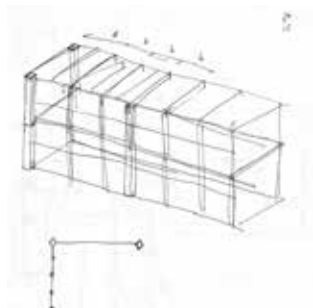
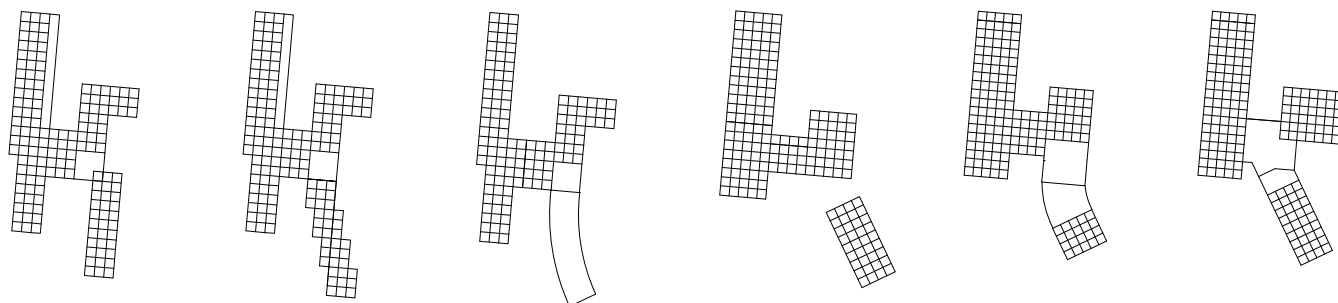


Figura 455



Partindo da intenção inicial de um átrio central iluminado por um vazio prolongado até o pátio, a fase seguinte concentrou-se em explorar implantações alternativas que expandissem o quadrado original, integrando-o no terreno e mantendo o átrio como distribuidor central. O conjunto de desenhos apresentado faz parte desta fase experimental de procura por uma implantação que tirasse maior partido da área total e características deste terreno.

Esquissos de Processo

Figura 451 e Figura 452 - Esquisso de implantação. Desenho da autora
Figura 453 - Alterações de programa. Desenho da autora
Figura 454 - Grelha. Desenho da autora
Figura 455 - Testes de grelha e de áreas. Desenho da autora

Figura 456



Figura 457

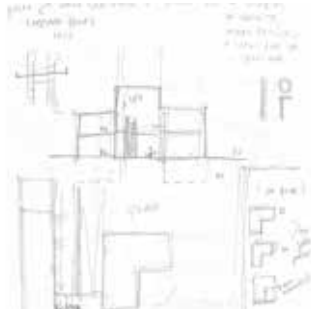


Figura 458

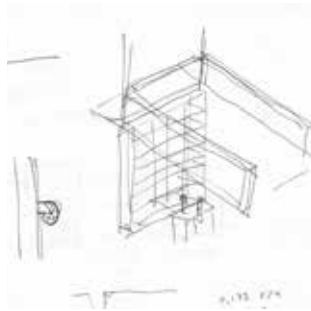


Figura 459



Figura 460

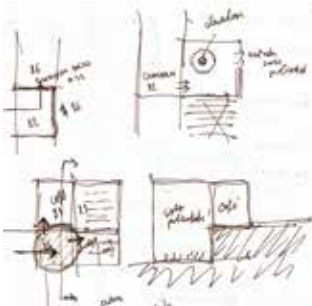
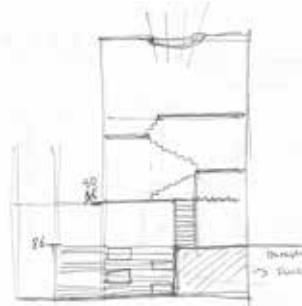


Figura 461



Esquissos de Processo

- Figura 456 - Conceito da implantação. Desenho da autora
Figura 457 - Esquisso de corte transversal. Desenho da autora
Figura 458 - Esquisso do interior. Desenho da autora
Figura 459 - Esquisso da relação da sala polivalente com a praça. Desenho da autora
Figura 460 e Figura 461 - Esquissos de implantação no terreno. Desenho da autora

A fim de aplicar os novos princípios da proposta, apresentam-se nas páginas seguintes diferentes fases de interpretação do terreno e de reconfiguração do programa, decorrentes da significativa alteração da implantação, até chegar ao ponto em que se tornou necessário subir de escala. Este aumento, associado a uma proposta mais avançada, permitiu uma maior noção do detalhe arquitetônico. A partir desta fase, será feita uma descrição que parte do conceito geral e avança para o estudo de temas-chave mais específicos.

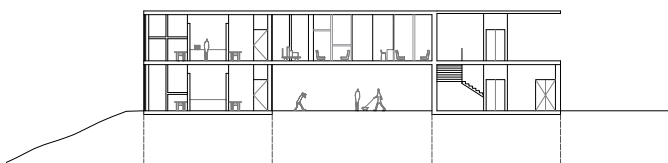


Figura 463

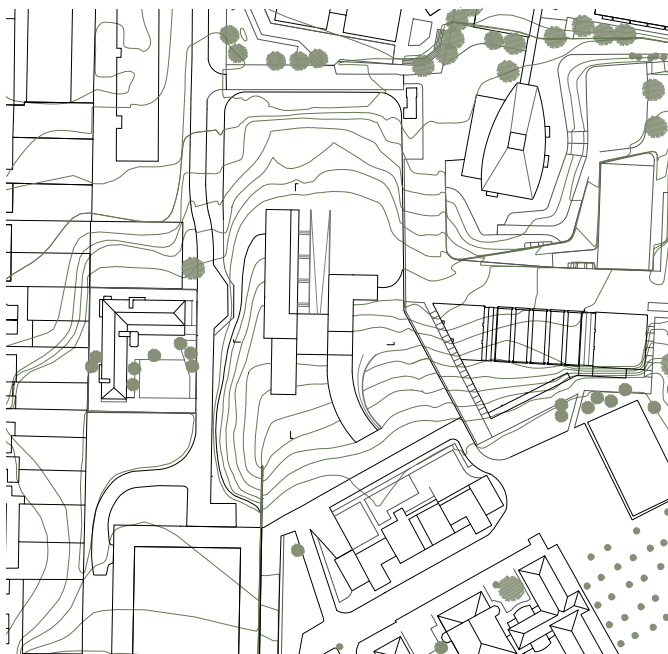
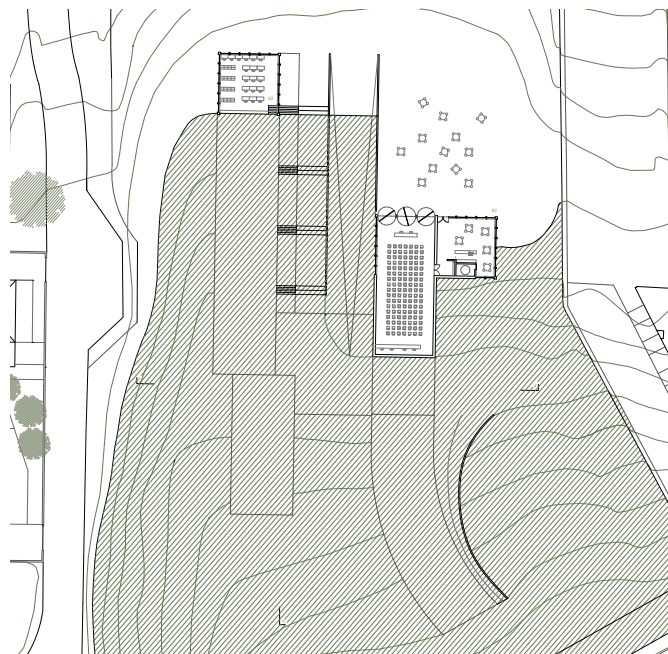


Figura 464



Foi explorada a possibilidade de criar acessos em diferentes cotas, através da abertura de um vazio no piso térreo que permitisse o atravessamento do edifício. Esta solução funcionaria simultaneamente como entrada e como meio de estabelecer uma ligação mais direta e comunicativa entre o ponto mais baixo e o mais alto do terreno.

Esta primeira abordagem localizava o átrio ao centro, resultando na definição de dois espaços distintos: um átrio superior, interior, e um átrio inferior, exterior. O corpo do edifício situado à esquerda destinava-se às salas de leitura para adultos e crianças, organizadas em patamares que se adaptavam ao declive do terreno, e ao depósito de documentos. Porém, esta solução não favorecia a acessibilidade universal. O volume à direita integrava os serviços internos, até então sem ligação direta à biblioteca, além de uma sala polivalente e de uma cafeteria com frente para a futura praça.

Figura 465

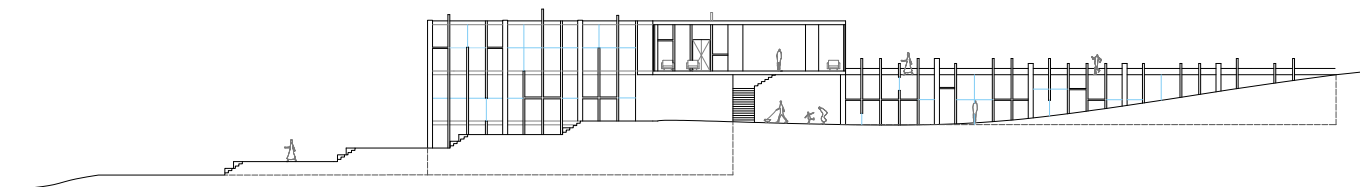


Figura 466

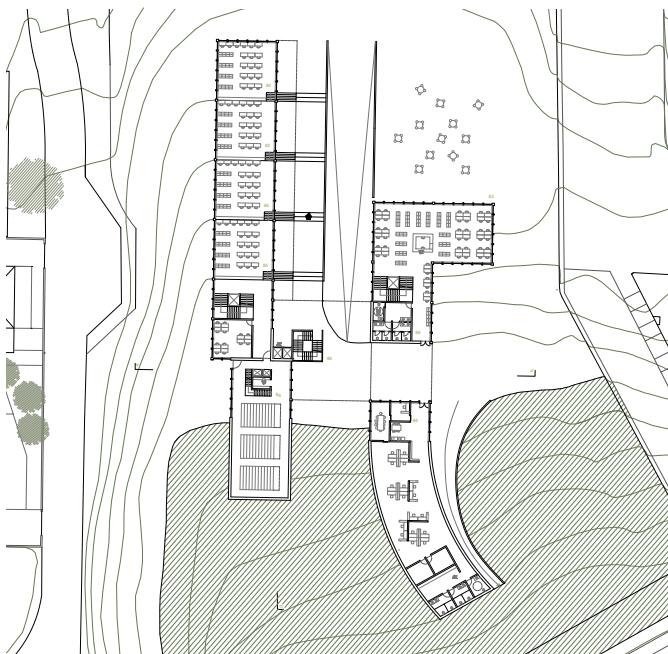
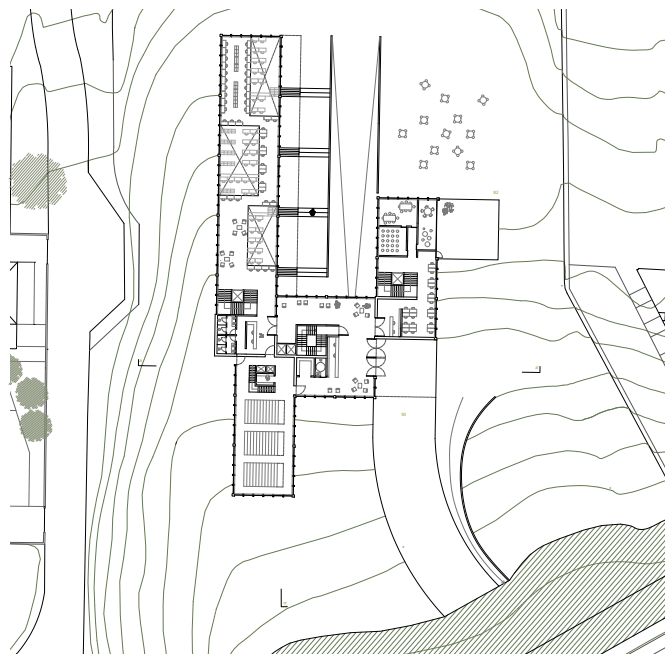


Figura 467



Nesta fase, o projeto apresentava ainda um grande número de escadas que careciam de dimensão participativa dos espaços de leitura. Procurava-se também a definição do posicionamento das escadas do átrio, de modo a articulá-las com as que vinham da cota inferior do lote.

A intenção do átrio era concebê-lo como um espaço totalmente envidraçado, iluminado de norte a sul. Pretendia-se que esta transparência se prolongasse também no piso inferior, reforçando o atravessamento do edifício. No entanto, é de ressaltar que esta solução exigiu vários ensaios e ajustes, sobretudo na tentativa de garantir acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida. Apesar das alterações significativas que o projeto viria a sofrer nas fases seguintes, os princípios estruturantes identificados nesta etapa inicial revelaram-se determinantes para a evolução da proposta.

Figura 465 - Corte longitudinal. Desenho da autora
 Figura 466 - Planta cota 86. Desenho da autora
 Figura 467 - Planta cota 90. Desenho da autora

Ainda nesta fase, desenhei uma primeira ideia de alçado que respondesse à grelha estrutural de 3 por 3 metros.

Figura 468

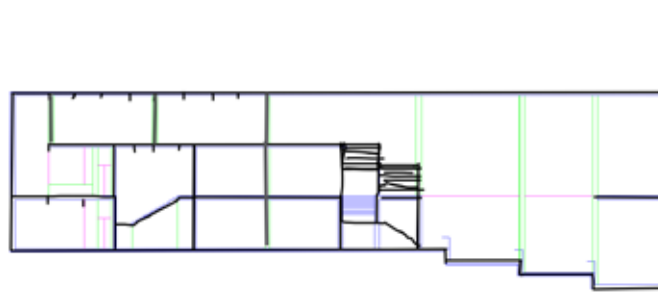
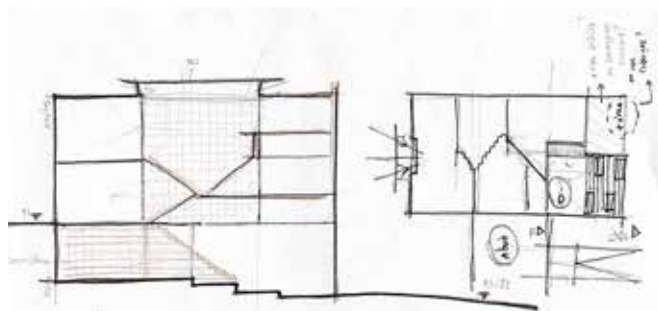
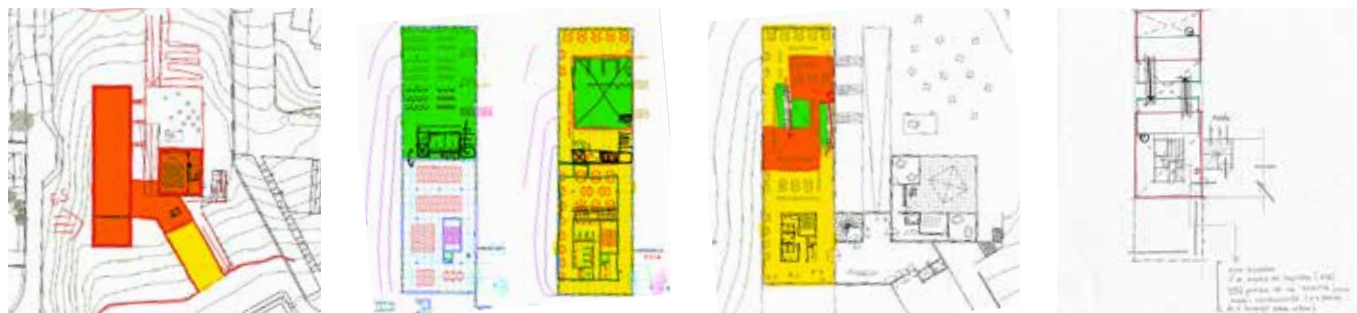
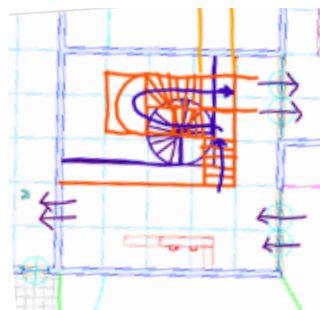


Figura 469

Figura 470



Posteriormente, a proposta evoluiu para um edifício com maior volumetria, capaz de sustentar a área do terreno e de se articular com a escala dos edifícios públicos da envolvente. Nesta fase, continuava a estudar as escadas em caracol que fariam a ligação ao átrio e o seu resultado no exterior. A reorganização do programa levou à consideração de um piso dedicado exclusivamente às salas lúdicas para crianças, associado a um terraço no piso superior da sala polivalente. Foram igualmente exploradas soluções como: meios-pisos nas salas de leitura interligados visualmente, embora esta se tenha revelado desafiante devido à limitação das áreas úteis; a alteração da posição do patamar de acesso, localizado sobre os serviços internos, que viria a condicionar o atravessamento central pelo edifício.

Figura 468 - Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação
 Figura 469 - Maquete de estudo. Fotografia da autora
 Figura 470 - Maquete de estudo. Fotografia da autora

Figura 471

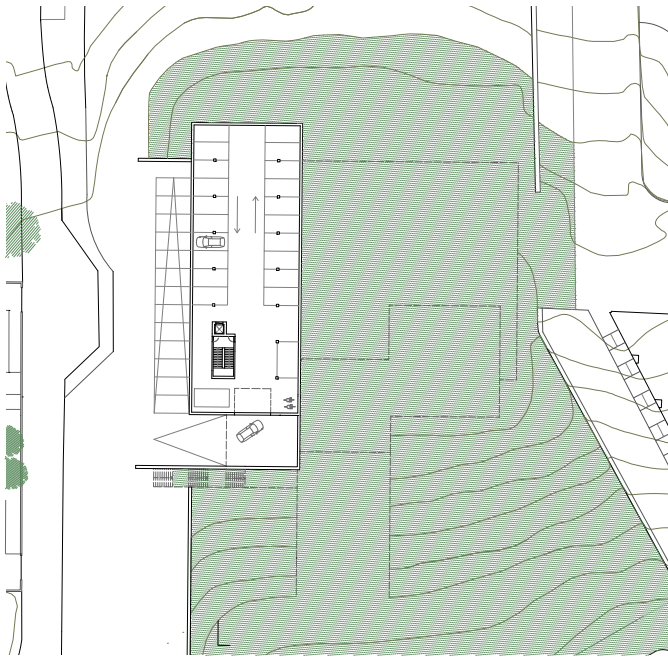


Figura 473

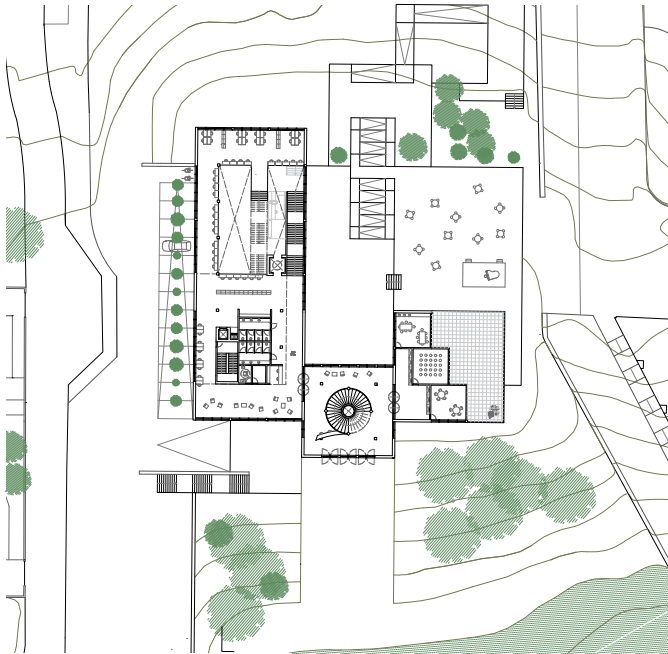


Figura 472

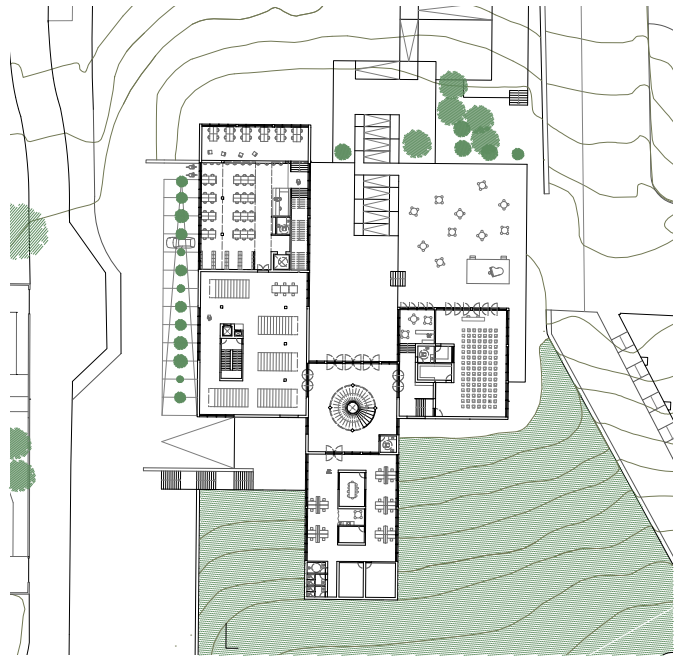


Figura 474



Figura 471 - Planta cota 79. Desenho da autora.
 Figura 472 - Planta cota 84. Desenho da autora.
 Figura 473 - Planta cota 89. Desenho da autora.
 Figura 474 - Planta cota 94. Desenho da autora.

Assim, foi testada a possibilidade de encerrar o vazio central, de modo a ampliar o átrio e reforçar o seu papel como espaço de articulação do edifício. A reorganização dos acessos baseou-se no princípio de que o átrio, enquanto espaço comum a todos os programas, deveria assumir-se como ponto de convergência, garantindo que a entrada de todas as secções passassem necessariamente por ele. Paralelamente, estudou-se o desenvolvimento de uma praça em diferentes cotas, através de patamares, bem como a viabilidade da inclusão de uma garagem. Contudo, para a sua integração segundo a grelha estrutural, tornou-se necessário o alargamento do edifício, o que influenciou diretamente a organização da planta interior, ainda que mantendo os princípios orientadores do projeto.

Na sequência deste ajuste, as proporções do edifício mostraram-se desequilibradas, tendo acabado por retomar a configuração anterior.

Figura 475

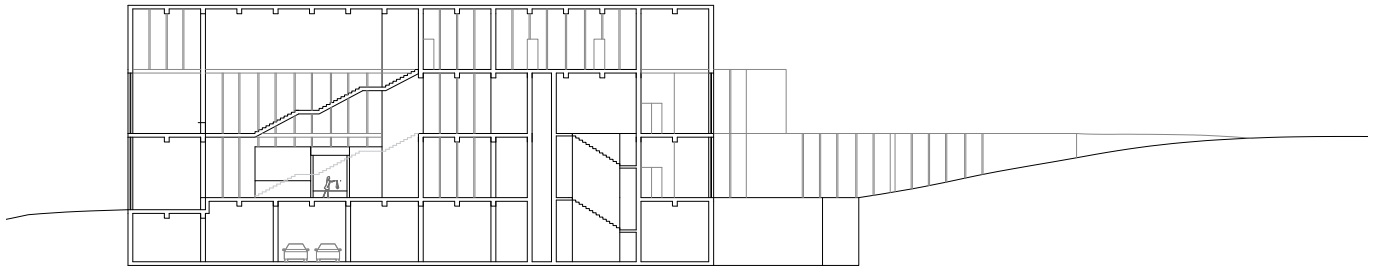


Figura 476

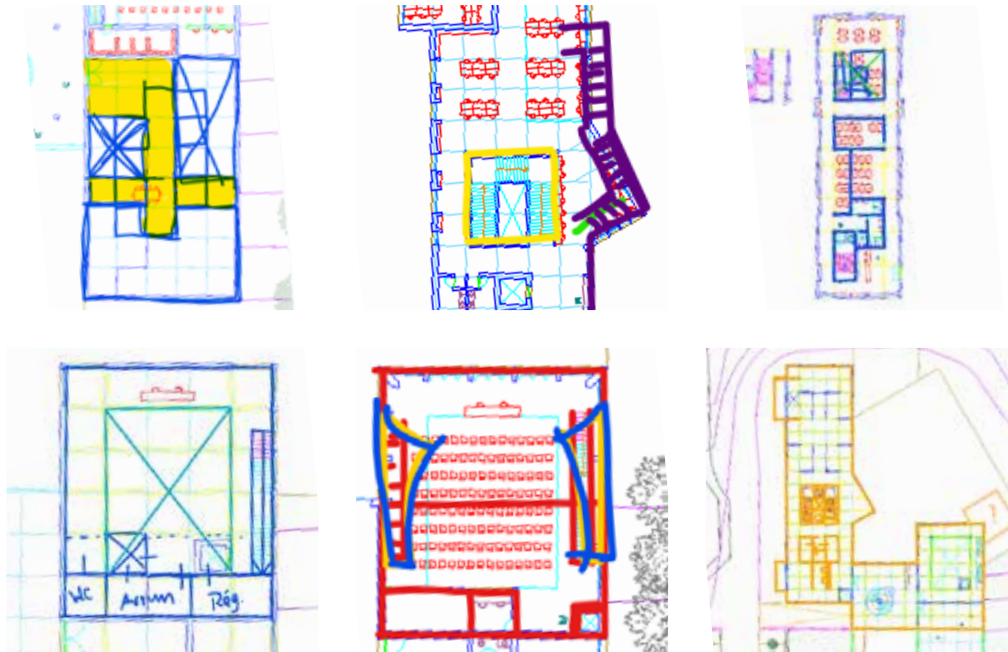


Figura 475 - Corte longitudinal. Desenho da autora
Figura 476 - Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação.
Desenhos da autora

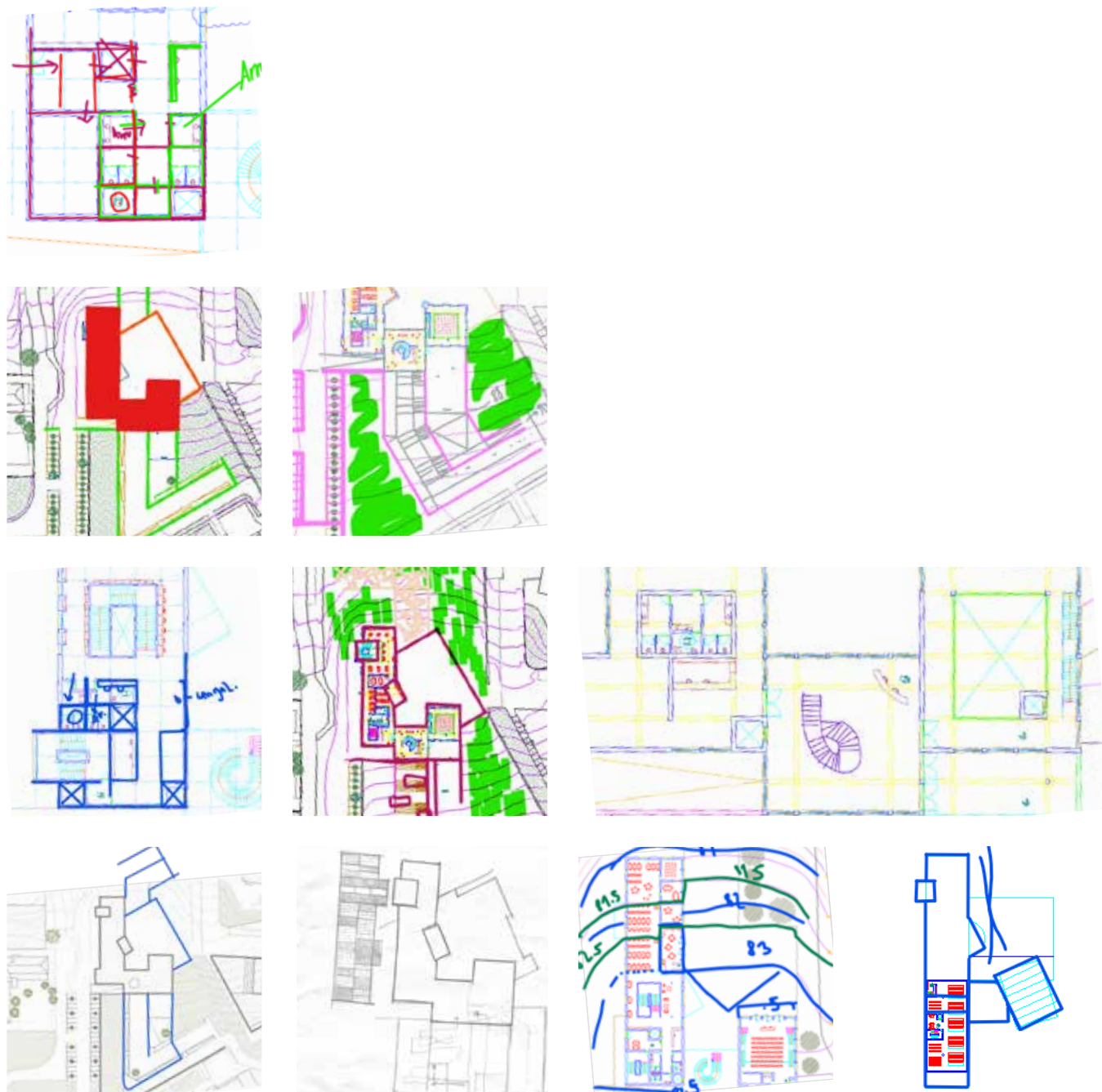


Figura 477 - Conjunto de desenhos de estudo de organização espacial e implantação. Desenhos da autora

Persistiram algumas dúvidas quanto ao atravessamento central, tendo testado o prolongamento pavimentado do mesmo desde a cota mais alta. Para tal, foram ensaiadas várias hipóteses — escadas, escadas com patamares de estar e rampas acessíveis. No entanto, o desnível a vencer revelou-se demasiado acentuado, resultando num percurso extenso que não se considerou viável nem confortável de percorrer.

Figura 478

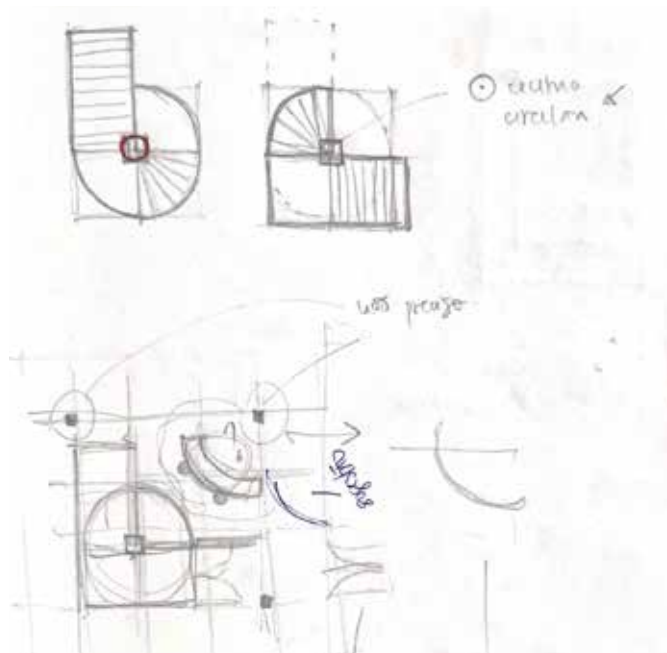


Figura 479

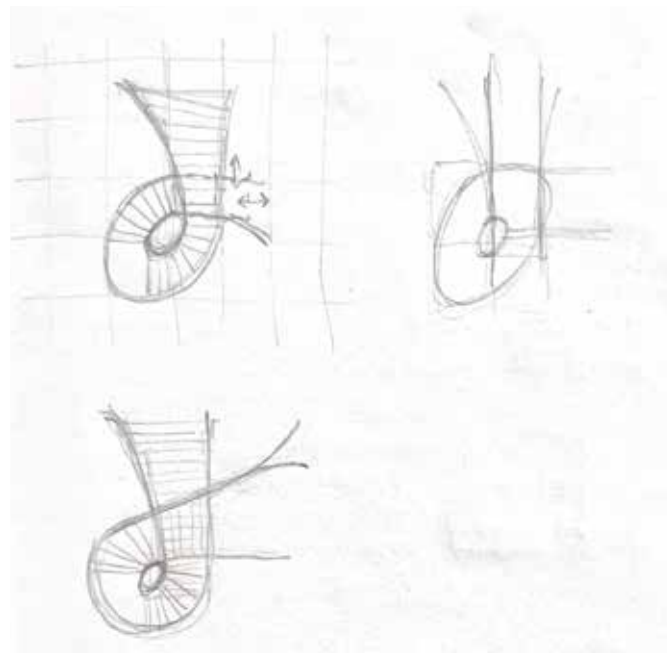
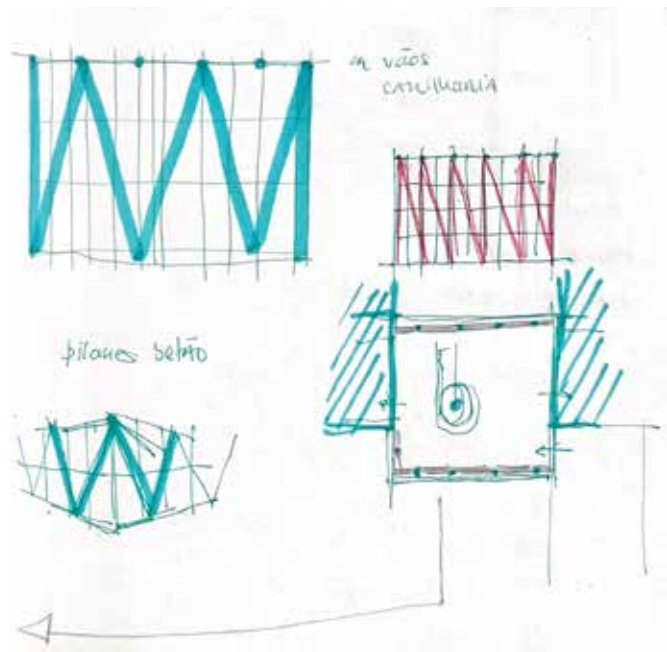


Figura 480



Figura 481



Conjunto de desenhos de estudo do átrio

Figura 478 - Estudo das escadas centrais. Desenhos da autora

Figura 479 - Estudo das escadas centrais. Desenhos da autora

Figura 480 - Perspetiva. Desenho da autora

Figura 481 - Estudo da constituição do átrio. Desenhos da autora

Figura 482



Figura 483



Figura 484



Complexo Escolar de Leimbach
Henley Halebrown
2022

Palácio do Itamaraty
Oscar Niemeyer
1970

Figura 482 - Escadas do complexo escolar de Leimbach. © Henley Halebrown
Figura 483 - Escadas em caracol do Palácio Imaratay. © Gonzalo Viramonte
Figura 484 - Escadas em caracol do Palácio Imaratay. © Gonzalo Viramonte

Relativamente ao átrio e ao seu acesso, as escadas do Complexo Escolar de Leimbach e do Palácio do Itamaraty serviram como referência no estudo da circulação, especialmente aquando do desenho da escada em caracol deste ponto central.

Figura 485

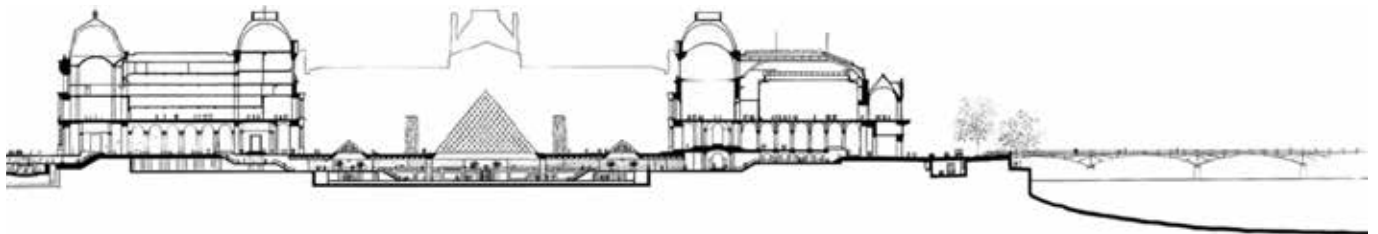


Figura 486

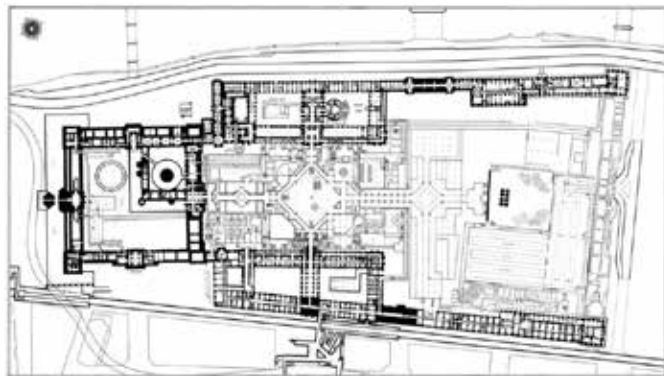
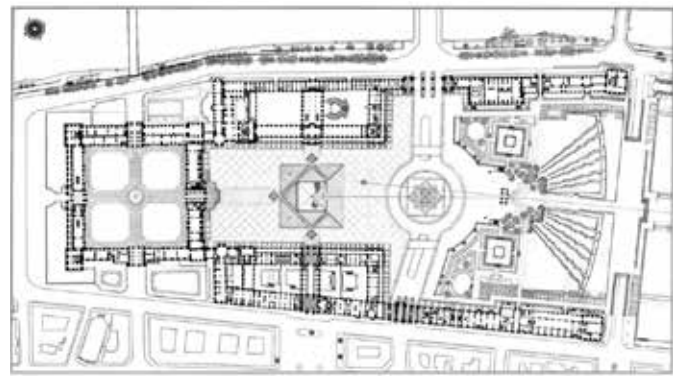


Figura 487



Pirâmide do Museu do Louvre
I. M. Pei
1988

A Pirâmide do Museu do Louvre surge no contexto da renovação do museu na década de 1980, que propunha a criação de um novo sistema de acesso. No presente trabalho, é um motivo de referência devido ao seu átrio de entrada, naturalmente iluminado durante o dia, que combina o fluxo de visitantes de um piso superior com o piso inferior e que foi concebido como o ponto de distribuição subterrâneo para as diferentes salas do museu.

Figura 485 - Pirâmide do Museu do Louvre, Corte de contexto. © Pei Cobb Freed & Partners
Figura 486 - Pirâmide do Museu do Louvre, Planta piso térreo. © Pei Cobb Freed & Partners
Figura 487 - Pirâmide do Museu do Louvre, Planta piso -1. © Pei Cobb Freed & Partners

Figura 488



Figura 489



Figura 488 - Pirâmide do Museu do Louvre, Átrio cota inferior. © Mark Pimlott
Figura 489 - Pirâmide do Museu do Louvre, Escadas em caracol. © s.a.

Figura 490



Figura 492



Figura 491

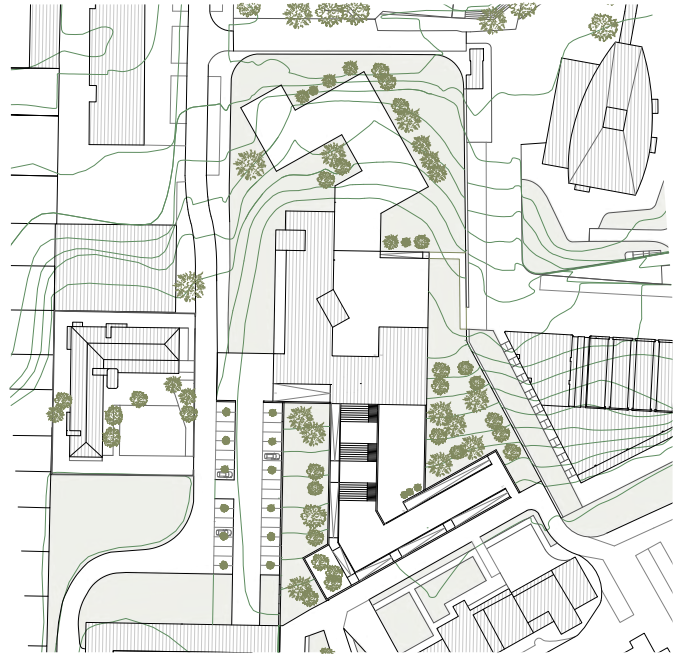
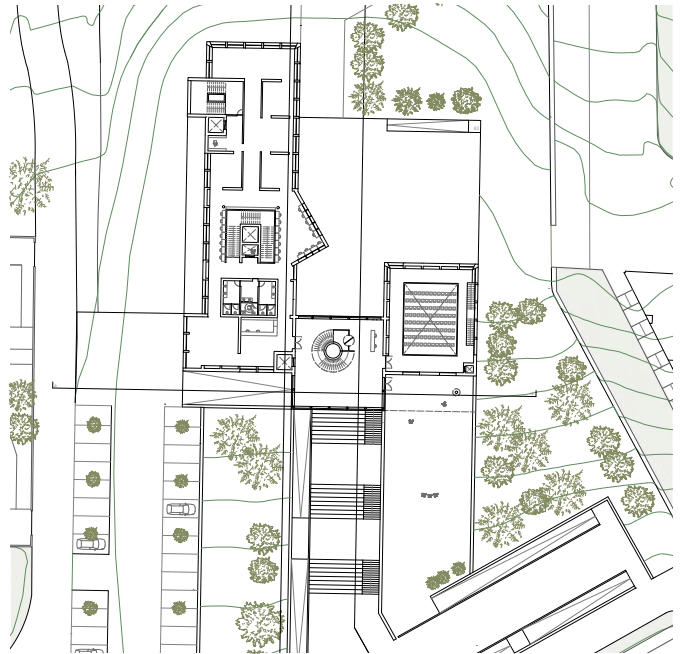


Figura 493



Entretanto, no espaço interior estavam a ser estudadas as seguintes ideias: a integração das salas infantis no mesmo volume das salas de leitura, de modo a tornar o seu funcionamento mais coeso; o desenho de uma escadaria central que assegurasse a comunicação entre os pisos da biblioteca e, simultaneamente, organizasse os espaços de leitura; e a consolidação da sala polivalente em dois pisos, sendo o primeiro em galeria desenvolvida em torno de um duplo pé-direito. Contrapondo, permaneciam algumas questões quanto às ligações entre secções, assim como à separação do espaço interior nas salas de leitura, condicionando a fluidez do conjunto.

No exterior, o alçado seguiria a métrica inicial, procurando contrastar a horizontalidade do edifício através de “bandas” verticais em betão, cujas dimensões variavam de modo a conferir ritmo à fachada.

Figura 490 - Planta de implantação e acessos à Biblioteca. Desenho da autora

Figura 491 - Planta de implantação e acessos à Biblioteca. Desenho da autora

Figura 492 - Planta cota 83 e 84. Desenho da autora

Figura 493 - Planta cota 89. Desenho da autora

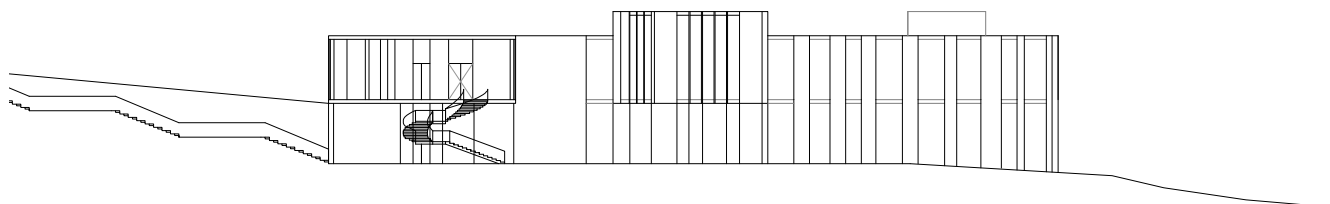
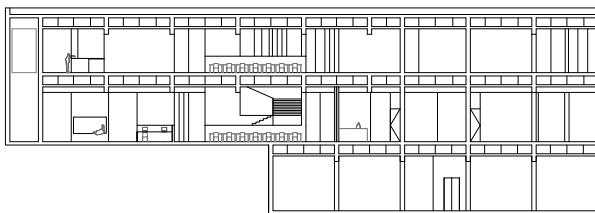


Figura 496

Figura 497

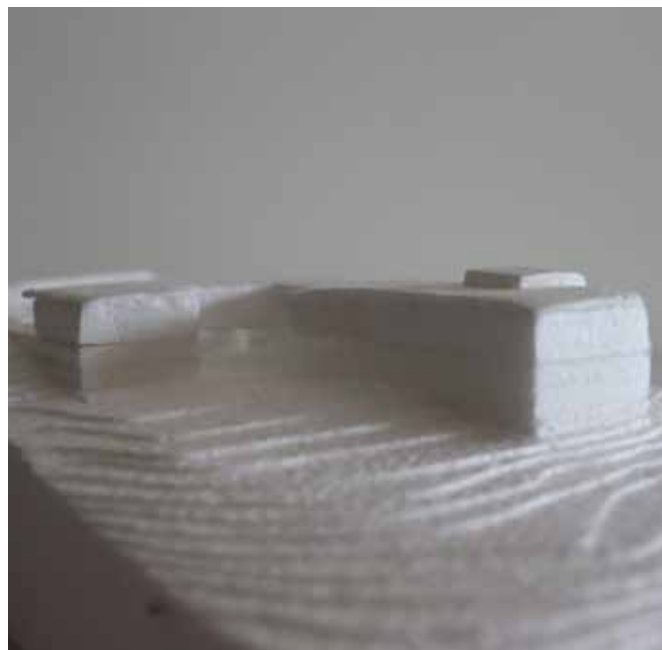
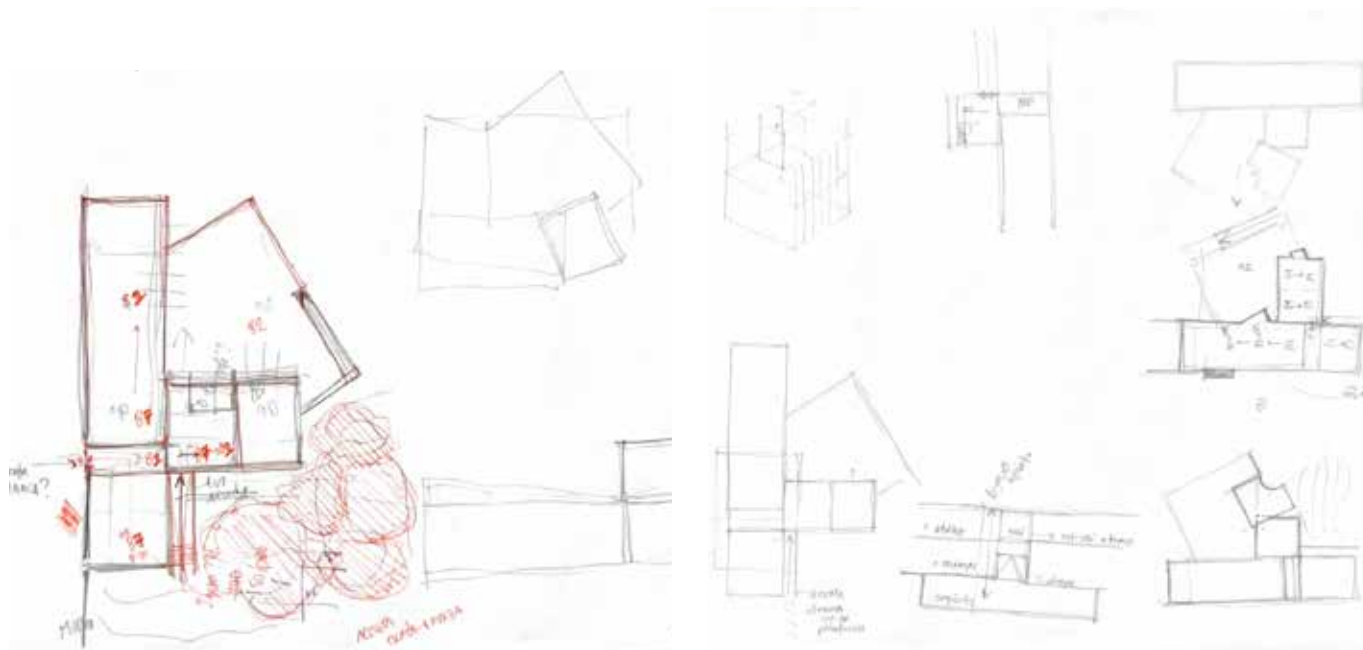


Figura 494 - Corte longitudinal. Desenho da autora
 Figura 495 - Corte longitudinal com teste da escadaria de acesso, a escada em caracol e alçado interior. Desenho da autora
 Figura 496 - Maquete de estudo. Fotografia da autora
 Figura 497 - Maquete de estudo, vista da praça. Fotografia da autora

Através da materialização destas alterações em maquete, concluiu-se que a questão da chegada ao edifício permanecia por resolver. A premissa do vazio no piso térreo revelou-se pouco funcional, não apenas devido à acentuada diferença de cotas a vencer, mas também porque a definição do percurso e o tratamento do jardim acabavam por se sobrepôr ao verdadeiro objeto de estudo — a biblioteca. Além disso, as escadas exteriores associadas ao átrio interferiam na leitura do percurso central e a articulação interior/externo não se apresentava eficaz, quer fosse pelo seu modo de encerramento ou pela ligação à escadaria vinda da cota superior do lote.

Figura 498

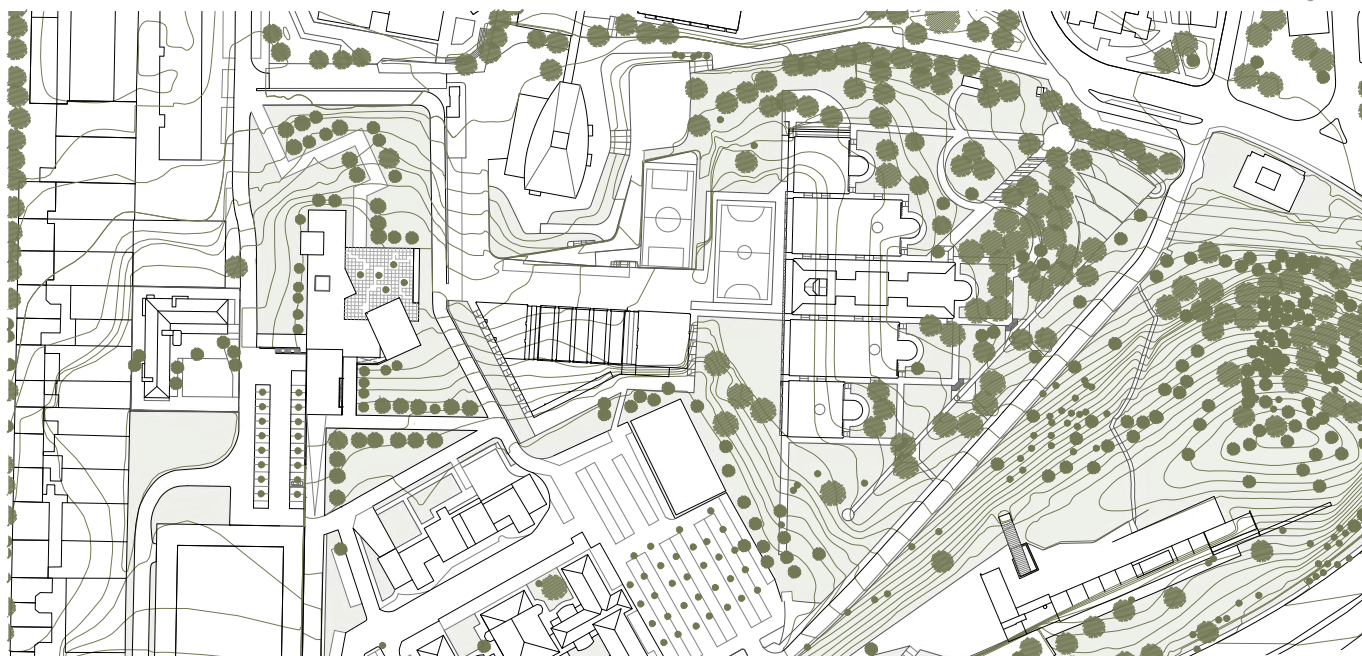


Do todo à parte

Deste modo, foi necessário recuar e reavaliar a organização geral do programa e os seus elos de comunicação, procurando garantir uma leitura articulada dos espaços sem comprometer os princípios arquitetónicos da proposta até então.

Figura 498 - Alteração de acessos e programa. Desenhos da autora

Figura 499



O acesso à biblioteca pelo lado sul, adjacente à Escola de Música, passaria então a ser efetuado por meio de uma rampa que acompanha o muro de contenção pré-existente, estendendo-se até formar a guarda da cafeteria, que também se orienta para o sul e dispõe de uma área coberta. A rampa conecta-se a um caminho de saibro que conduz à entrada de nível superior, dando acesso ao átrio.

O átrio apresenta dois pisos articulados por um duplo pé-direito, conectando-o visualmente e conferindo unidade ao espaço. No piso superior, o átrio direciona o usuário ao café e à seção de adultos, que comunica internamente com a seção infantil. No piso inferior localizam-se os serviços internos, e um nível abaixo encontra-se o depósito de documentos, implantado de forma a prolongar a forma alongada das salas de leitura e a facilitar a entrada de serviço que acontece associada ao estacionamento exterior único.

Com a reorganização do fluxo interno, passou a ser possível a comunicação eficiente entre o arquivo, os serviços internos e o serviço público, permitindo a requisição de livros de forma funcional.

Figura 500



Figura 502



Figura 501

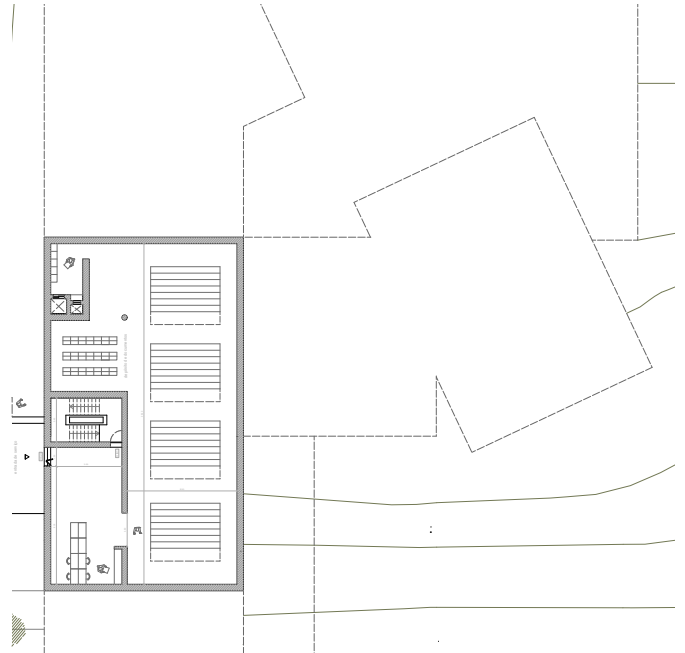
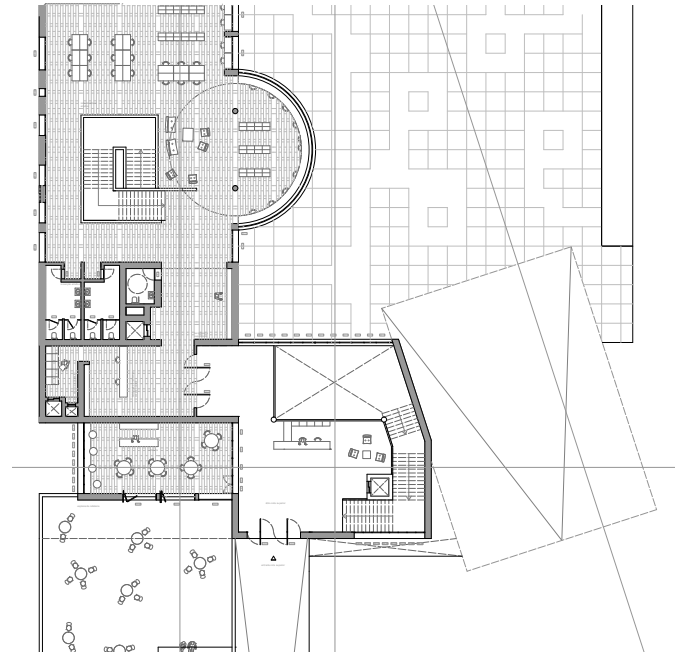


Figura 503



Casa em Moledo
Eduardo Souto de Moura
1998

A casa em Moledo, apesar da clara diferença de programa (uma habitação face a um edifício de uso público) serve de exemplo como um volume que encaixa na topografia de um terreno em declive, surgindo como parte dele. A relação entre o interior e o exterior do alçado tardoz é reforçada pela tensão criada a partir do afastamento entre o vão, tirando partido da luz natural, e o terreno rochoso envolvente.

Figura 500 - Casa em Moledo, Contexto da casa no terreno.
© Marta Ferreira – Luis Ferreira Alves Fotografia
Figura 501 - Planta cota 80. Desenho da autora
Figura 502 - Casa em Moledo, Afastamento terreno-edifício.
© Marta Ferreira – Luis Ferreira Alves Fotografia
Figura 503 - Planta parcial estudo do átrio e volume projetado da fachada. Desenho da autora

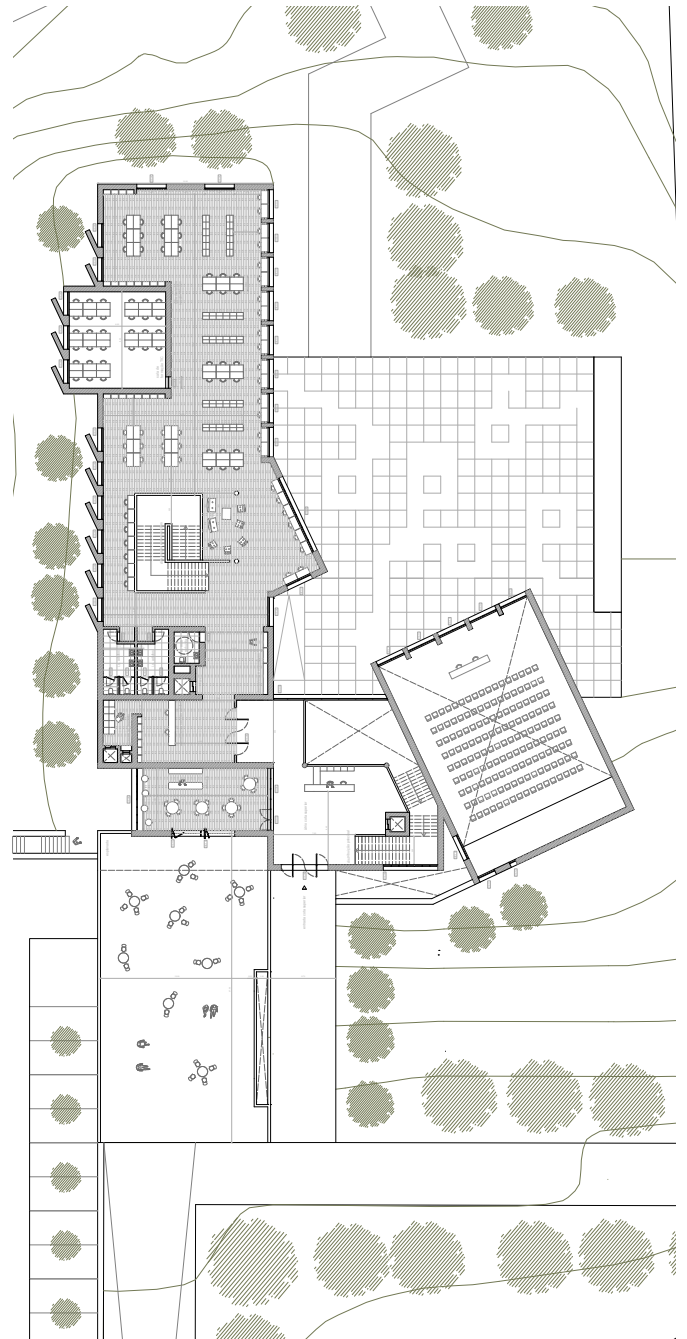
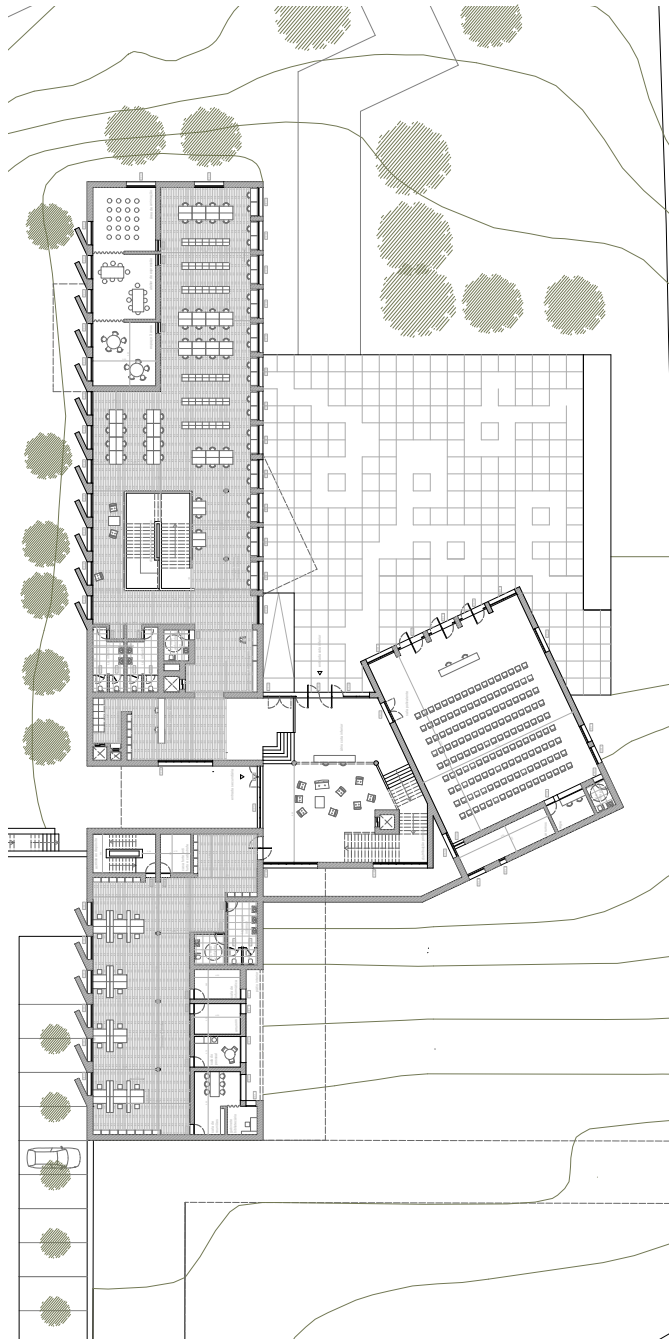


Figura 504 - Planta cotas 83 e 84. Desenho da autora

Figura 505 - Planta cota 89. Desenho da autora

A sala polivalente constitui-se como um espaço associado ao átrio inferior, embora capaz de funcionar de forma autónoma. Estabelece, simultaneamente, uma relação de continuidade entre o átrio e a cafeteria. A sua volumetria relaciona-se com a envolvente, atingindo a altura do Pavilhão da Escola José Gomes Ferreira e apresentando, por isso, um pé-direito de aproximadamente 13 metros. Configura-se como um ambiente que, em regra, se encerra sobre si próprio relativamente ao exterior, exceto na face voltada para a praça. Esta, situando-se à mesma cota da sala, funciona como sua extensão natural para o exterior.

No momento de desenvolvimento do projeto à escala 1/100, permaneciam ainda algumas questões a resolver, nomeadamente: a articulação entre os diferentes pisos do átrio; a criação de um acesso acessível à biblioteca infantil, cuja cota se encontrava inferior à da praça; a resolução do canto que une o átrio e a sala polivalente; o resultado formal dos dois volumes que emergem da fachada; e a definição do corpo da escada central que articula as secções de adultos e de crianças.

Figura 506

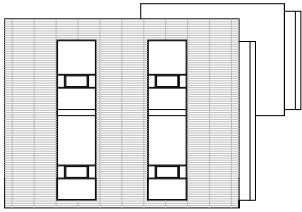


Figura 507

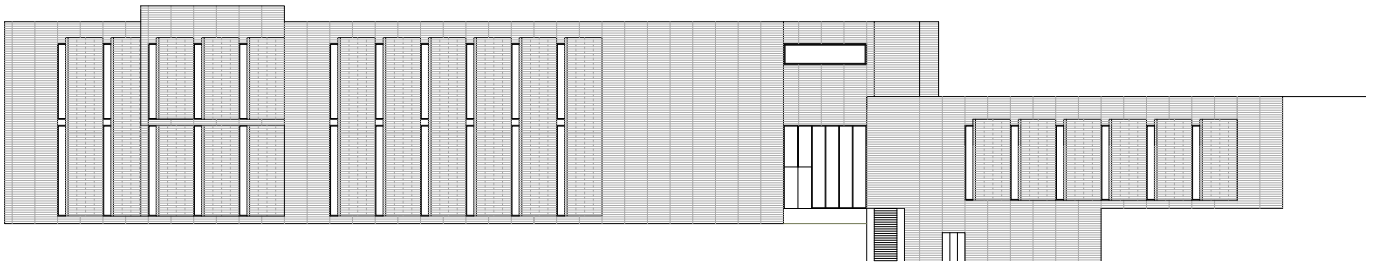
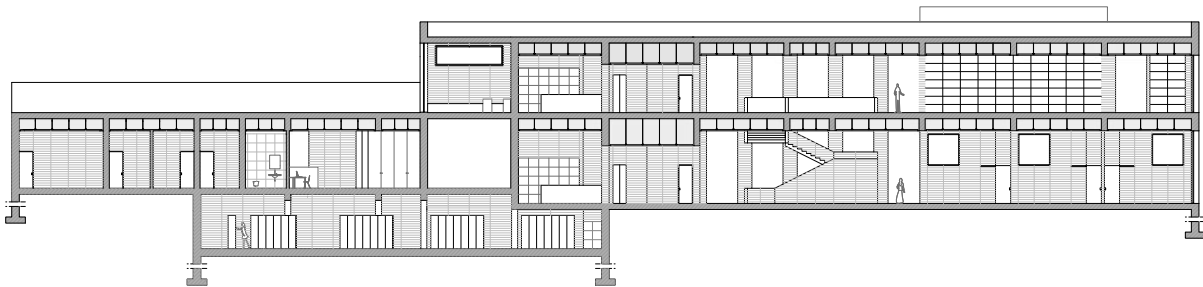


Figura 508



Esta fase do projeto correspondeu ao início da definição da linguagem exterior do edifício. Considerando que a estrutura é integralmente em betão armado, interessou-me integrar o seu caráter estrutural, explorando o estado bruto do material como elemento de comunicação visual da biblioteca. Deste modo, o edifício assume uma imagem marcada pelo betão aparente, que se articula com o muro proveniente da Escola de Música, garantindo a sua continuidade formal e material.

Nos estudos de alçado, procurou-se reforçar a intenção de orientar o edifício em torno da praça localizada a norte. A estratégia volumétrica consistiu em abrir progressivamente o edifício no sentido sul-norte, de modo a potenciar a entrada de luz natural constante e equilibrada ao longo do dia.

Na fachada sudoeste (F00X), existe um brise-soleil com dupla função: controlar a incidência solar proveniente dessa orientação e reforçar a leitura da estrutura da proposta. Estas bandas verticais contrariam a predominante horizontalidade da composição da biblioteca, introduzindo ritmo e profundidade à fachada.

Figura 506 - Estudo de alçado norte. Desenho da autora
Figura 507 - Estudo de alçado sudoeste. Desenho da autora
Figura 508 - Corte longitudinal. Desenho da autora

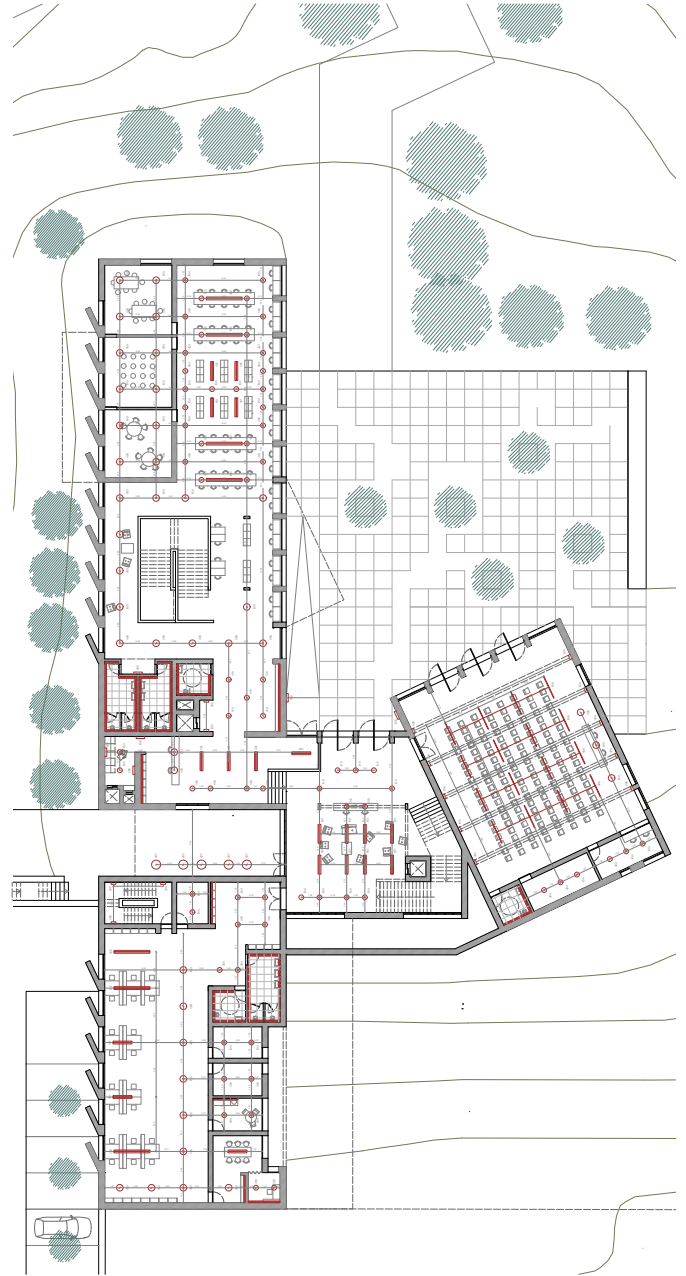
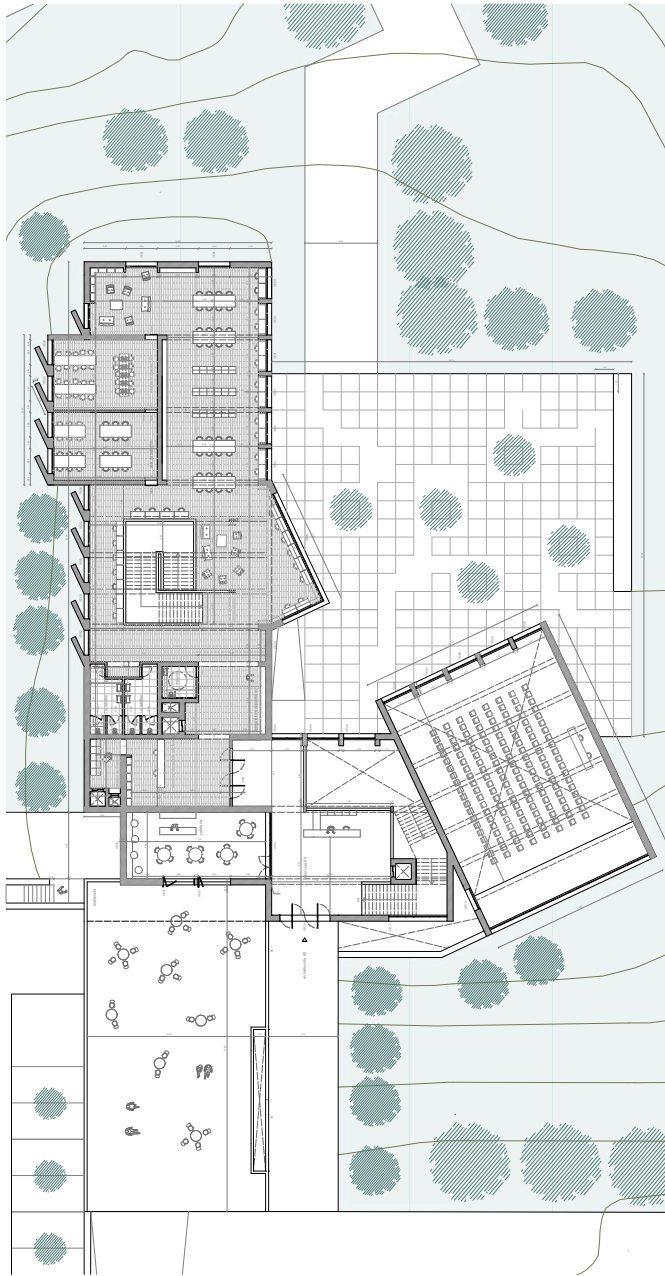


Figura 509 - Planta cota 89. Desenho da autora

Figura 510 - Estudo planta de tetos cotas 83 e 84. Desenho da autora

A cafeteria encontra-se a sul, enquanto a praça, situada a norte, é concebida como uma extensão do espaço interior da biblioteca, garantindo uma transição gradual entre o espaço público exterior e o ambiente de leitura e permanência no interior.

A planta de iluminação da figura 510 teve um papel relevante nesta fase, uma vez que a definição das luminárias condicionou a organização espacial das salas da biblioteca, resultando em ajustes no layout dos equipamentos e na planta de tetos.

Figura 511

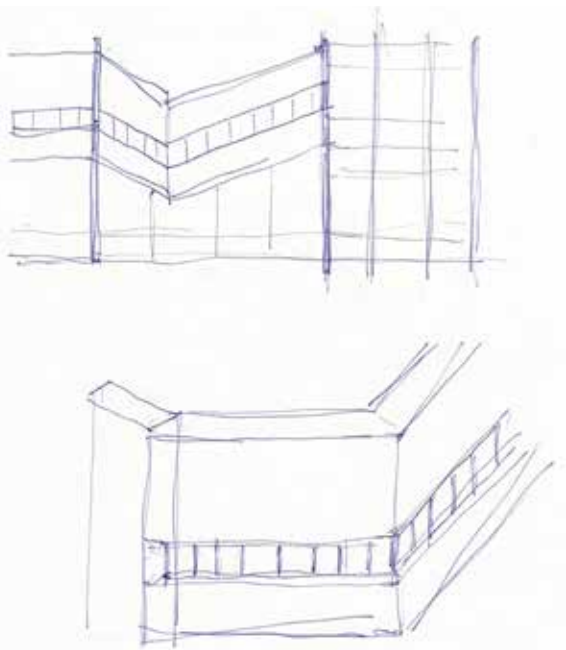


Figura 512

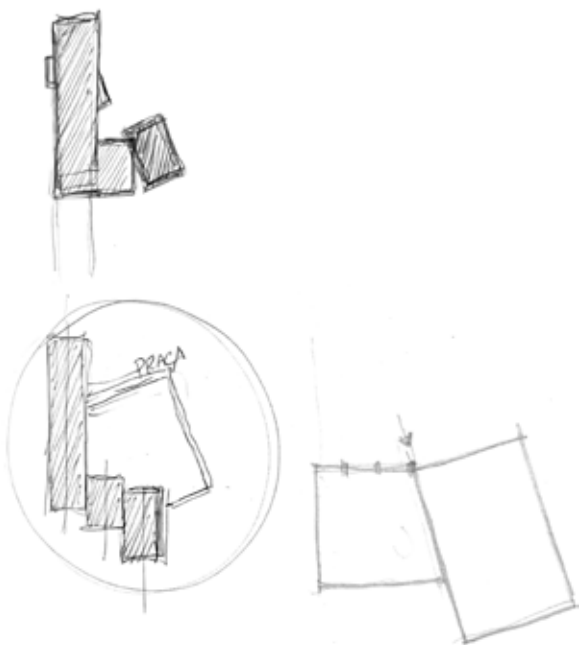


Figura 513

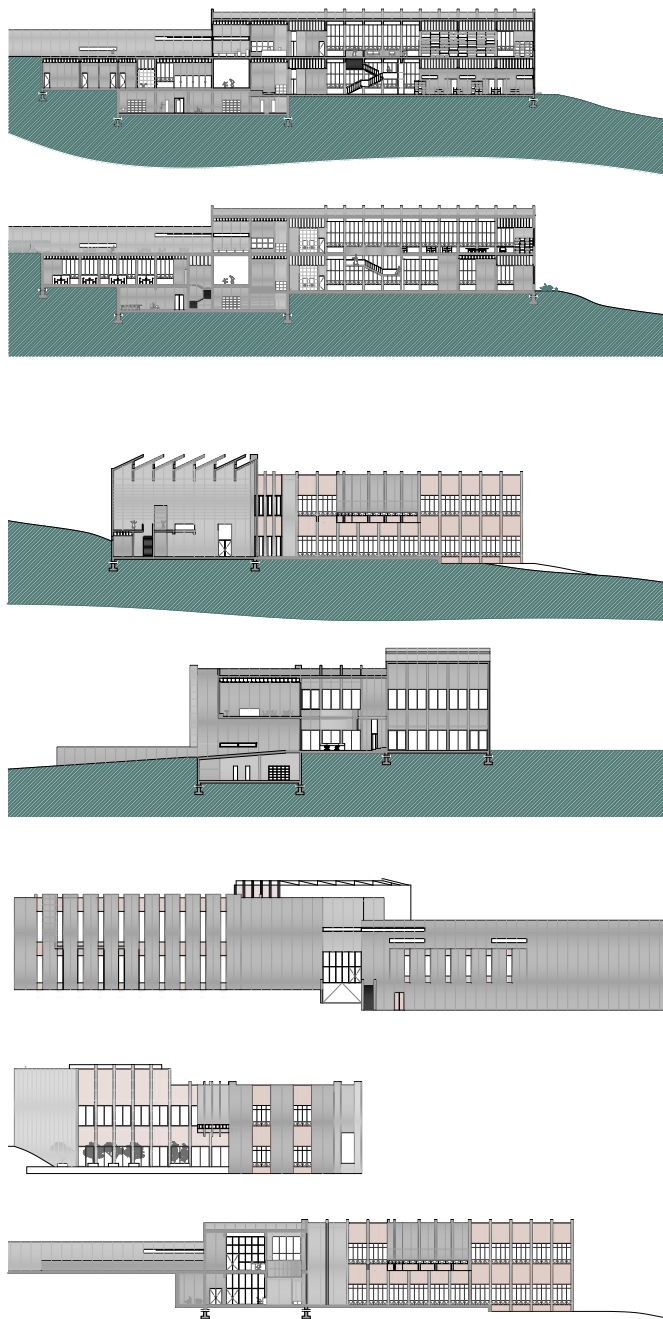


Figura 511- Esquissos da sala que emerge da fachada. Desenhos da autora
Figura 512 - Esquissos da implantação da sala polivalente. Desenhos da autora
Figura 513 - Estudo dos alçados. Desenhos da autora



Figura 516



Convento de La Tourette
Le Corbusier
1960

Trata-se de um caso de referência ao abordar temas como a luz - um tópico intrínseco à Arquitetura de Le Corbusier, como demonstra no estudo da “Tower of Shadows” em Chandigarh¹ -, adaptada à função e simbologia de cada espaço; a integração na paisagem e a honestidade construtiva do “béton brut”, valorizando a matéria e a estrutura enquanto meios da expressão arquitetônica.

Figura 514 - Convento de La Tourette, Alçado exterior. Fotografia da autora
 Figura 515 - Convento de La Tourette, Pilares estruturais de betão. Fotografia da autora
 Figura 516 - Convento de La Tourette, Alçado interior © Olivier Martin Gambier

¹Um verdadeiro manifesto da *brise-soleil* localizado no Complexo de Capitólio na cidade de Chandigarh, na Índia, construído para a exploração solar.



Magdalene College Library
 Niall McLaughlin
 2021

A intervenção da nova Biblioteca de Magdalene College foi objeto de referência pela composição da sua fachada, onde destaca a relação do tijolo com a madeira que evidencia os vãos e os espaços de leitura imediatamente adjacentes. Ademais, a organização do interior cria ambientes distintos mas conectados, quer seja espacial ou visualmente. Reforça esta ideia o vazio central, funcionando como elemento unificador dos diferentes níveis.

Figura 517 - Magdalene College Library, Planta piso 2. © Niall McLaughlin
 Figura 518 - Magdalene College Library, Espaço de leitura individual. © Nick Kane



Figura 520

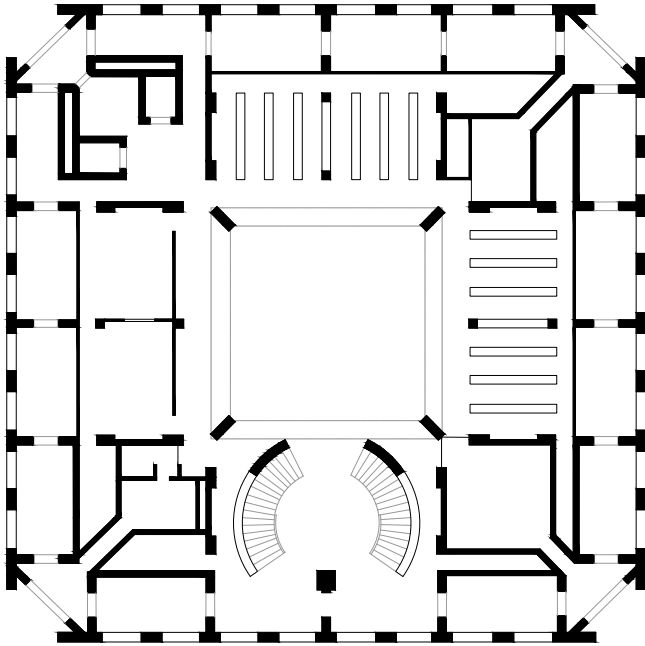


Figura 521

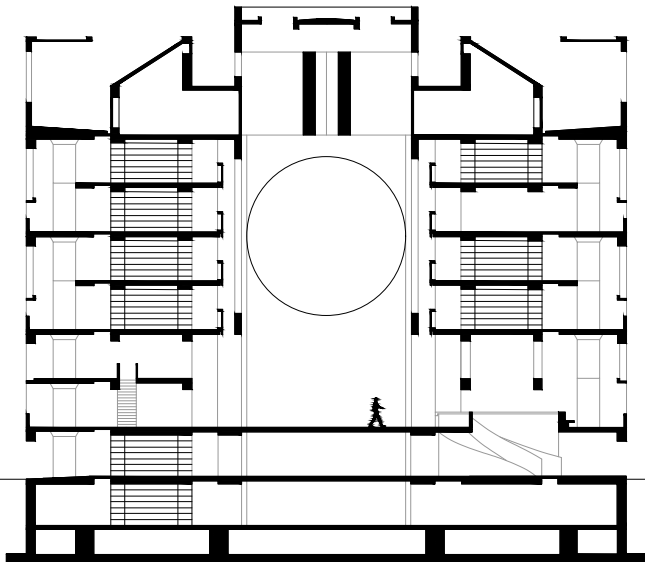


Figura 522



Phillips Exeter Academy Library
Louis Kahn
1972

No presente caso de estudo, a luz natural é tratada como um elemento arquitetônico que configura o espaço e define níveis de privacidade, tanto no interior como no exterior e no espaço de transição que divide os dois ambientes. Outras características relevantes são: a existência de um grande salão central, onde as aberturas circulares das paredes de betão conectam visualmente várias áreas da biblioteca, aumetando a fluidez espacial; a conjugação de diferentes materiais: betão, pedra (travertino), tijolo, madeira de carvalho; a composição harmônica e rítmica da fachada em alvenaria em hierarquia estrutural.

Figura 520 - Phillips Exeter Academy Library, Redesenho planta piso térreo. © Patrícia Veríssimo

Figura 521 - Phillips Exeter Academy Library, Redesenho de um corte. © Patrícia Veríssimo

Figura 522 - Phillips Exeter Academy Library, Composição dos vãos na fachada. © Cema Emden

Figura 523



Figura 524



Figura 525



Figura 523 - Phillips Exeter Academy Library, Módulos de leitura individual. © Cemal Emden
Figura 524 - Phillips Exeter Academy Library, Espaço central estrutural em betão. © Xavier de Jauréguiberry
Figura 525 - Phillips Exeter Academy Library, Corredor de leitura junto aos vãos exteriores.
© Cemal Emden

Figura 526

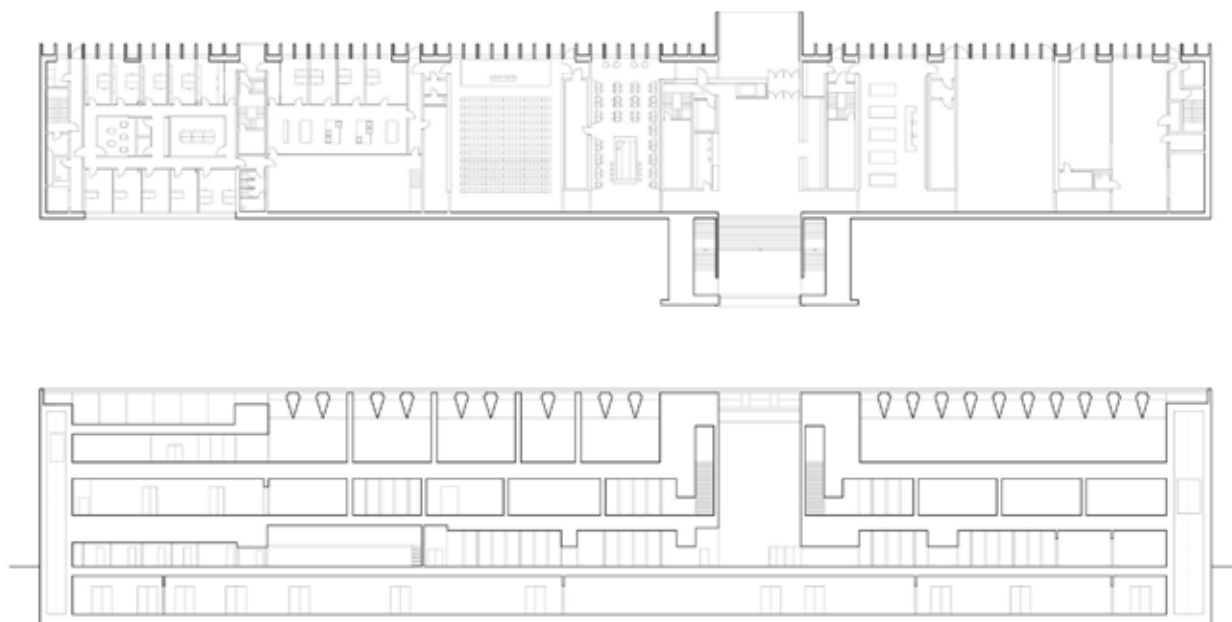
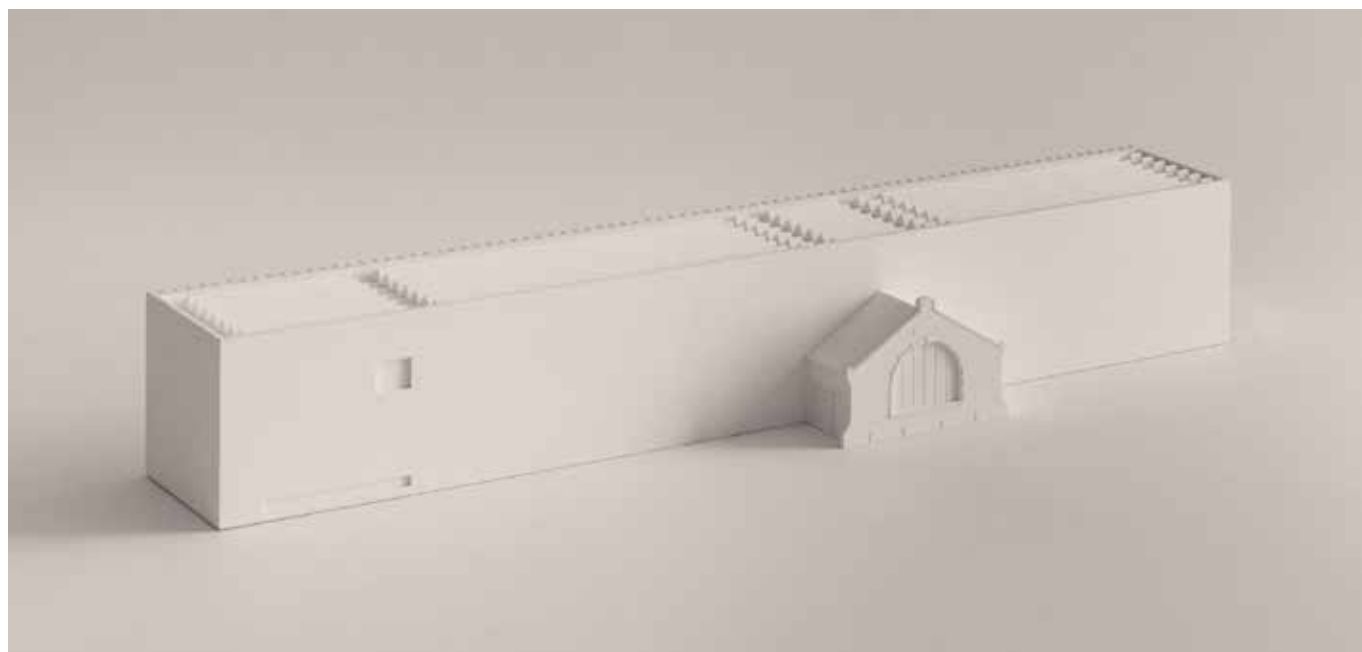


Figura 527



Musée cantonal des Beaux-Arts
Barozzi Veiga
2019

Considero importante destacar a dualidade presente na resposta formal dos alçados, que contribuem para a unificação do edifício como um todo. Essa dualidade manifesta-se na relação que os dois alçados longitudinais estabelecem com os contextos que os envolvem: de um lado, uma fachada totalmente cega, voltada para a linha ferroviária; do outro, uma fachada direcionada para o movimento da rua principal, marcada por aberturas ritmadas entre “lâminas” verticais que se estendem por toda a sua altura.

Figura 526 - Musée cantonal des Beaux-Arts, Planta piso térreo e Corte longitudinal. © Barozzi Veiga
Figura 527 - Musée cantonal des Beaux-Arts, Maquete do alçado voltado para a linha de comboio. © Simon Menges

Figura 528



Figura 529



Figura 530

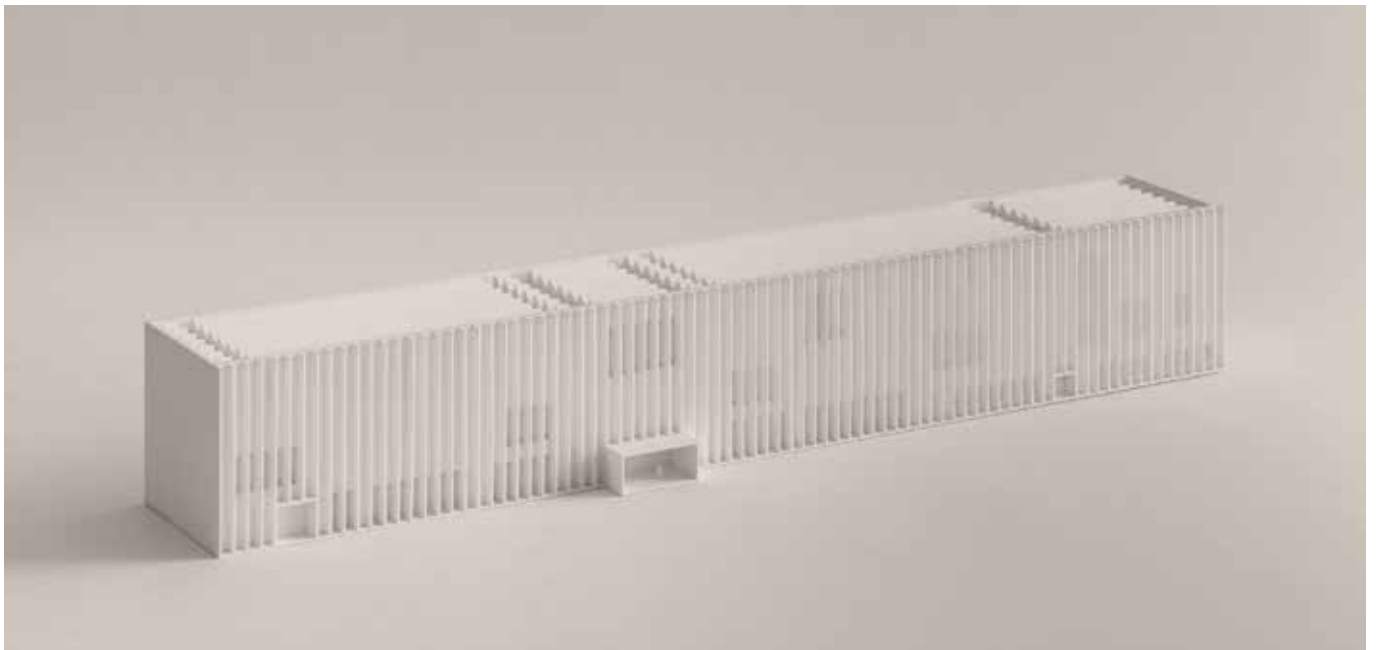


Figura 528 - Musée cantonal des Beaux-Arts, Alçado voltado para a rua. © Matthew Gafsou
Figura 529 - Musée cantonal des Beaux-Arts, Entrada. © Simon Menges
Figura 530 - Musée cantonal des Beaux-Arts, Maquete do alçado voltado para a rua. © Simon Menges

Figura 531



Figura 532



Figura 534



Figura 533



Figura 535



Figura 536



A diferentes escalas

O estudo da proposta através de maquetes revelou-se fundamental na procura pela definição formal do projeto, tanto na compreensão dos alçados e do conjunto da biblioteca (nas escalas 1:500 e 1:200), como no estudo mais detalhado de espaços essenciais, como o átrio e circulação das salas de leitura (na escala 1:100). As páginas seguintes abordam o tema do detalhe e a forma como este contribui para a caracterização do espaço.

Figura 531 a Figura 533 - Conjunto de fotografias da maquete de estudo da sala polivalente (1/200). Maquete e fotografia da autora

Figura 534 a Figura 536 - Conjunto de fotografias de maquete de estudo (1/500). Maquete e fotografia da autora

Figura 537



Figura 538



Figura 539



Figura 541



Figura 540



Figura 542



Figura 543



Figura 546



Figura 544



Figura 547



Figura 545



Figura 548



Figura 549



O átrio

O átrio assume-se como o elemento gerador do espaço, como referido é o ponto distribuidor para qualquer divisão da biblioteca. Está dividido em dois níveis, que comunicam segundo um duplo pé-direito e umas escadas que envolvem o elevador.

Figura 543 a Figura 549 - Conjunto de fotografias de maquete de estudo do átrio (1/100)
Maquete e fotografias da autora.

Figura 550



Figura 551

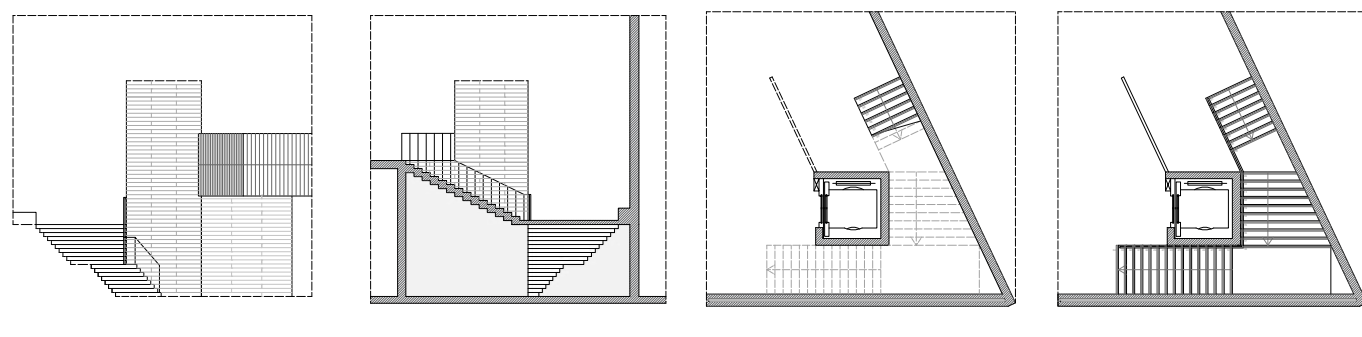


Figura 550 - Corte transversal pelo átrio. Desenho da autora

Figura 551 - Alçado, Corte e Plantas de estudo das escadas do átrio. Desenho da autora.

Figura 552



Figura 553



Figura 554



Figura 555

Figura 555



Figura 556



Figura 557



A circulação vertical das salas de leitura

A escadaria central articula as secções de leitura de adultos e de crianças, funcionando simultaneamente como espaço de estar e elemento organizador de cada piso.

Figura 552 a Figura 557 - Conjunto de fotografias de maquete de estudo da circulação entre pisos das salas de leitura (1/100). Maquete e fotografias da autora

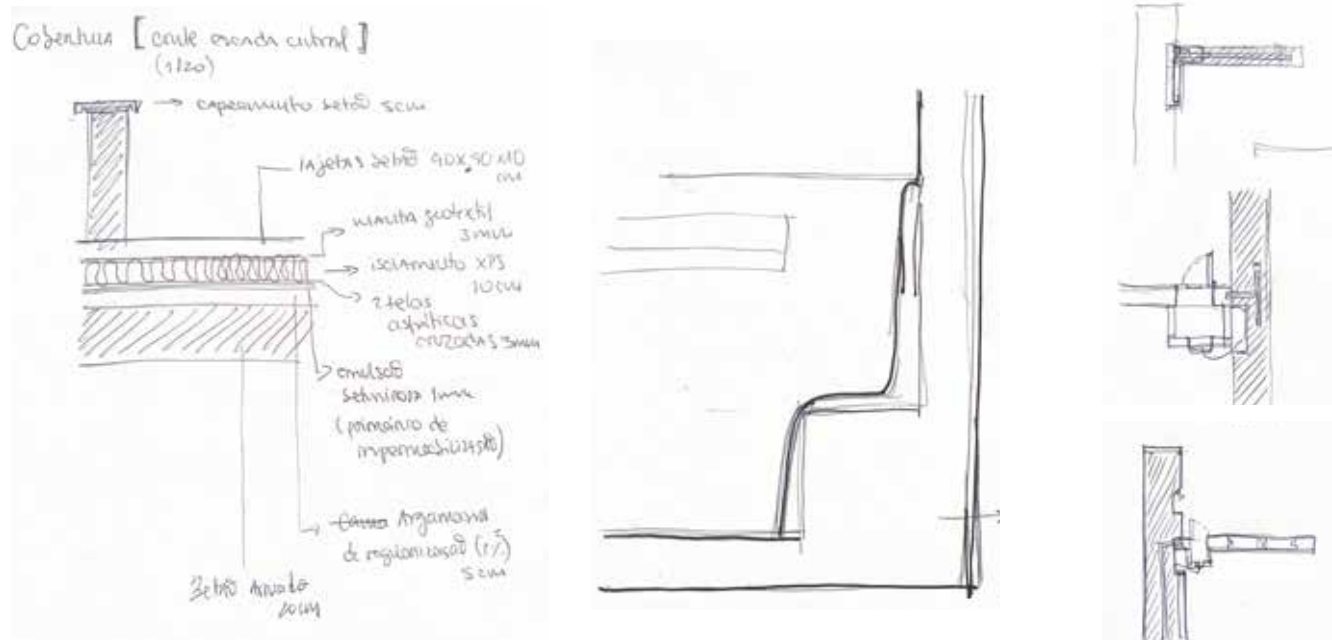
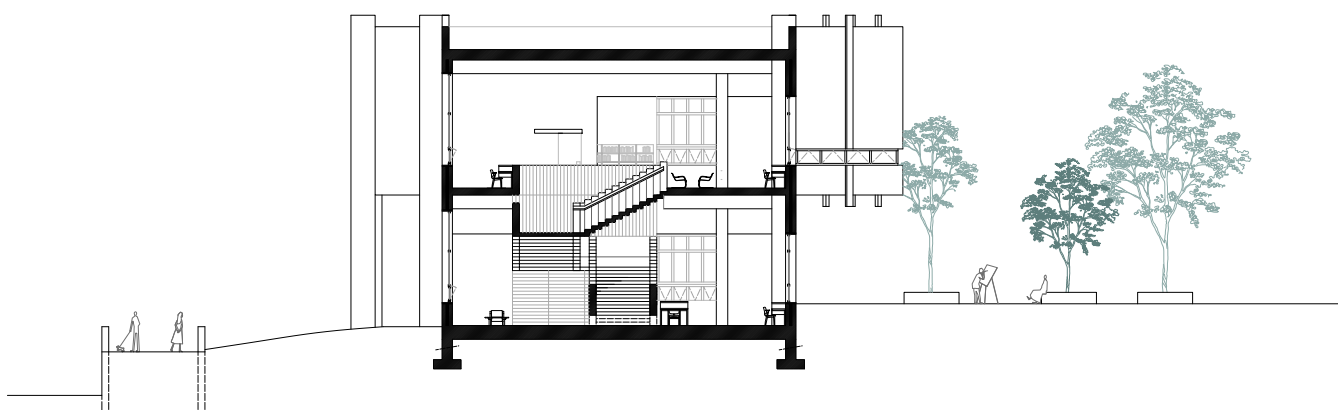


Figura 558 - Corte transversal pela salas de leitura da Biblioteca. Desenho da autora.

Figura 559 - Estudos do detalhe 1/20 e 1/5 das escadas das salas de leitura. Desenhos da autora

Figura 560

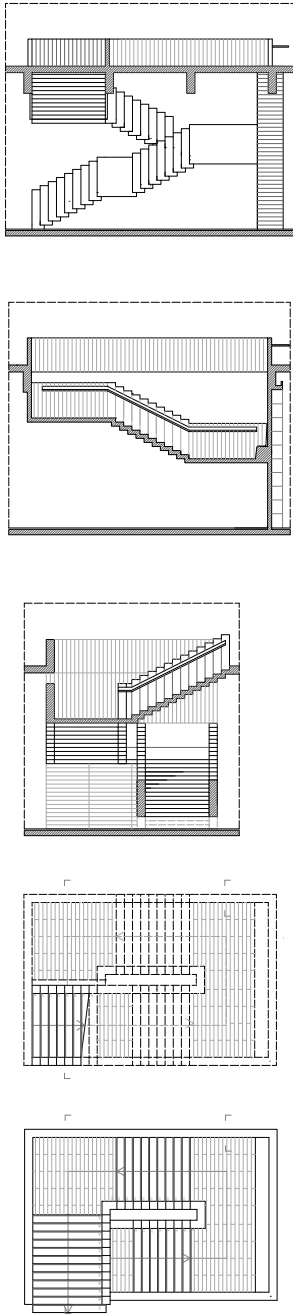
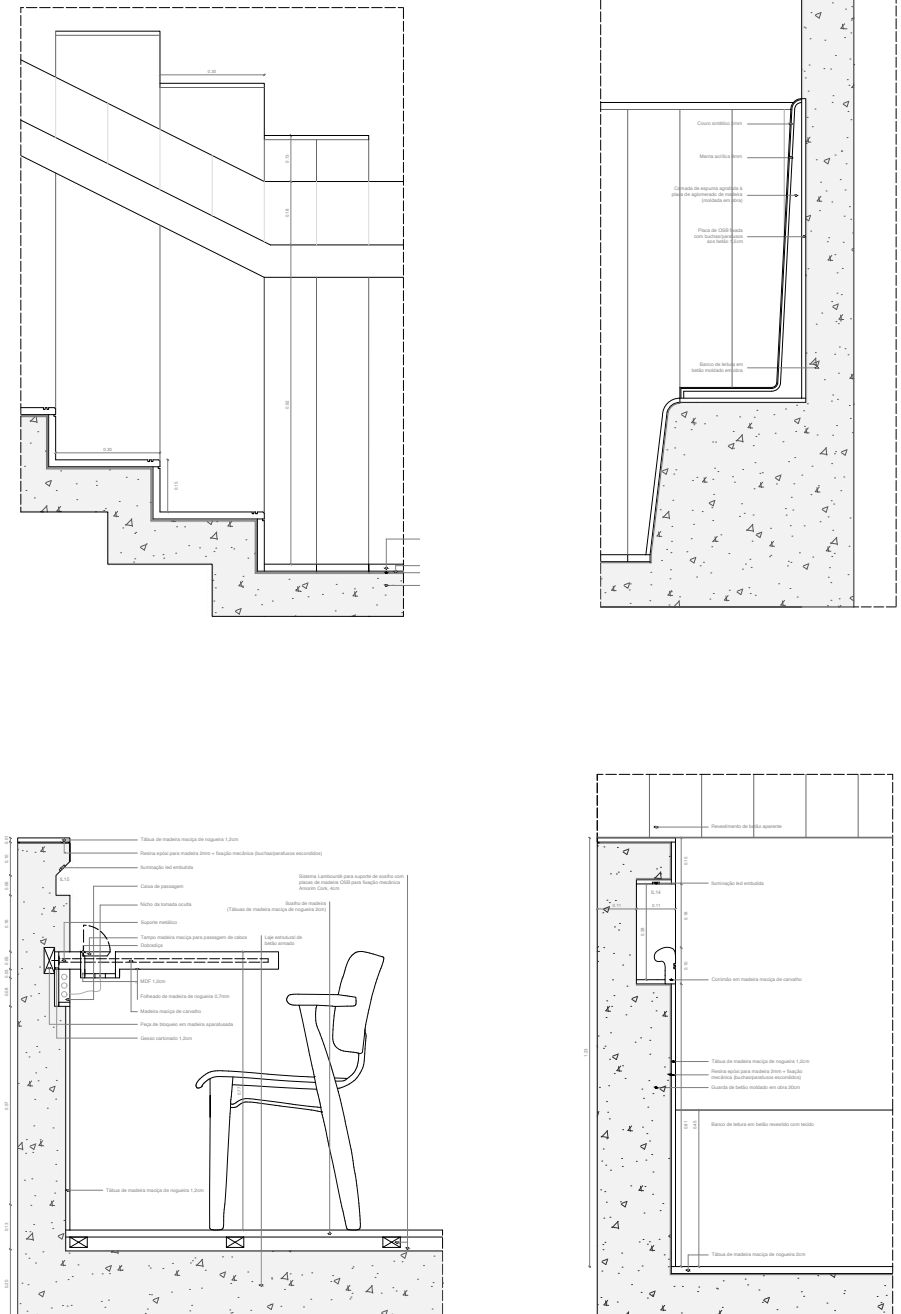


Figura 561



A intenção deste elemento arquitetónico é que se apresente como uma peça sólida, capaz de definir e organizar o centro das salas de leitura. As escadas são em betão armado e, no seu interior, revestidas a madeira, material que acompanha o percurso do utilizador. Cada degrau é concebido como um módulo em “U”, composto pelo cobertor e pelas guardas formadas por blocos singulares de betão, que em conjunto estruturam a escadaria.

Figura 560 - Alçado, Cortes e Plantas de estudo das escadas das salas de leitura. Desenhos da autora

Figura 561 - Detalhe de fragmentos das escadas. Desenhos da autora

Figura 562

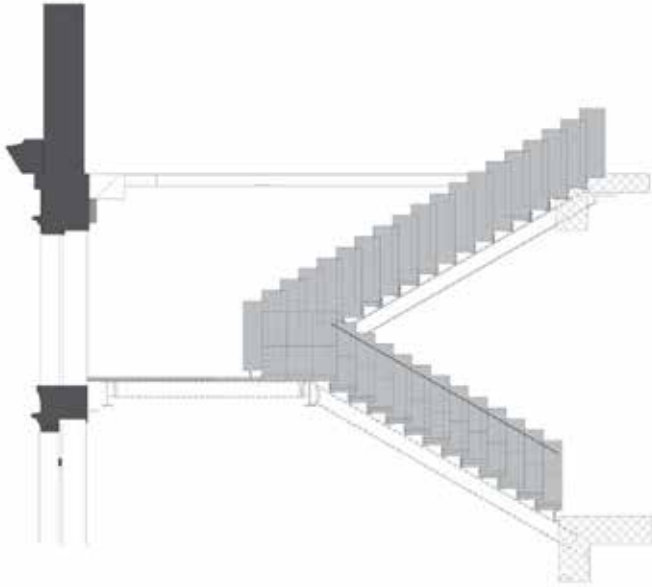


Figura 563

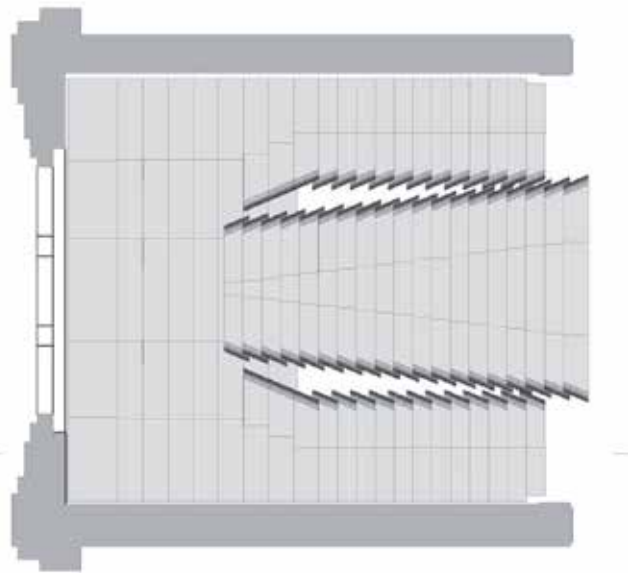


Figura 564



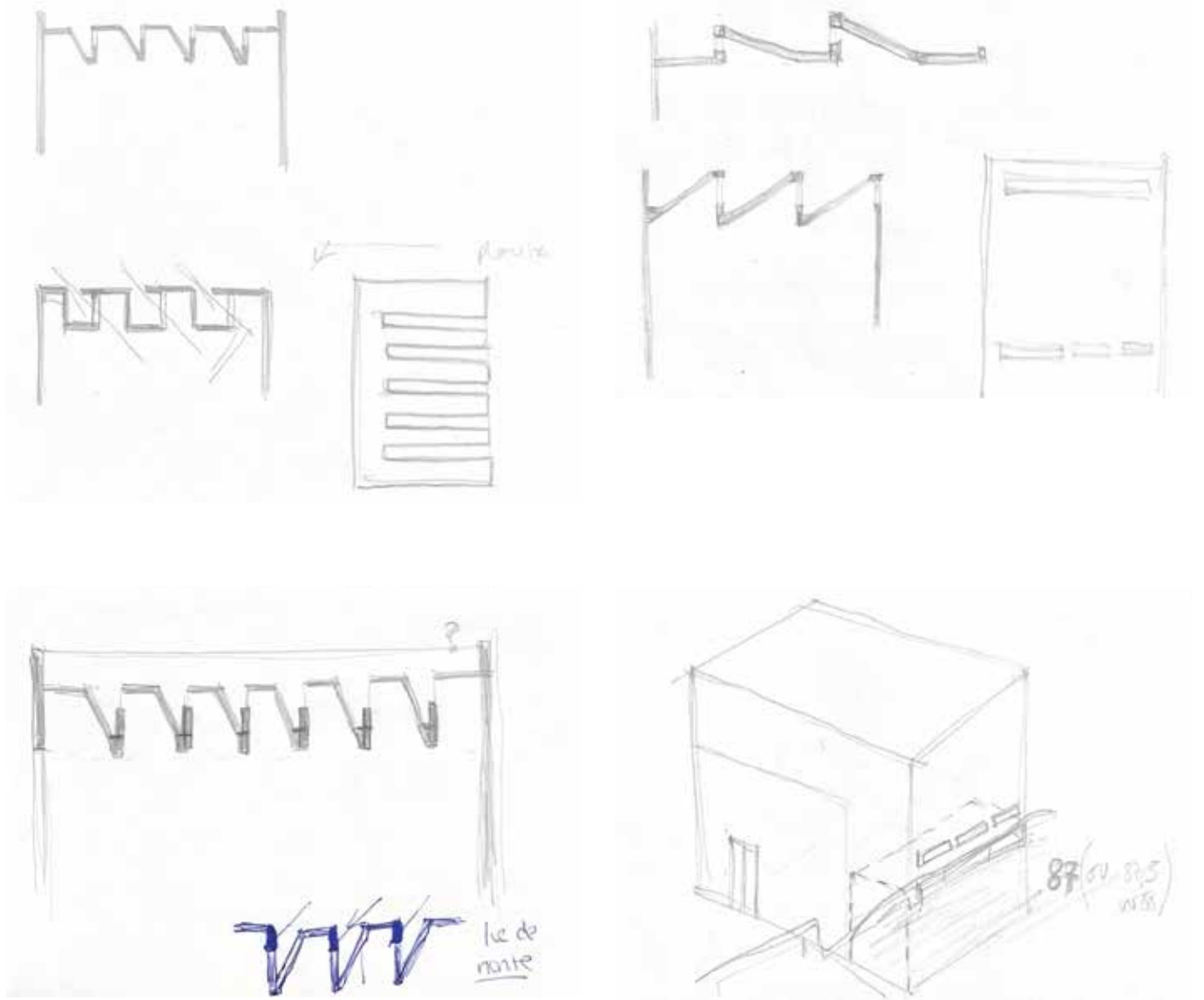
Figura 565



**Ecole de Chimie
Galletti & Matter
2006**

Figura 562 - Ecole de Chimie, Corte das escadas. © Galletti & Matter
Figura 563 - Ecole de Chimie, Planta da escadria dupla. © Galletti & Matter
Figura 564 a Figura 565 - Ecole de Chimie, Escadria dupla. © Galletti & Matter

A intervenção do atelier Galletti & Matter na circulação vertical da Escola de Química de Lausanne propõe uma uniformização no seu sistema de distribuição central e nas peças que o compõem. Isto é, existe uma unidade entre a parte e o todo, o degrau estende-se até à guarda sem quebras e com a mesma materialidade e a sucessão torcida destes elementos confere um ritmo às escadas que se estende verticalmente.



A sala polivalente

O espaço polivalente da biblioteca apresenta-se como uma área com caráter independente em relação ao restante edifício. Embora também seja acessível a partir do átrio central, dispõe de portas pivotantes no piso térreo que o conectam diretamente à praça, permitindo o acesso autónomo. Por se tratar de um volume destacado, este espaço atinge uma altura superior à do restante conjunto, aproximando-se da cota do pavilhão escolar adjacente. O desenho da cobertura, que incorpora aberturas para entrada de luz zenital, reforça a singularidade arquitetónica desta parte do edifício.

Figura 567

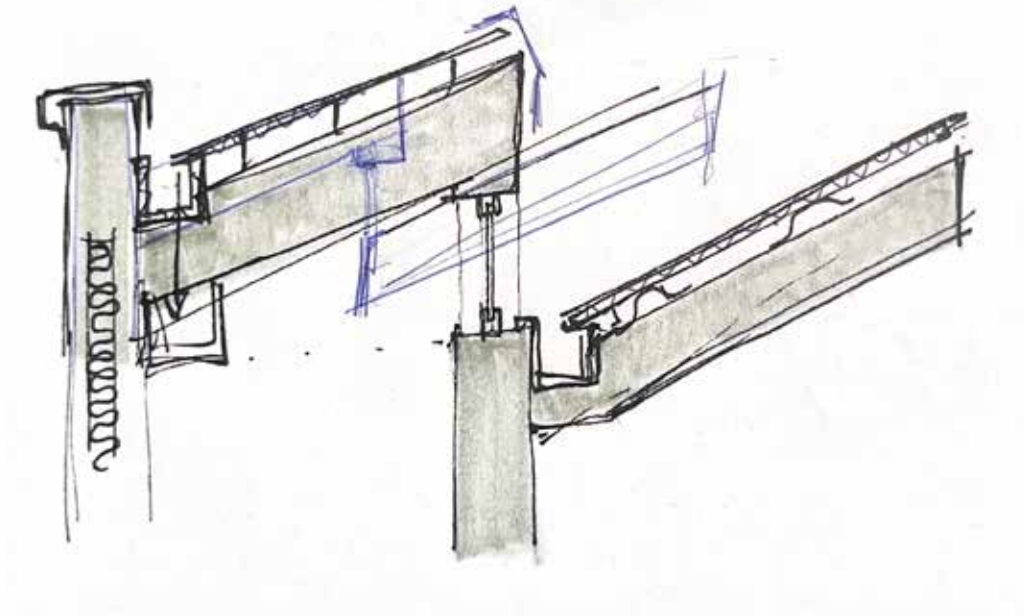


Figura 568

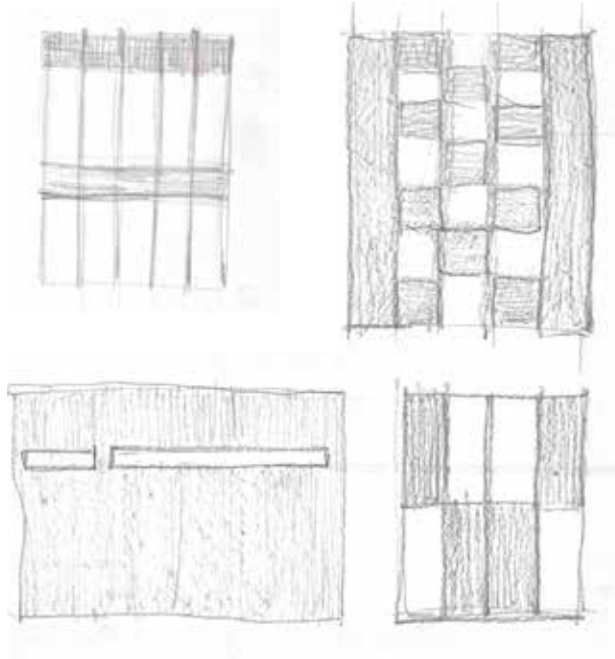


Figura 569

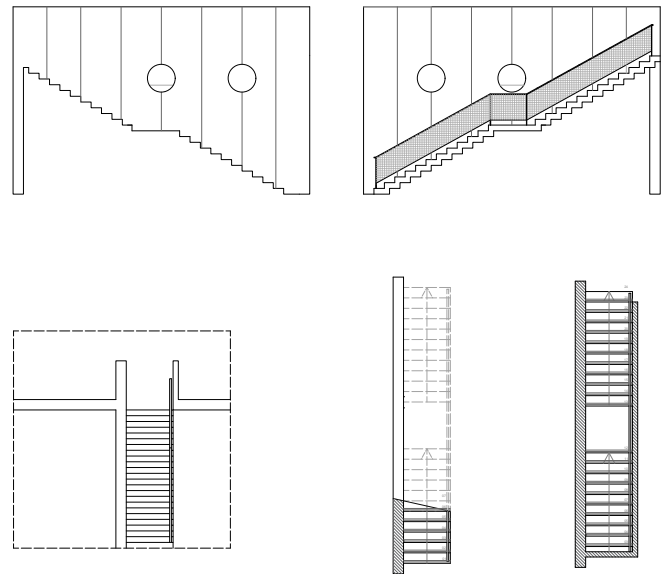
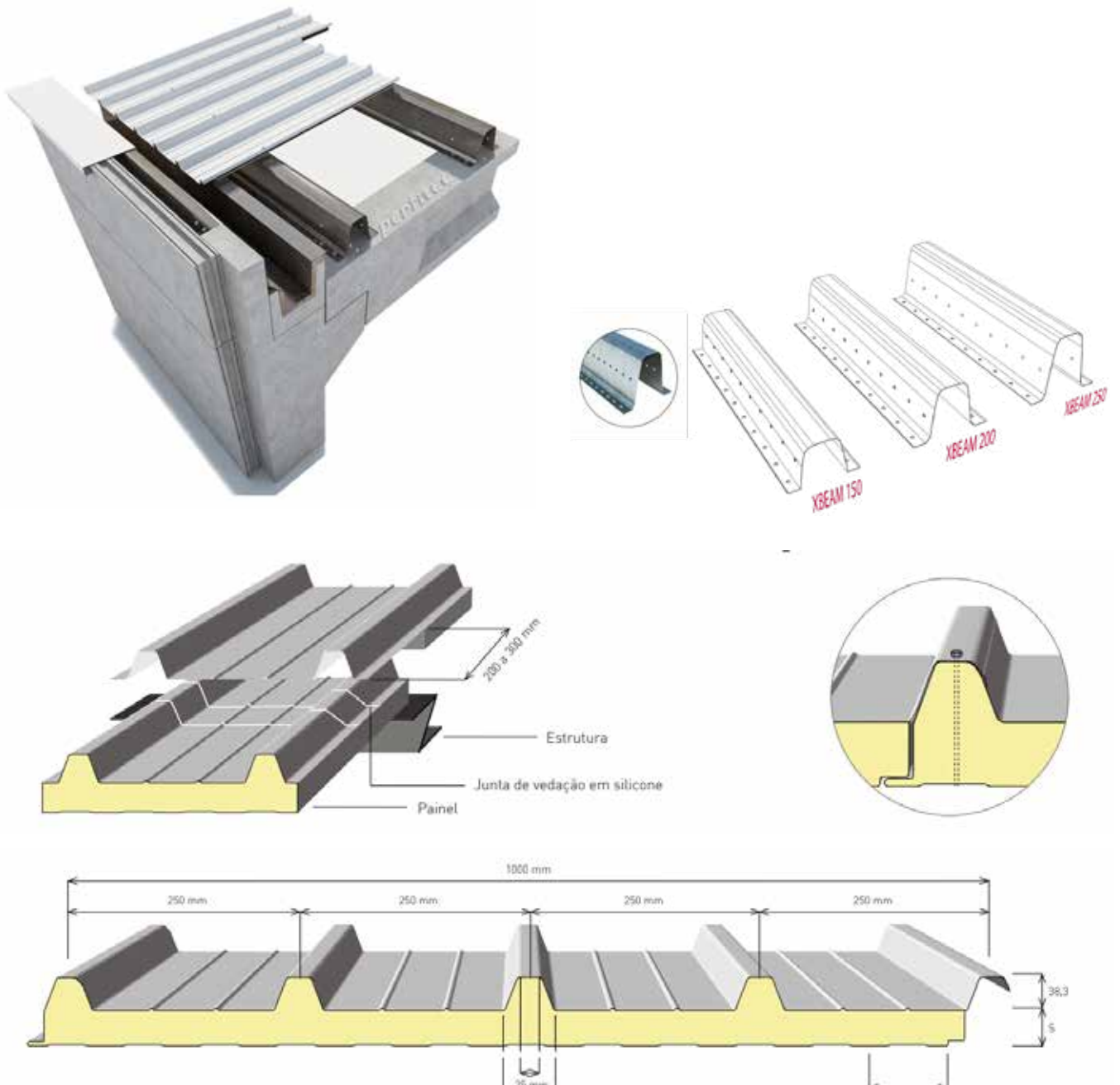


Figura 567 - Esqueto de corte construtivo pela cobertura. Desenhos da autora
Figura 568 - Desenhos de alçados da sala polivalente. Desenhos da autora
Figura 569 - Escadas da sala polivalente. Desenhos da autora



Do ponto de vista construtivo, considerou-se importante que o revestimento da cobertura inclinada não permitisse a formação de juntas. Assim, a solução adotada teve como referência um sistema construtivo da Perfitec para coberturas de estruturas em betão, constituído por painéis sandwich com núcleo em poliuretano. Estes painéis assentam sobre uma estrutura de madres XBeam, fixada à estrutura principal de betão.

Figura 570 - Exemplo de solução construtiva. © Perfitec



Figura 573

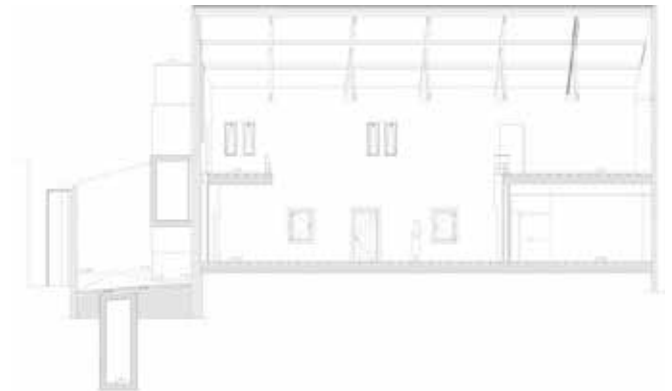
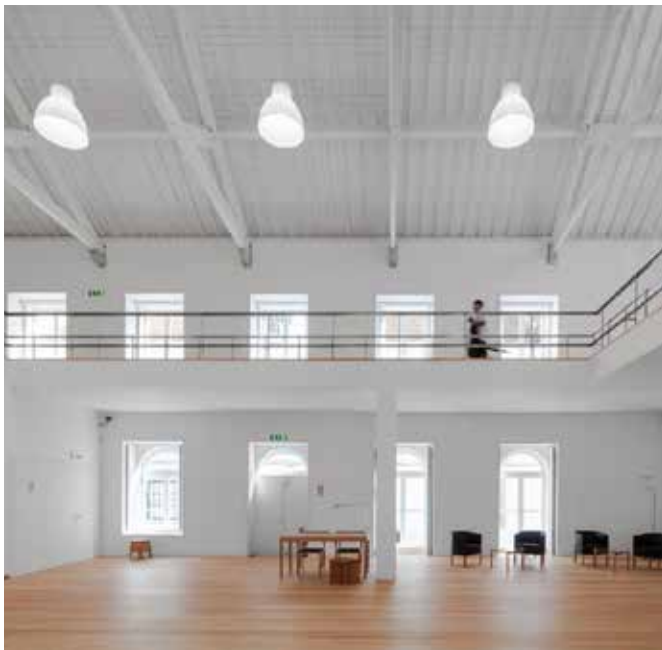


Figura 574



Atelier-Museu Júlio Pomar
Álvaro Siza Vieira
 2012

Figura 571 - Atelier-Museu Júlio Pomar, Planta piso 1. © Álvaro Siza Vieira
 Figura 572 - Atelier-Museu Júlio Pomar, Corte pelo duplo pé direito da sala de exposições.
 © Álvaro Siza Vieira
 Figura 573 - Atelier-Museu Júlio Pomar, Fotografia da galeria. © João Morgado
 Figura 574 - Atelier-Museu Júlio Pomar, Fotografia da galeria. © António Jorge da Silva / AMJP.

O Atelier-Museu Júlio Pomar surge como referência no desenvolvimento da sala polivalente da biblioteca pelo seu caráter ambíguo e multifuncional, mas não carecendo clareza e função. Neste caso, o seu espaço assemelha-se justamente a um atelier, pela escala humana que lhe é conferida. O duplo pé-direito central conector de toda a sala e o percurso em galeria no primeiro piso por ele criado, revelam-se elementos definidores deste espaço.

Figura 575



Figura 576



Figura 577



Figura 579



Figura 578

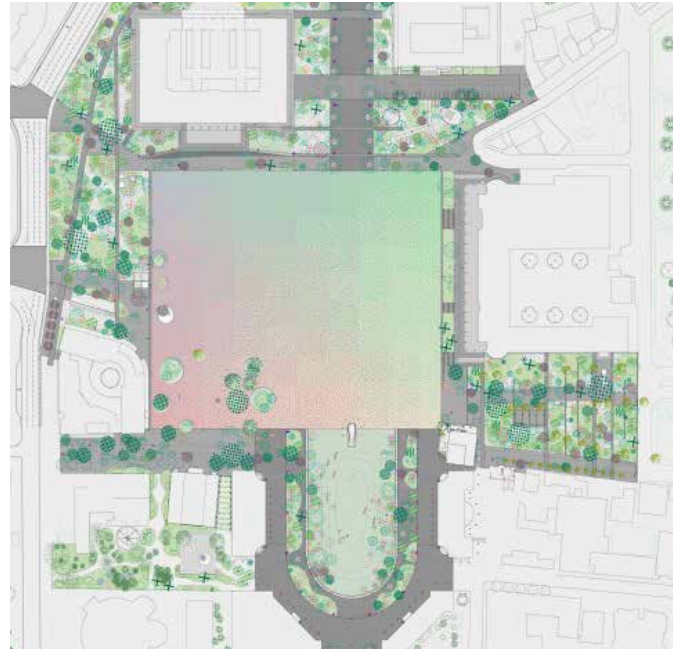


Figura 580



+

Reúne-se um conjunto de imagens de referência que aborda temáticas relacionadas com a relação com o espaço exterior, o desenho do espaço verde e do espaço público, a entrada de luz natural e a sua influência na definição do espaço interior, bem como a estereotomia dos materiais. Embora alguns destes projetos apresentem uma relação mais direta com a proposta da Biblioteca, todos contribuíram para a compreensão e análise destes temas projetuais.

Figura 575 - 400 Serpentine Gallery Pavillion, Herzog & de Meuron. © Iwan Baan
Figura 576, Figura 577, Figura 578 - Skanderbeg Square, 51n4e © 51n4e
Figura 579 - Carpenter Center for the Visual Arts, Le Corbusier © s.a.
Figura 580 - Carpenter Center for the Visual Arts, Le Corbusier © Hasssan Bagheri

Figura 581



Figura 582



Figura 583



Figura 584



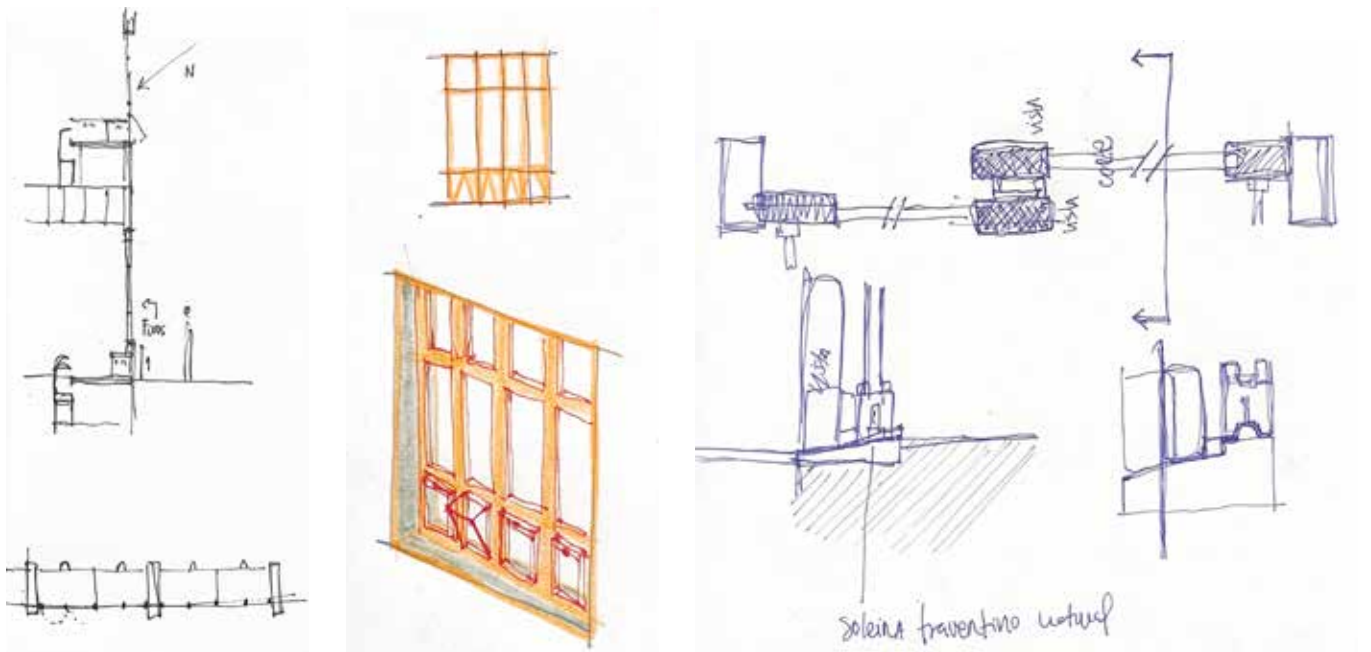
Figura 585



Figura 586



Figura 587



Vãos

Em continuidade com a materialidade dominante do projeto - que, para além do betão, incorpora também a madeira - os vãos seguem essa mesma lógica construtiva, apresentando estrutura em madeira maciça, com exceção de alguns vãos interiores divisórios de salas.

Os caixilhos da Maciça - Indústria de Janelas e Portas de Madeira foram objeto de estudo no desenho dos vãos. A madeira utilizada distingue-se pelas suas propriedades de isolamento térmico e acústico, contribuindo para ambientes confortáveis. Nestes caixilhos, opta-se pela utilização de madeiras tropicais, dada a sua elevada durabilidade, resistência e acabamento superior, características valorizadas no setor da construção.

Figura 587 - Estudo dos vãos exteriores. Desenhos da autora

Figura 588

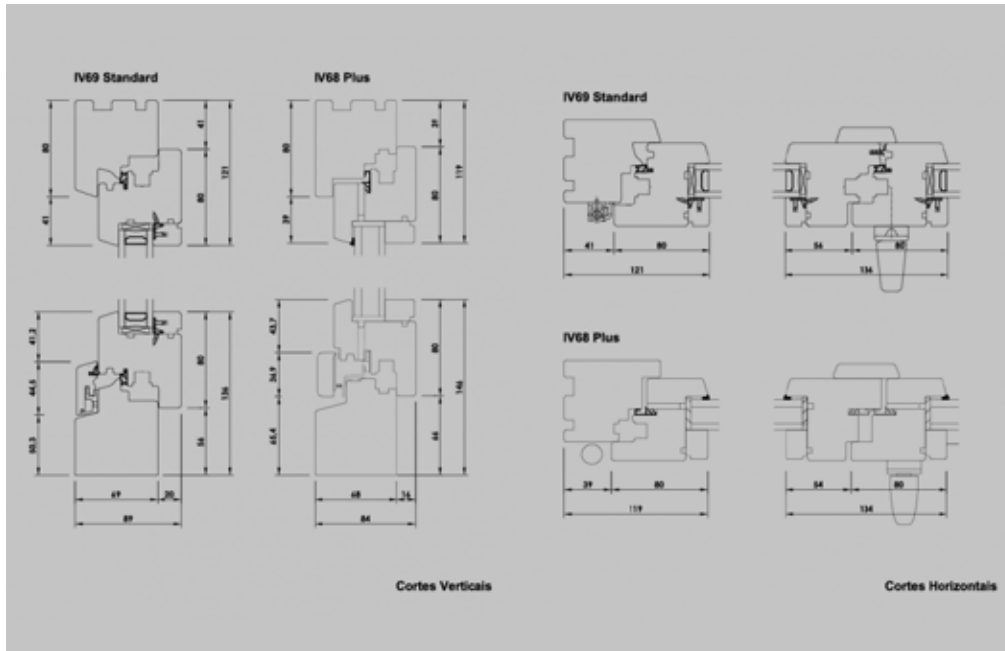


Figura 591

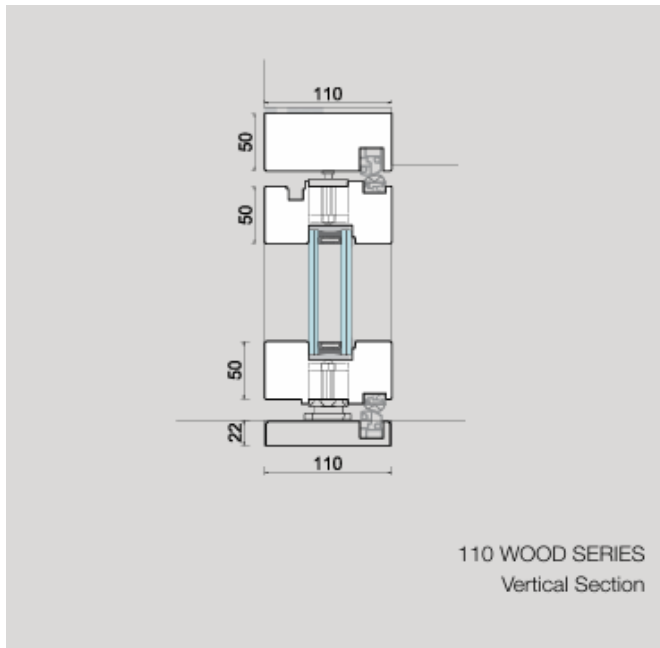


Figura 589



Figura 590

Figura 592

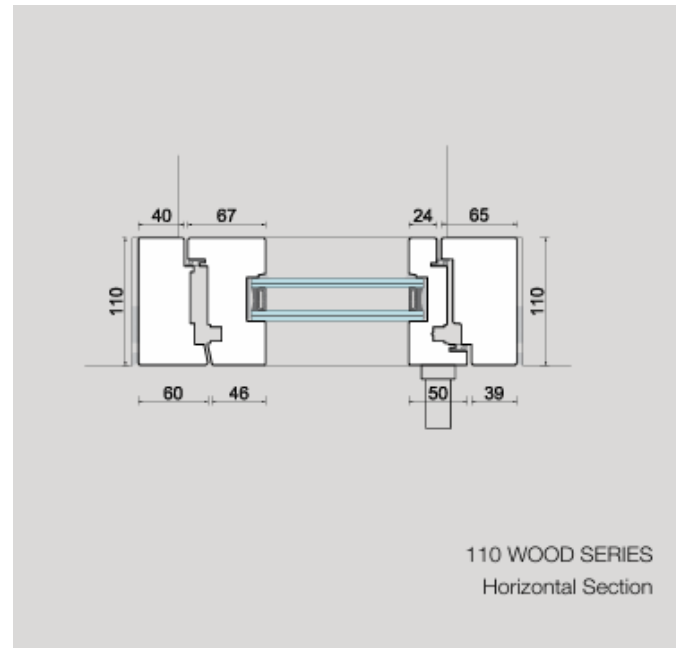
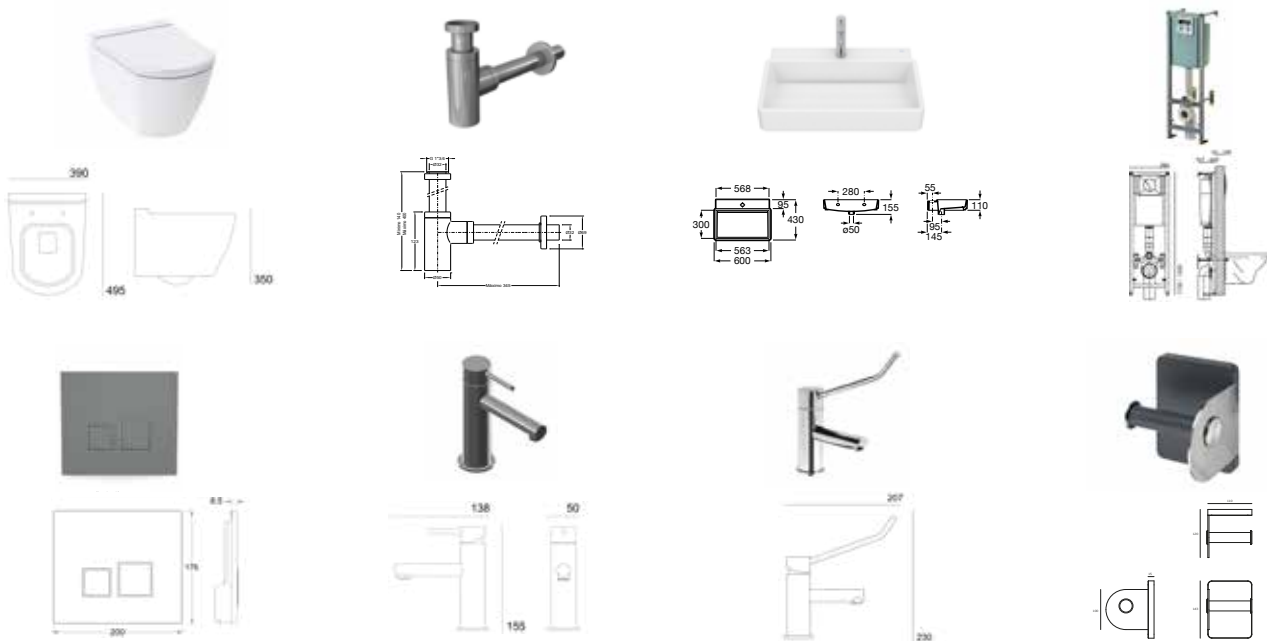
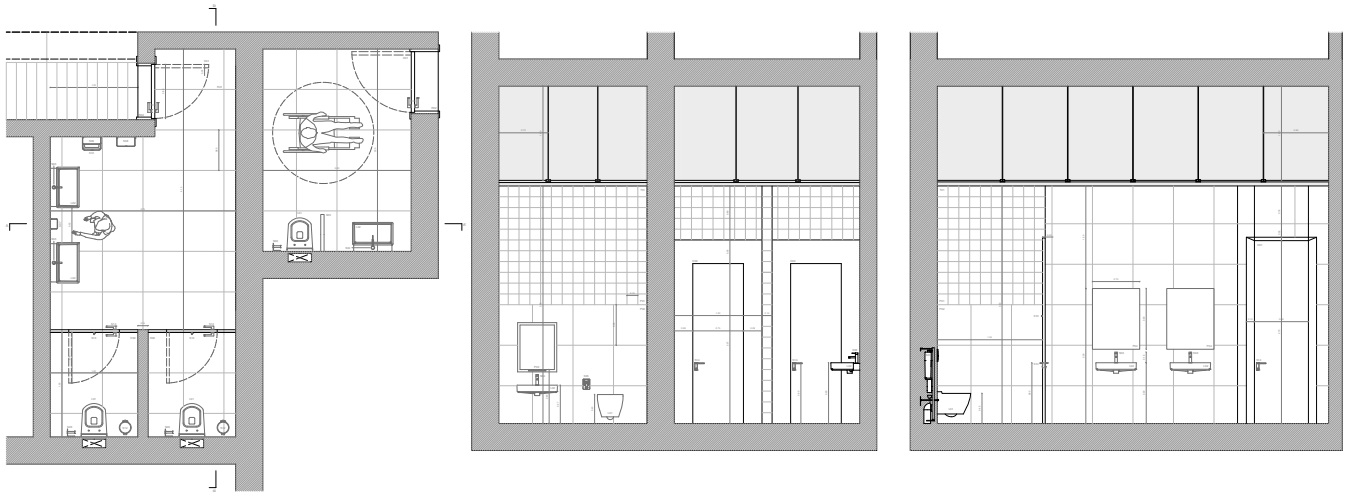


Figura 588 - Caixilharia de madeira. © Maciça - Indústria de Janelas e Portas de Madeira
 Figura 589 - Puxador de janela Jean Nouvel. © Olivari
 Figura 590 - Puxador de porta Jean Nouvel. © Olivari
 Figura 591 e Figura 592- Caixilharia pivotante de madeira. © Carminati Serramenti

Foi igualmente tido em conta o tipo de vidro utilizado pela marca, cujas soluções são concebidas exclusivamente para a aplicação de vidros duplos ou triplos, bem como as opções de perfis existentes. No presente trabalho considerou-se a utilização de vidros duplos e do perfil da série IV69 Standard, adequado a todas as tipologias de vãos e sistemas de abertura).



Instalações sanitárias

O primeiro desenho apresentado representa a tentativa inicial de projetar as casas de banho, ainda com alguns elementos a completar. Trata-se de uma primeira aproximação à definição dos materiais e da sua estereotomia - como o revestimento com ladrilhos de grés porcelânico e cerâmica de pequeno formato nas cabines -, bem como à configuração dos vãos interiores e na disposição dos acessórios. Este levantamento preliminar permitiu estabelecer a base para o desenvolvimento detalhado do espaço, apresentado nas folhas do Anexo A.

Figura 593 - Planta e Cortes de estudo das instalações sanitárias. Desenhos da autora.
Figura 594 - Conjunto dos acessórios selecionados para as instalações sanitárias

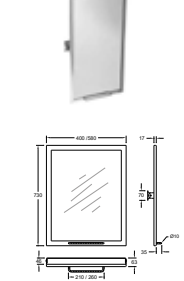
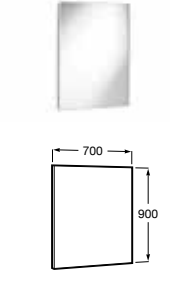
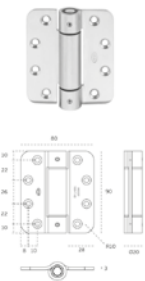
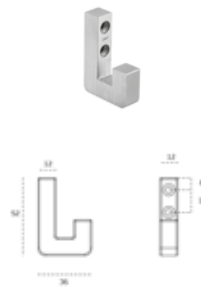
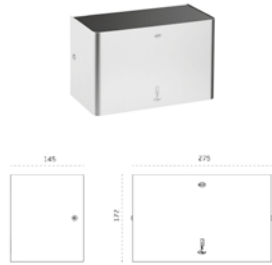
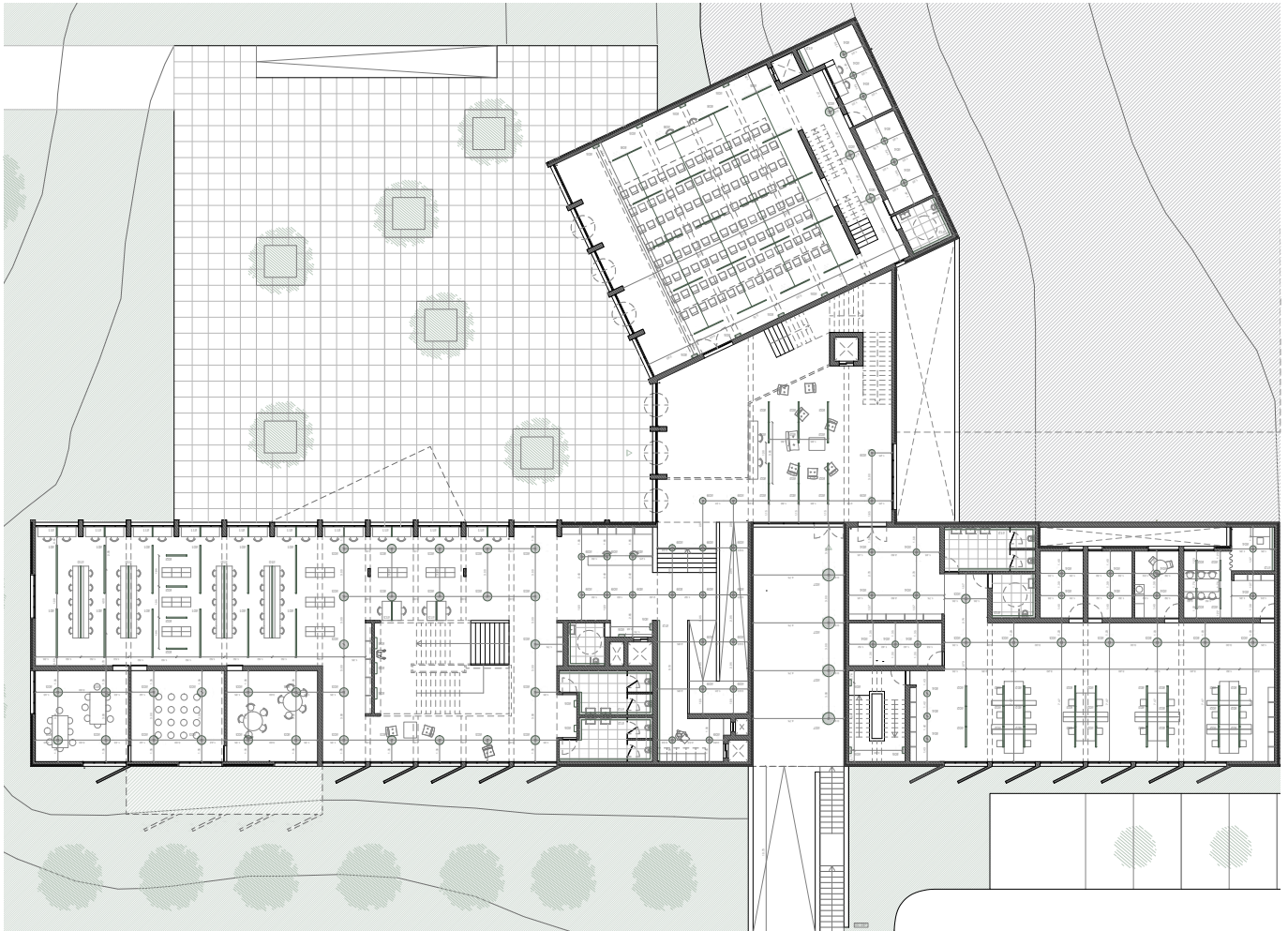


Figura 595



Iluminação artificial

O desenho da planta de iluminação do piso inferior implicou ajustes na própria planta base e no layout dos seus equipamentos. No desenho das mesas, foi também incorporada iluminação mais direta adequada à leitura individual, complementada pela iluminação artificial difusa que percorre todo o espaço (suspensa, à superfície ou embutida no teto falso). Todas as soluções de iluminação são da empresa OM-Light, incluindo algumas concebidas em colaboração com o Arquiteto Eduardo Souto de Moura.

Figura 595 - Planta de tetos (processo). Desenho da autora

Figura 596



Figura 597



Figura 598



Figura 599



Figura 600



Figura 601



Figura 602

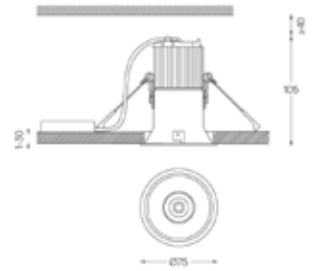


Figura 603



Figura 604



Figura 605



Figura 606

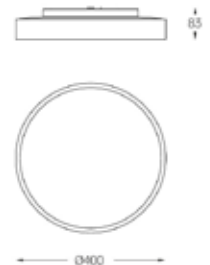


Figura 607

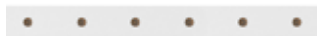


Figura 608

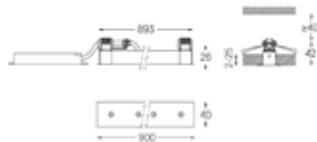


Figura 609



Figura 596 a Figura 598 - Conjunto de representações da série "Tubo Pro Pendant". © Eduardo Souto de Moura e OM-Light
 Figura 599 a Figura 600 - Conjunto de representações da série "Aleixo". © Eduardo Souto de Moura e OM-Light
 Figura 601 a Figura 602 - Conjunto de representações da série "Beam". © OM-Light
 Figura 603 a Figura 604 - Conjunto de representações da série "Sky Pendant". © OM-Light
 Figura 605 a Figura 606 - Conjunto de representações da série "Sky Surface". © OM-Light
 Figura 607 a Figura 608 - Conjunto de representações da série "InVision". © OM-Light
 Figura 609 - Representação da série "Sys". © OM-Light

Figura 610

Figura 616

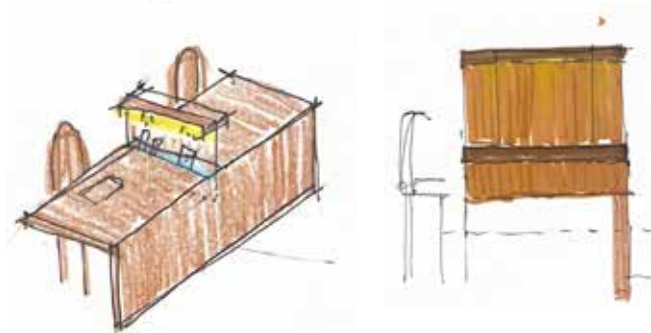
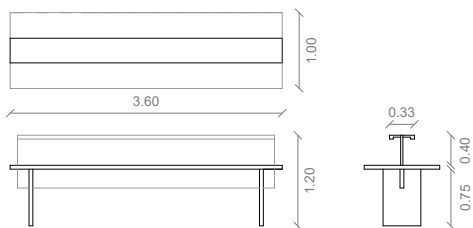


Figura 611

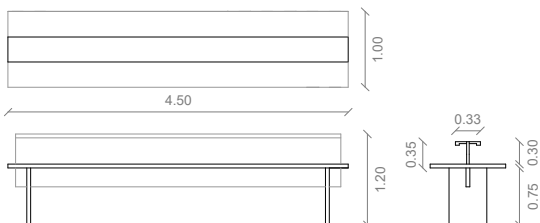


Figura 612

Figura 613

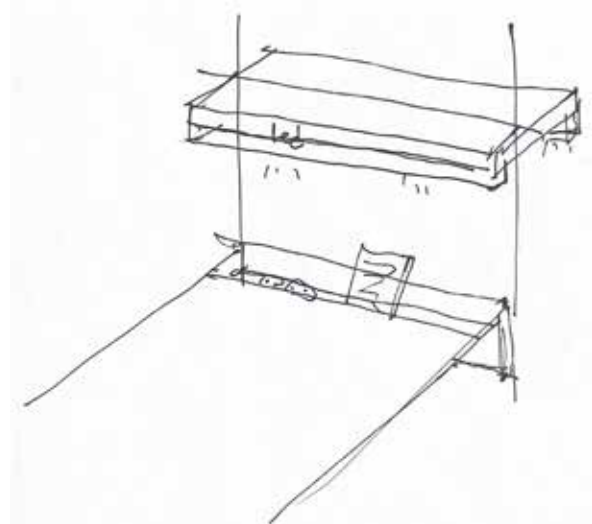
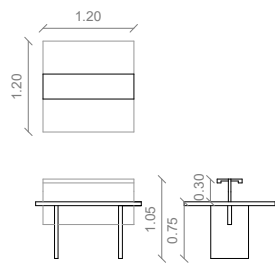
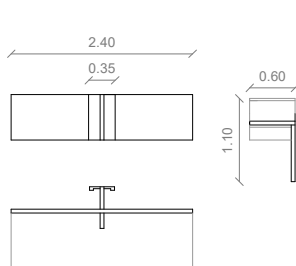
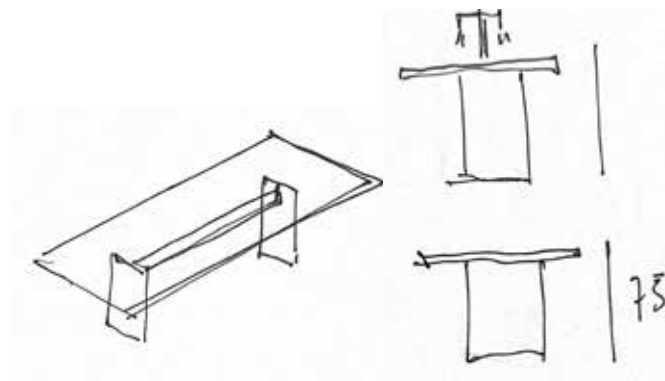
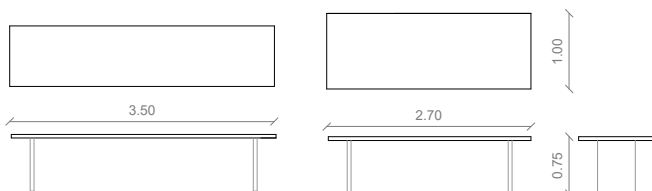


Figura 614

Figura 615



Peças de mobiliário

Após o desenho da disposição e organização de cada seção, comecei a identificar os espaços que necessitariam de equipamentos desenhados respondendo às necessidades da biblioteca, alguns dos quais são ilustrados nas **figuras 00X a 00X**. O restante mobiliário foi selecionado de acordo com as exigências e a materialidade do projeto, considerando, nomeadamente, a incorporação da madeira de nogueira no soalho e nos vãos interiores e exteriores, procurando complementar estes elementos e cumprindo o seu papel determinante na definição e caracterização dos ambientes. As especificidades de todo o equipamento a utilizar neste espaço encontra-se no mapa de equipamento mobiliário, no Anexo A.

Figura 610 - Planta, corte e alçado da mesa sala de leitura seção de adultos.

Desenho da autora

Figura 611 - Planta, corte e alçado da mesa sala de leitura seção infantil.

Desenho da autora

Figura 612 - Mesa módulo de leitura individual. Desenho da autora

Figura 613 - Módulo mesa dupla. Desenho da autora

Figura 614 - Mesa sala de formação TIC.

Desenho da autora

Figura 615 - Mesa sala de trabalho de grupo. Desenho da autora

Figura 616 - Estudo do mobiliário. Desenhos da autora

Figura 617

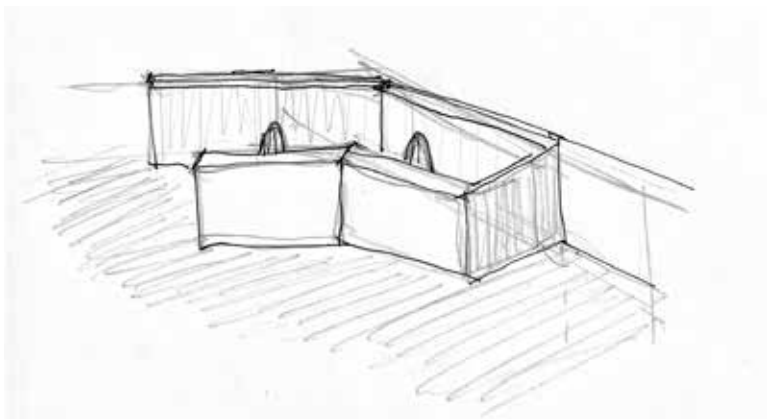


Figura 618

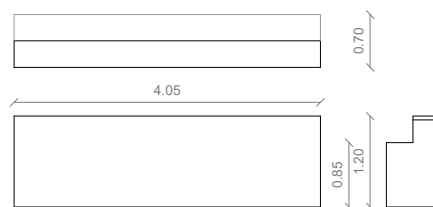


Figura 619

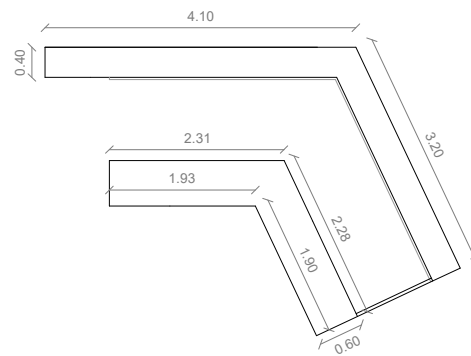


Figura 620

Figura 621

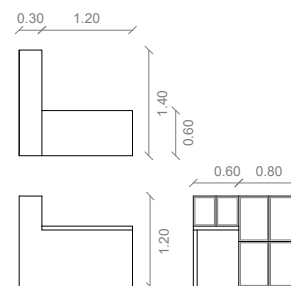
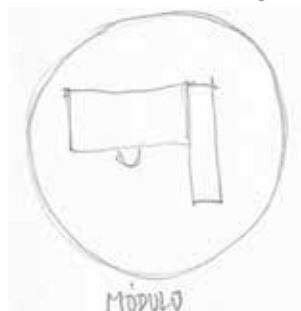
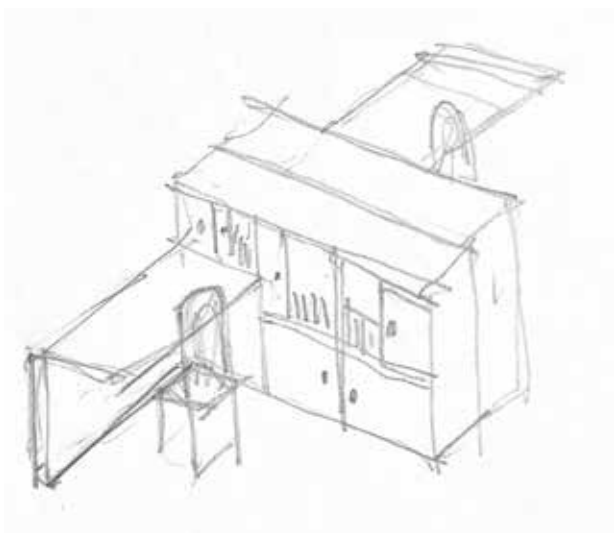


Figura 617 - Esquisso do balcão de atendimento do átrio. Desenho da autora
 Figura 618 - Balcão de atendimento. Desenho da autora
 Figura 619 - Balcão de atendimento do átrio. Desenho da autora
 Figura 620 - Estudo do módulo de trabalho dos serviços internos. Desenho da autora
 Figura 621 - Módulo de trabalho dos serviços internos. Desenho da autora

Figura 622

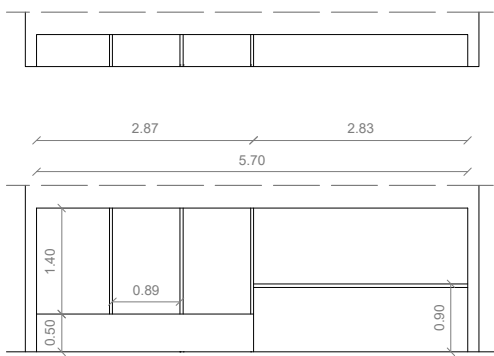


Figura 625

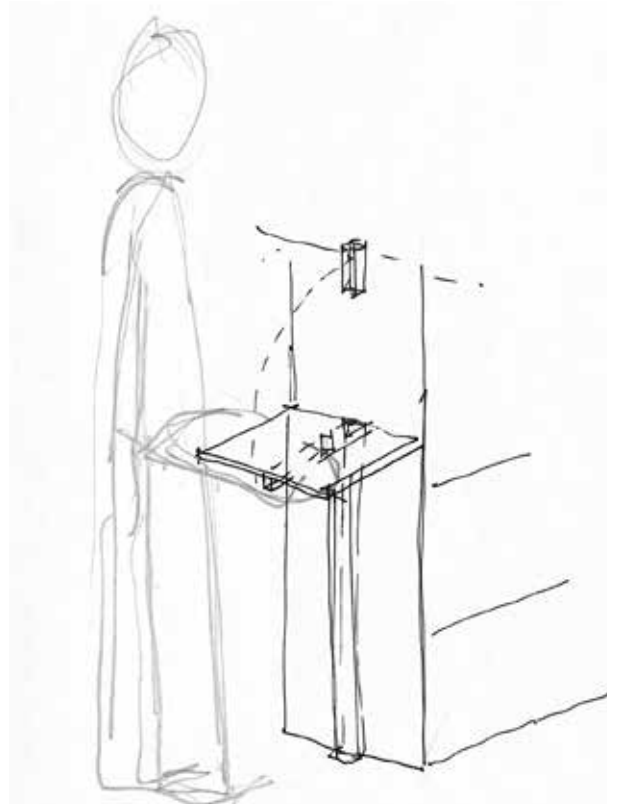


Figura 623

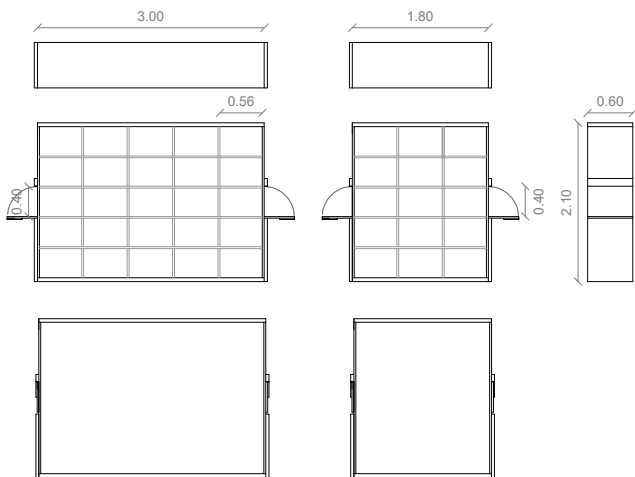


Figura 624

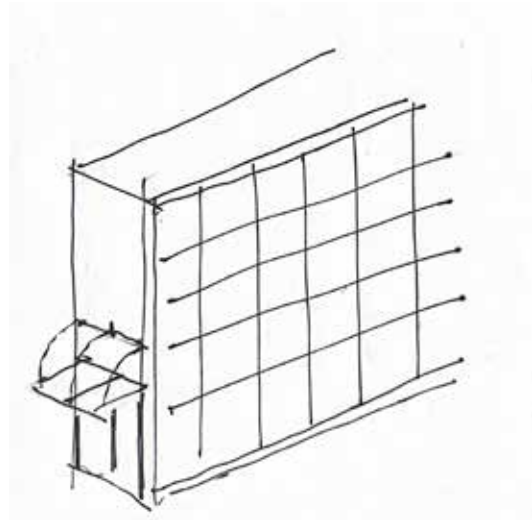
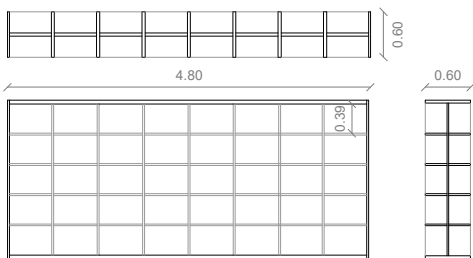


Figura 622 - Módulo embutido expositor + bengaleiro. Desenho da autora
Figura 623 - Módulo das estantes. Desenho da autora
Figura 624 - Estante do depósito. Desenho da autora
Figura 625 - Estudo das estantes. Desenho da autor

Figura 626



Figura 627



Figura 628



Figura 629



Figura 630



Figura 631



Figura 632



Figura 633



Figura 634



Figura 635



Figura 636



Figura 637



Figura 638



Figura 639



Figura 626 - Cadeira das salas de leitura, série "Domus Chair", 1946. © Ilmari Tapiovaara, Artek

Figura 627 - Banco, série "Stool E60", 1934. © Alvar Aalto, Artek

Figura 628 - Cadeira giratória, série "Burgo". © Eduardo Souto de Moura, Julcar

Figura 629 - Cadeira sala polivalente (empilhável), série "Lukki Chair", 1951. © Ilmari Tapiovaara, Artek

Figura 630 - Cadeira, série "Chair 66", 1935. © Alvar Aalto, Artek

Figura 631 - Cadeira das salas secção infantil, série "Children's Chair N65", 1935. © Alvar Aalto, Artek

Figura 632 - Mesa retangular das salas secção infantil, série "Aalto Children's Table rectangular". 1933. © Alvar Aalto, Artek

Figura 633 - Mesa circular das salas secção infantil, série "Aalto Children's Table round", 1933.

© Alvar Aalto, Artek

Figura 634 - Cadeirão de leitura, série "Armchair 402", 1933. © Alvar Aalto, Artek

Figura 635 - Mesa de apoio, série "Analog™". © Jaime Hayon, Fritz Hansen

Figura 636 - Mesa redonda sala do pessoal, série "Aalto Table round", 1933. © Alvar Aalto, Artek

Figura 637 - Cadeira cafeteria, série "Capa", 2008. © Eduardo Rodrigues, Adico

Figura 638 - Mesa cafeteria, série "402", 1950/1960. © Adico

Figura 639 - Banco cafeteria, série "109-A", 1940/1950. © Adico

Projeto Final

Quadro de áreas	Proposto	Projeto
Serviço Público	1540m ²	2006m ²
Átrio	130m ²	250m ²
Cafeteria	40m ²	66m ²
Secção de Adultos	700m ²	620m ²
Secção Infantil	400m ²	520m ²
Sala Polivalente	220m ²	470m ²
Sanitários	70m ²	80m ²
Serviços Internos	680m ²	701m ²
Áreas de trabalho	200m ²	230m ²
Sala de reuniões	20m ²	20m ²
Sala de pessoal	10m ²	11m ²
Recepção e Manutenção de documentos + Depósito	390m ²	380m ²
Casa forte anti furto e catástrofe	10m ²	16m ²
Sanitários do Pessoal	20m ²	22m ²
Sala de informática	10m ²	11m ²
Arrumos	20m ²	11m ²
TOTAL ÁREA ÚTIL	2220m²	2707m²



Memória Descritiva

Num ponto desconectado da cidade, cresce um lugar de forma fragmentada. Estes fragmentos vão compondo o lugar de Benfica, deixando entre eles intervalos no tecido da cidade à espera de ligação com a mesma. Precisamente neste território, manifesta-se um vazio rodeado por instituições de ensino e edifícios de habitação, revelador de uma oportunidade de costura deste espaço sobrance com a sua envolvente. O lote em questão, pertencente ao Instituto Politécnico de Lisboa, é então proposto para a projeção de uma Biblioteca Municipal capaz de trazer significado a este vazio urbano.

Figura 641



Figura 642



A proposta organiza-se segundo um átrio central distribuidor para qualquer sala da Biblioteca. Este é o cerne, a casa de partida para os caminhos a percorrer no interior, o ponto que exige sempre uma passagem por ele mesmo até chegar aos diferentes espaços (com exceção dos espaços considerados autónomos – cafeteria e sala polivalente). Para além disso, o átrio não só é distribuidor, como também conector de diferentes cotas do lote, procurando resolver a acentuada diferença topográfica que o caracteriza.

Figura 641 - Escadas das salas de leitura. Colagem da autora.
Figura 642 - Síntese de vista interior das salas de leitura. Colagem da autora.
Figura 643 - Síntese de vista interior das salas de leitura. Colagem da autora.



Os percursos exteriores, traçados a partir das linhas dos pontos notáveis que envolvem o terreno, também para ele convergem. Estes pontos são essenciais para compreender o lugar e a implantação, uma vez que seguindo as direções por eles definidas – em especial a Escola Superior de Música de Lisboa, a sul, e o Pavilhão da Escola Secundária José Gomes Ferreira, a este – criam-se acessos que conduzem ao lugar-comum. No entanto, estes percursos não são se configuram apenas como locais de passagem: no seu culminar, desenha-se uma praça que é abraçada pelo edifício e que pretende ser uma extensão natural do mesmo no exterior.

A fachada da Biblioteca revela a métrica que define a estrutura, tornando visível o ritmo do edifício. Este volume é mais encerrado a sul e abre-se gradualmente em direção à praça, onde a luz se torna mais presente, daí as áreas de leitura se encontram voltadas para norte. A praça comunica então mais diretamente com as zonas de leitura individuais, o átrio e a sala polivalente, a qual tem uma entrada autónoma além da entrada principal através do átrio. Esta sala é caracterizada por um triplo pé-direito irrompido por um mezanino em galeria, estabelecendo uma ligação visual com o piso inferior, e pelas suas entradas de luz zenital através da cobertura plissada.

Tanto no piso inferior do átrio como no dos serviços internos, existem muros de contenção recuados que permitem a entrada de luz natural no interior. O piso dos serviços internos da biblioteca, localizado acima do depósito de documentos, corresponde maioritariamente à planta livre das áreas de trabalho associadas aos *brise-soleil* que controlam a incidência da luz proveniente de sudoeste.

Por fim, o “braço” das salas de leitura, uma das extensões do átrio, distingue-se pela sua disposição longitudinal organizada segundo uma escadaria central que unifica as salas de leitura. As zonas de leitura vão do individual ao coletivo e vão sofrendo variações de pé-direito ao longo do percurso.

O projeto adota uma materialidade baseada na expressão natural dos elementos construtivos, destacando o betão aparente e a madeira maciça como materiais predominantes, procurando o equilíbrio, entre a rigidez estrutural do betão e o conforto visual da madeira, e a verdade arquitetónica.

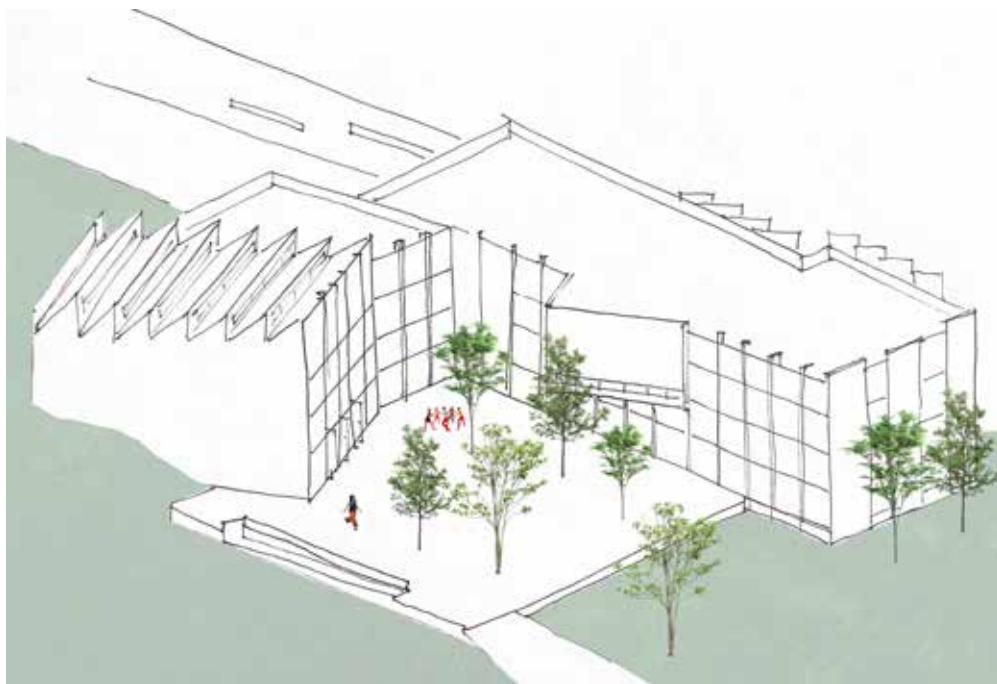


Figura 644 - Vista da Proposta Final.
Desenho da autora

A Arquitetura é uma incessante aprendizagem e experimentação. Um projeto de arquitetura nunca se encerra por completo, mesmo com um prazo de entrega permanece como um exercício em constante evolução. O pensamento arquitetônico não cessa nem se desenvolve sempre de modo contínuo, muitas vezes foi necessário avançar para “recuar“, ou seja, conhecer o projeto nos seus detalhes, para formar um todo que se foi aliando às suas partes.

O trabalho desenvolvido permitiu compreender várias das fases que envolvem a prática da Arquitetura, algumas das quais foram mais aprofundadas do que outras. O desenho a diferentes escalas, utilizado como ferramenta de detalhe, revelou-se essencial para a caracterização arquitetônica da proposta, algo que, por vezes, durante o curso, ficava por desenvolver.

Com a conclusão deste projeto final, reconheço que existem certas temáticas que gostaria de ter explorado de forma mais aprofundada, nomeadamente aspetos relacionados com o projeto do jardim e do espaço público e o desenho de elementos a uma escala maior, como a escala 1:2. Ainda assim, da fase final deste percurso levo uma maior consciência relativamente ao processo projetual e à importância da curiosidade e reflexão ao longo do mesmo.

Considerações finais

- 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 Arquitectura 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*, 70(2), pp. 219-237. [Consultado a 07/10/24]
- Lewis, P., Tsutsumaki, 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]

Referências Bibliográficas

- 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://inyitarch161.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/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=IRapEkd4iOY> [Consultado a 20/10/24]
- Architecture History. (s.d.). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%2020/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/arquitetura/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*. Disponível 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://bparlrs.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://visiteseatle.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]
- Fjeld, P. O. (2025). *Inside the Light: Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://www.daylightandarchitecture.com/inside-the-light-phillips-exeter-academy-library/> [Consultado a 28/08/25]
- 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

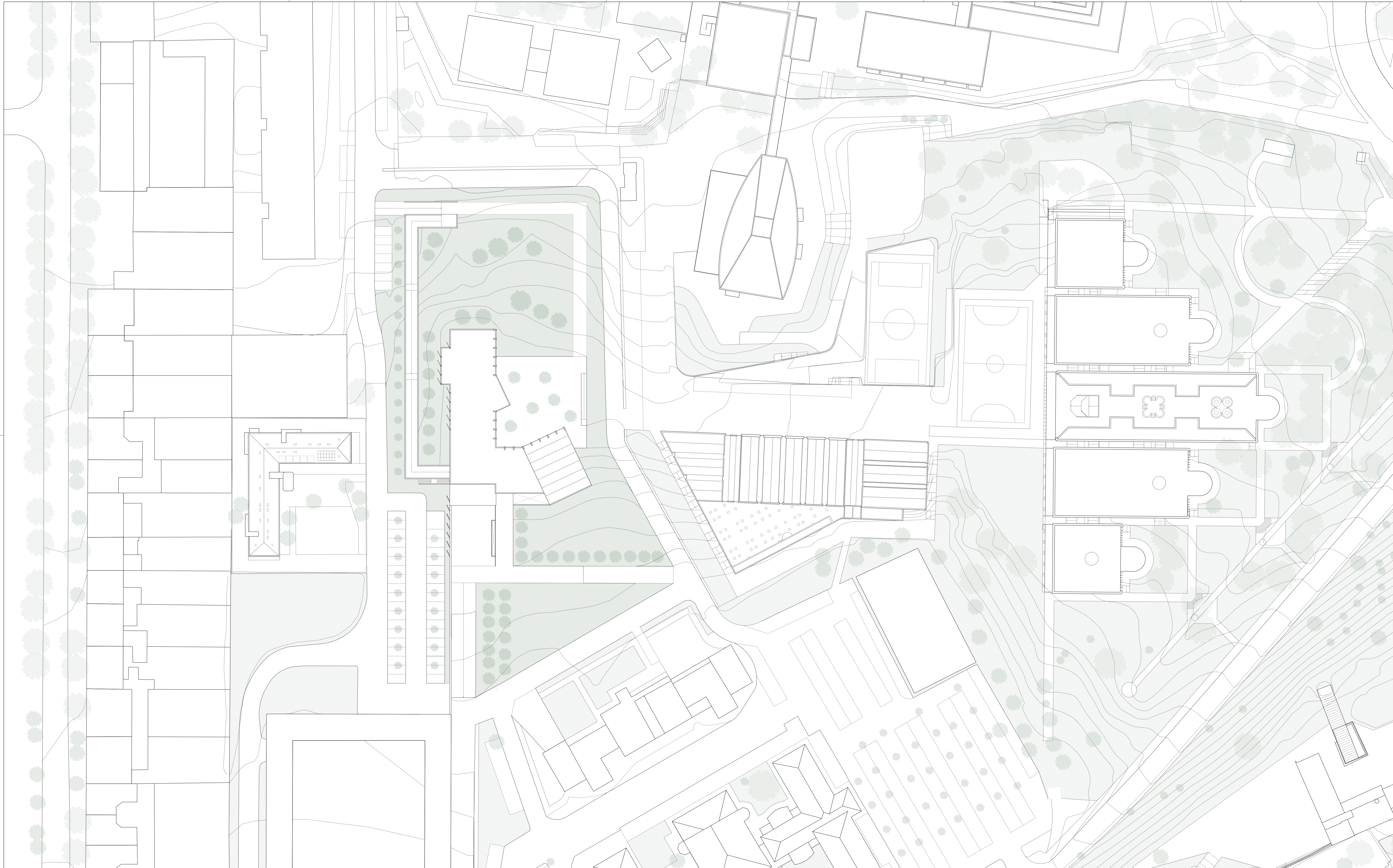
- em: <https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/> [Consultado a 28/10/24]
- Gilbert, C. E. (1998, junho). *Michelangelo - Sculpture, Painting, Architecture*. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Michelangelo/The-Medici-Chapel> [Consultado a 15/10/24]
- 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=B4pHHJkvlU> [Consultado a 20/10/24]
- Governo dos Açores. (2012, dezembro). *Abertas propostas para as obras de conclusão da nova Biblioteca de Angra do Heroísmo*. Disponível em: https://azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/pgra-drcultura-bpaah/noticias/Abertas+propostas+para+as+obras+de+conclus%C3%A3o+da+nova+Biblioteca+de+Angra+do+Hero%C3%ADsmo.htm?mode=category&wbc_purpose=basic&WBCMODE=presentationunpublished [Consultado a 26/12/24]
- Hamilton, A. (s.d.). *LEW wood floorThe Seattle Public Library, Seattle, Washington, 2004*. Disponível em: <https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html> [Consultado a 10/10/24]
- Hidden Architecture (s.d.). *Tower of Shadows*. Disponível em <https://hiddenarchitecture.net/tower-of-shadows/> [Consultado a 26/08/25]
- Holl, S. (s.d.). *Hunters Point Library. Steven Holl Architects*. Disponível em: <https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/> [Consultado a 08/10/24]
- Huxtable, A. L. (1970, maio). *Finnish Master Fashions Library for Abbey in Oregon: Aalto Blends Modernism with Tradition*. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1970/05/30/archives/finnish-master-fashions-library-for-abbey-in-oregon-aalto-blends.html> [Consultado a 27/10/24]
- INSinsideIDE. (s.d.). *Vestibule, Laurentian Library (1574)**. Disponível em: <https://insideinside.org/project/vestibule-laurentian-library/> [Consultado a 15/10/24]
- Instituto Nacional de Estatística [INE]. (s.d.). *Conjunto de Dados*. Disponível em: <https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica> [Consultado a 29/09/24]
- Jakob Börner Fotografie. (s.d.). *Philologische Bibliothek Berlin*. Disponível em: <https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin> [Consultado a 05/12/24]
- Japan Federation of Construction Contractors. (s.d.). *Japan Women's University Mejiro Campus Redevelopment*. Disponível em: <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022> [Consultado a 11/10/24]
- Kahitja, 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/gebaeuedaten> [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]
- WikiArquitetura. (s.d.-a). *Biblioteca de Seattle*. Disponível em: <https://pt.wikiarquitetura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/biblioteca-de-seattle/> [Consultado a 09/10/24]
- WikiArquitetura. (s.d.-b). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://en.wikiarquitetura.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]
- 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]
- Fjeld, P. O. (2025). *Inside the Light: Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://www.daylightandarchitecture.com/inside-the-light-phillips-exeter-academy-library/> [Consultado a 28/08/25]
- Fletcher, R. (2019). Geometric proportions in measured plans of the Pantheon of Rome. *Nexus Network Journal*, (21), pp. 329–345. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2> [Consultado a 18/11/24]
- Foster + Partners (s.d.). *Free University*. Disponível em: <https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university> [Consultado a 29/11/24]
- Front. (s.d.). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://front.global/project/seattle-central-library/> [Consultado a 14/10/24]
- Fuji, M. (2018). *Musashino Art University Library by Sou Fujimoto*. Disponível em: <https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/> [Consultado a 28/10/24]
- Gilbert, C. E. (1998, junho). *Michelangelo - Sculpture, Painting, Architecture*. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Michelangelo/The-Medici-Chapel> [Consultado a 15/10/24]
- Glas Trösch. (2022, fevereiro). *Seattle Central Library – The invention of OKATECH*. Disponível em: <https://www.glastroesch.com/en/references/stories/referenz-story-1/seattle-central-library-the-invention-of-okatech> [Consultado a 18/10/24]
- Goethe-Institut. (2015, outubro). *Sou Fujimoto - Musashino Art University Museum + Library (english)*. [Vídeo]. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B4pHHJkvlAU> [Consultado a 20/10/24]
- Governo dos Açores. (2012, dezembro). *Abertas propostas para as obras de conclusão da nova Biblioteca de Angra do Heroísmo*. Disponível em: https://azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/pgra-drcultura-bpaah/noticias/Abertas+propostas+para+as+obras+de+conclus%C3%A3o+da+nova+Biblioteca+de+Angra+do+Hero%C3%ADsmo.htm?mode=category&wbc_purpose=basic&WBCMODE=presentationunpublished [Consultado a 26/12/24]
- Hamilton, A. (s.d.). *LEW wood floorThe Seattle Public Library, Seattle, Washington, 2004*. Disponível em: <https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html> [Consultado a 10/10/24]
- Hidden Architecture (s.d.). *Tower of Shadows*. Disponível em: <https://hiddenarchitecture.net/tower-of-shadows/> [Consultado a 26/08/25]
- Holl, S. (s.d.). *Hunters Point Library. Steven Holl Architects*. Disponível em: <https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/> [Consultado a 08/10/24]
- Huxtable, A. L. (1970, maio). *Finnish Master Fashions Library for Abbey in Oregon: Aalto Blends Modernism with Tradition*. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1970/05/30/archives/finnish-master-fashions-library-for-abbey-in-oregon-aalto-blends.html> [Consultado a 27/10/24]
- INSinsideIDE. (s.d.). *Vestibule, Laurentian Library (1574)**. Disponível em: <https://insideinside.org/project/vestibule-laurentian-library/> [Consultado a 15/10/24]
- Instituto Nacional de Estatística [INE]. (s.d.). *Conjunto de Dados*. Disponível em: <https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica> [Consultado a 29/09/24]
- Jakob Börner Fotografie. (s.d.). *Philologische Bibliothek Berlin*. Disponível em: <https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin> [Consultado a 05/12/24]
- Japan Federation of Construction Contractors. (s.d.). *Japan Women's University Mejiro Campus Redevelopment*. Disponível em: <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022> [Consultado a 11/10/24]
- Kahitja, 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.ptmkyo.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=unvdeRRHZk> [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-gebäude/potsdamer-strasse/gebäuedaten> [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-gebäude/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-gebäude/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-gebäude/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]
- WikiArquitetura. (s.d.-a). *Biblioteca de Seattle*. Disponível em: <https://pt.wikiarquitetura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/biblioteca-de-seattle/> [Consultado a 09/10/24]
- WikiArquitetura. (s.d.-b). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://en.wikiarquitetura.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]

Anexo A

Projeto de Arquitetura



A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

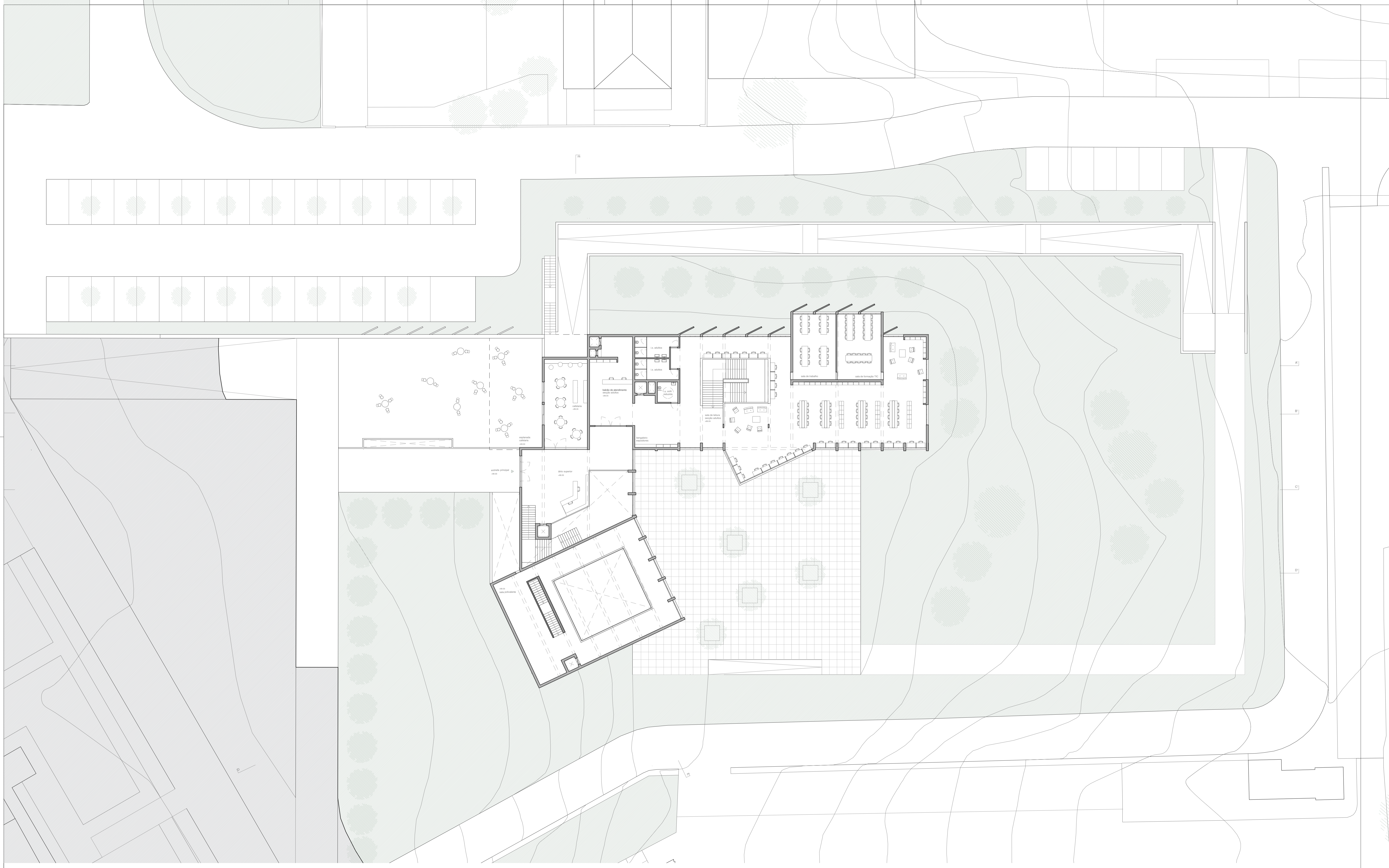
ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Planta de implantação

Escala 1:500

Folha A01



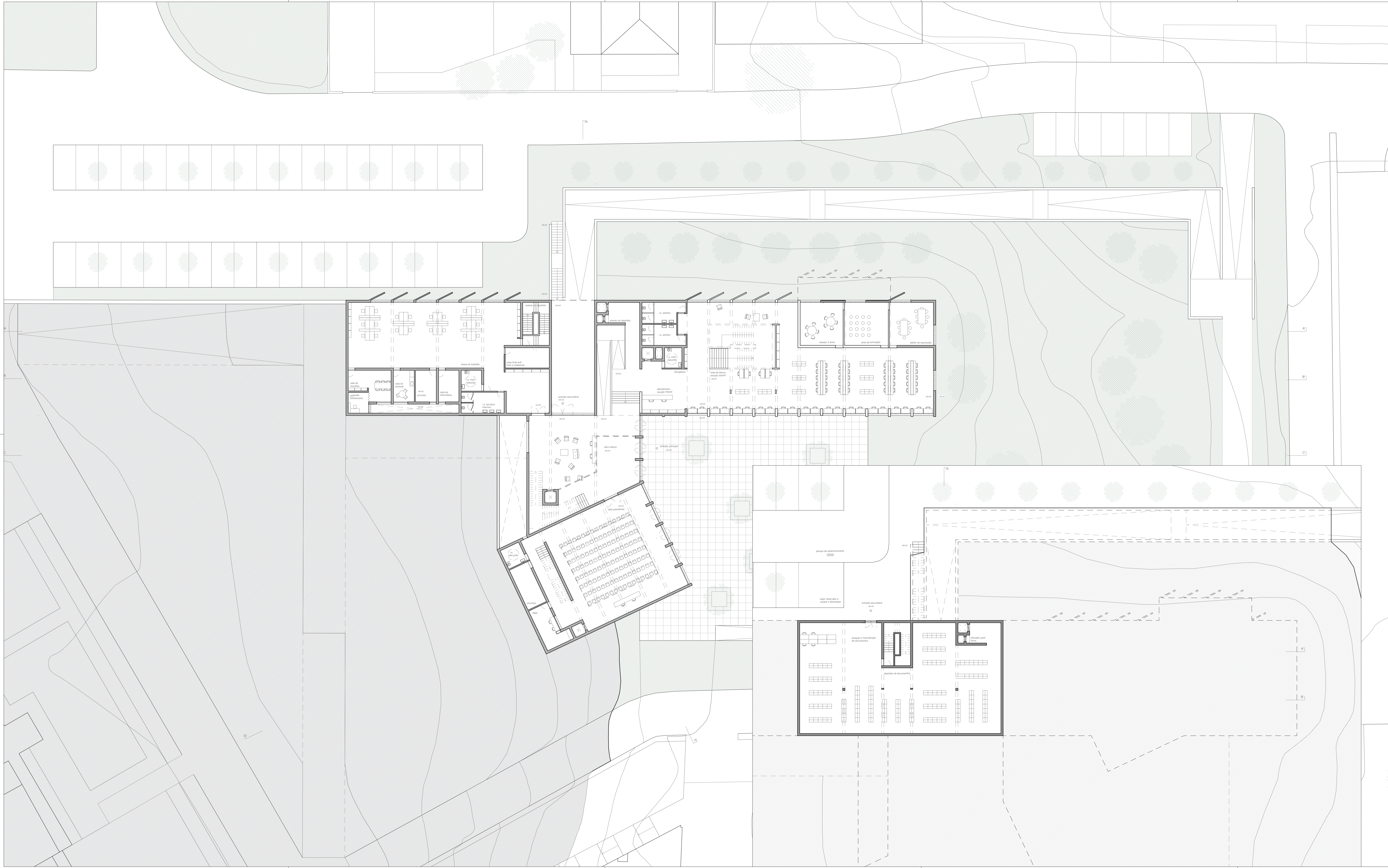
QUADRO DE ÁREAS		
	Proposto	Projeto
Serviço Público	1540m ²	2006m ²
Átrio	130m ²	250m ²
Cafetaria	40m ²	66m ²
Secção de Adultos	700m ²	620m ²
Secção Infantil	400m ²	520m ²
Sala Polivalente	220m ²	470m ²
Sanitários	70m ²	80m ²
Serviços Internos	680m²	701m²
Áreas de trabalho	200m ²	230m ²
Sala de reuniões	20m ²	20m ²
Sala de pessoal	10m ²	11m ²
Recepção e Manutenção de documentos + Depósito	390m ²	380m ²
Casa forte anti furto e catástrofe	10m ²	16m ²
Sanitários do Pessoal	20m ²	22m ²
Sala de informática	10m ²	11m ²
Armazém	20m ²	11m ²
TOTAL ÁREA ÚTIL	2220m²	2707m²

A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Planta Piso 1



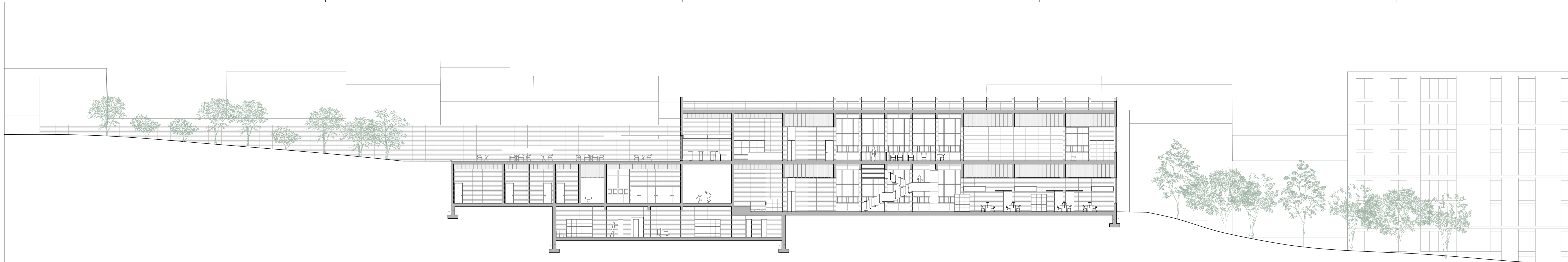
QUADRO DE ÁREAS		
	Proposto	Projeto
Serviço Público	1540m ²	2006m ²
Átrio	130m ²	250m ²
Cafetaria	40m ²	66m ²
Secção de Adultos	700m ²	620m ²
Secção Infantil	400m ²	520m ²
Sala Polivalente	220m ²	470m ²
Sanitários	70m ²	80m ²
Serviços Internos	680m ²	701m ²
Áreas de trabalho	200m ²	230m ²
Sala de reuniões	20m ²	20m ²
Sala de pessoal	10m ²	11m ²
Recepção e Manutenção de documentos + Depósito	390m ²	380m ²
Casa forte anti furto e catástrofe	10m ²	16m ²
Sanitários do Pessoal	20m ²	22m ²
Sala de informática	10m ²	11m ²
Armários	20m ²	11m ²
TOTAL ÁREA ÚTIL	2220m²	2707m²

A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

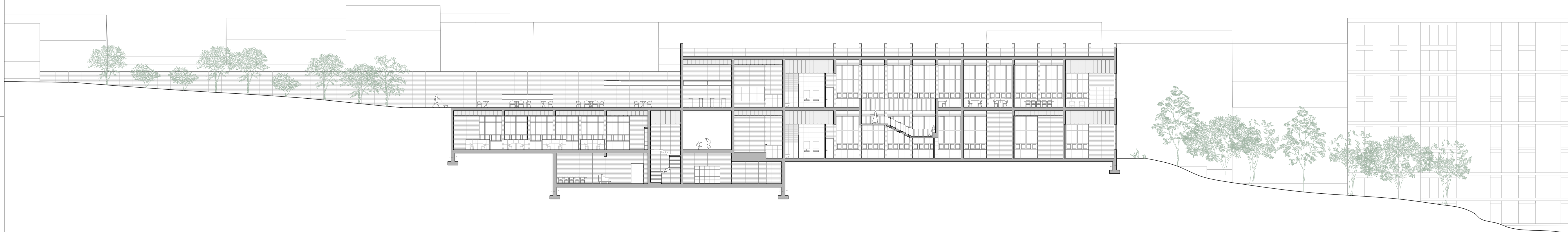
ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

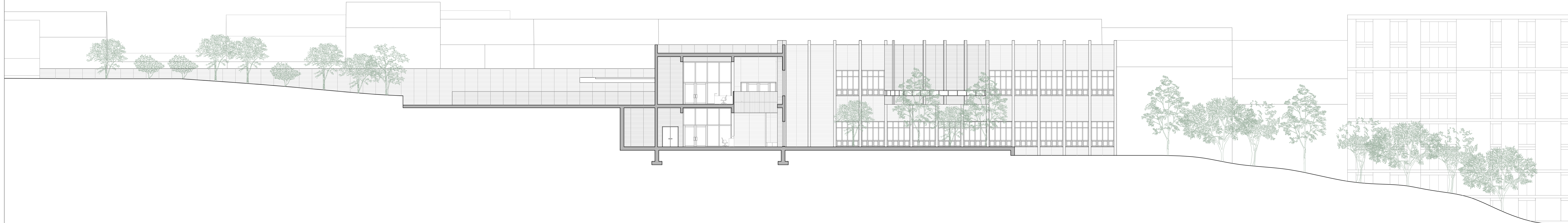
Desenho
Planta Piso 0 e Planta Piso -1



Corte BB'



Corte AA'



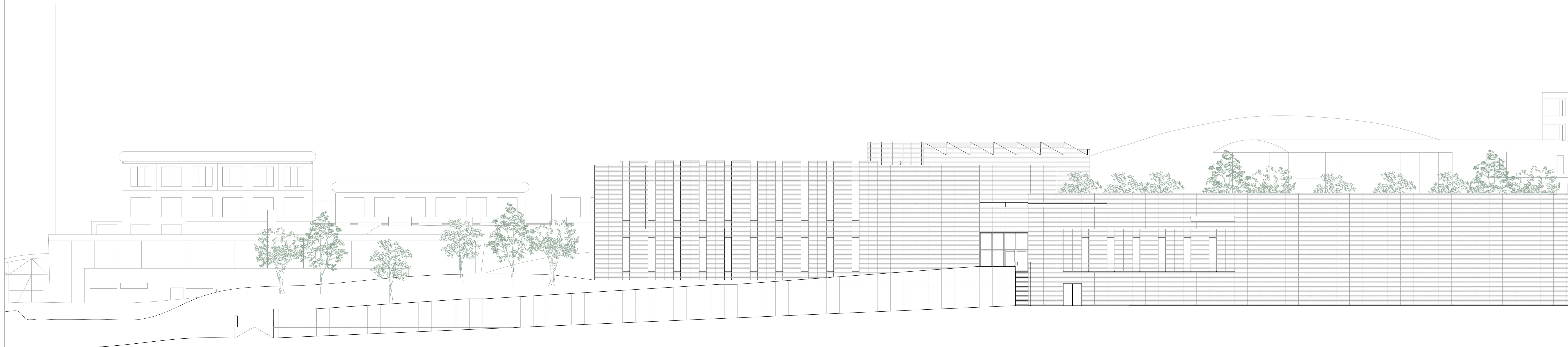
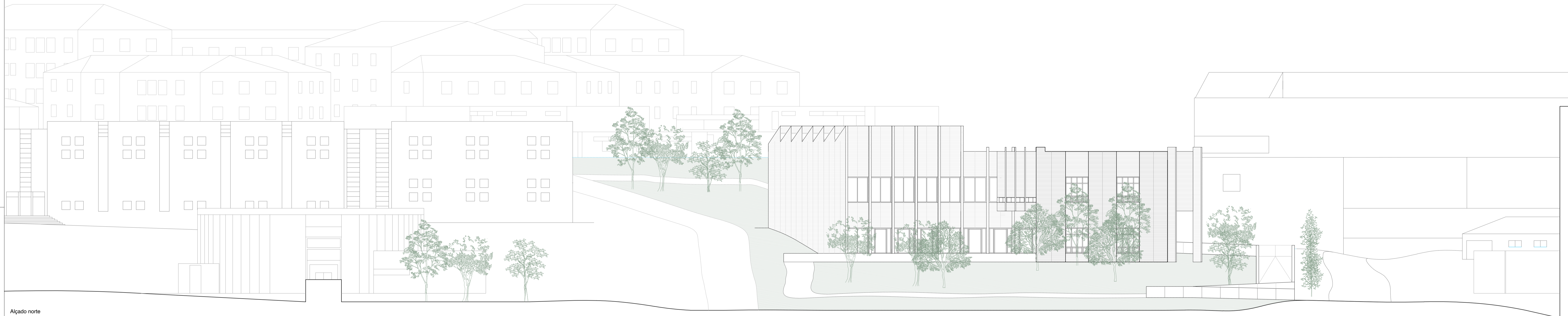
Corte CC'

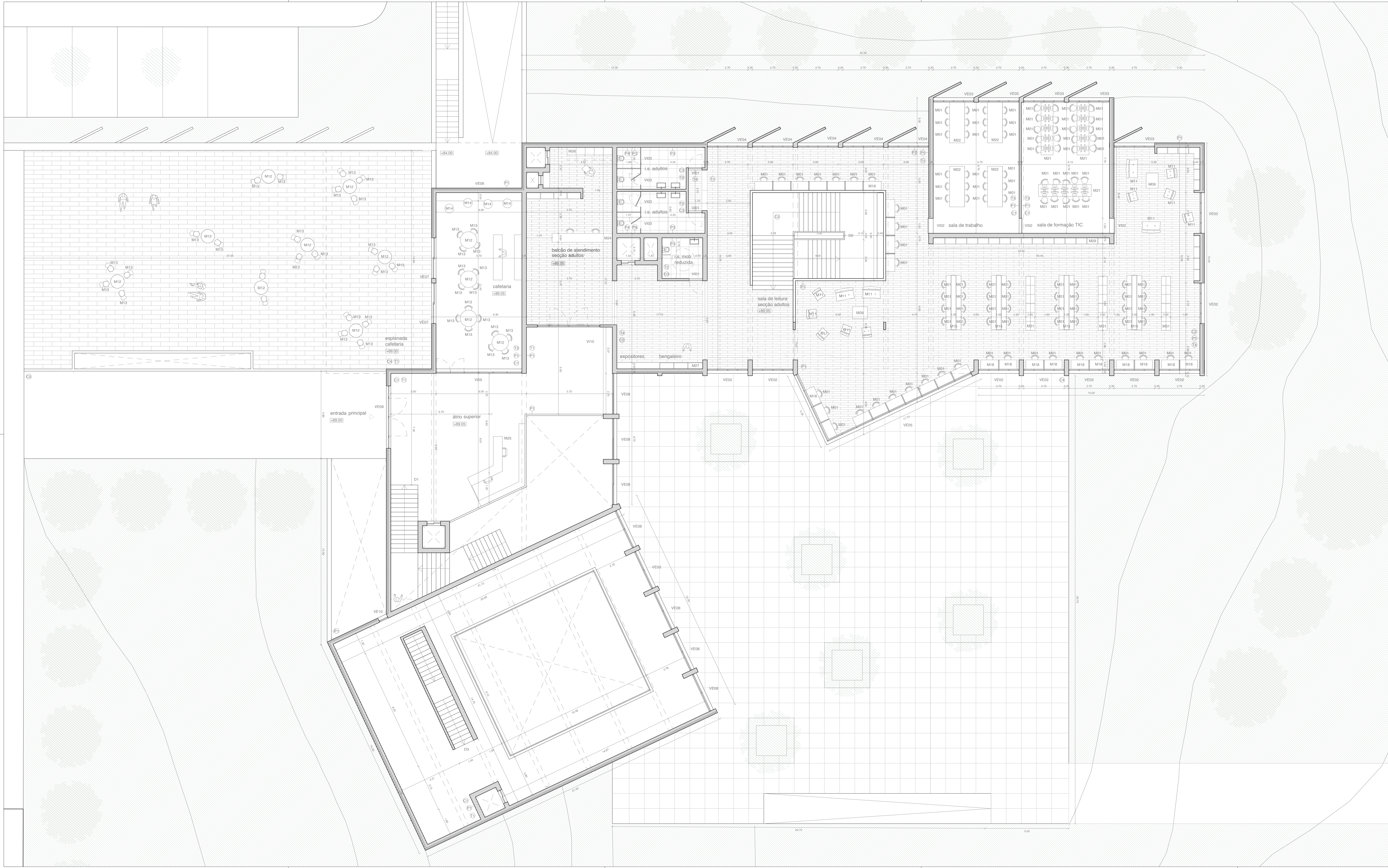
A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

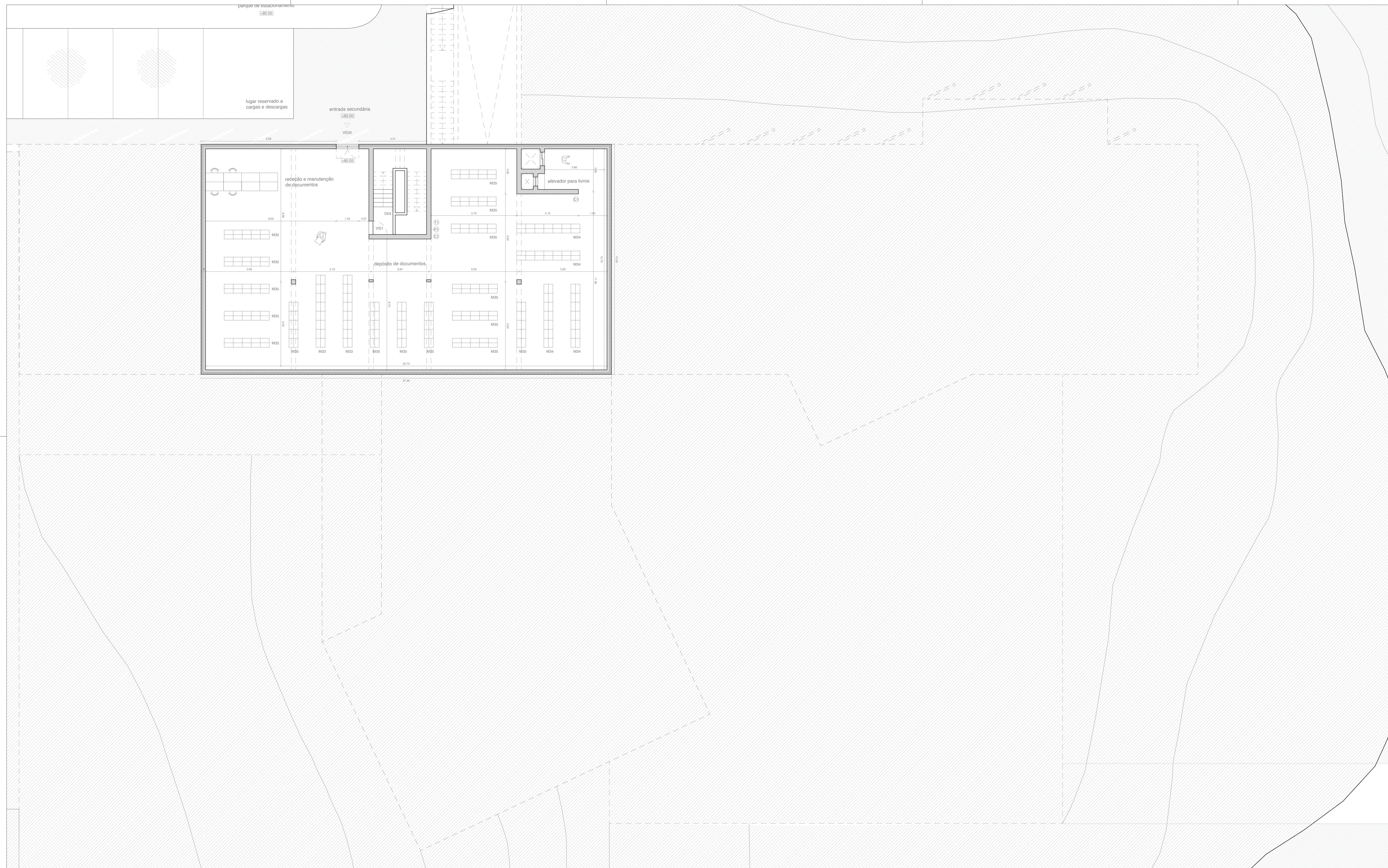
Desenho
Cortes





- LEGENDA DE MATERIAIS**
- REVESTIMENTOS**
- PAVIMENTOS**
- C1 - Microcimento (2mm espessura)
 - C2 - Tábuas de madeira maciça de noqueira (25mm espessura)
 - C3 - Ladrilho porcelânico mate com aspeto cimentício tipo "Porcelanosa", série "Bottega Acero", 59,6x59,6x0,85cm, Ref.:100324943
 - C4 - Pavimento exterior em pedra natural travertino tipo "Porcelanosa", série "Moza" 30x40x1,2cm, Ref.:100001813
 - C5 - Salbro estabilizado PAVistab tipo "Globalpav" com base em tóli-veniant
- PAREDES**
- P1 - Betão armado aparente moldado em obra
 - P2 - Tábuas de madeira maciça de noqueira (12mm espessura)
 - P3 - Ladrilho porcelânico mate com aspeto cimentício tipo "Porcelanosa", série "Bottega Acero", 59,6x59,6x0,85cm, Ref.:100324943
 - P4 - Mosaico cerâmico acabamento brilhante, tipo "Porcelanosa", série "Ker", 8x30x0,85cm, Ref.:100363533
- TETOS**
- T1 - Betão armado aparente moldado em obra
 - T2 - Teto falso I.S. suspenso em gesso cartonado hidrófugo rebocado e pintado na cor RAL 9010
 - T3 - Teto falso suspenso em gesso cartonado rebocado e pintado na cor RAL 9010
 - T4 - Teto falso suspenso em tábuas de madeira maciça de noqueira (25mm espessura)

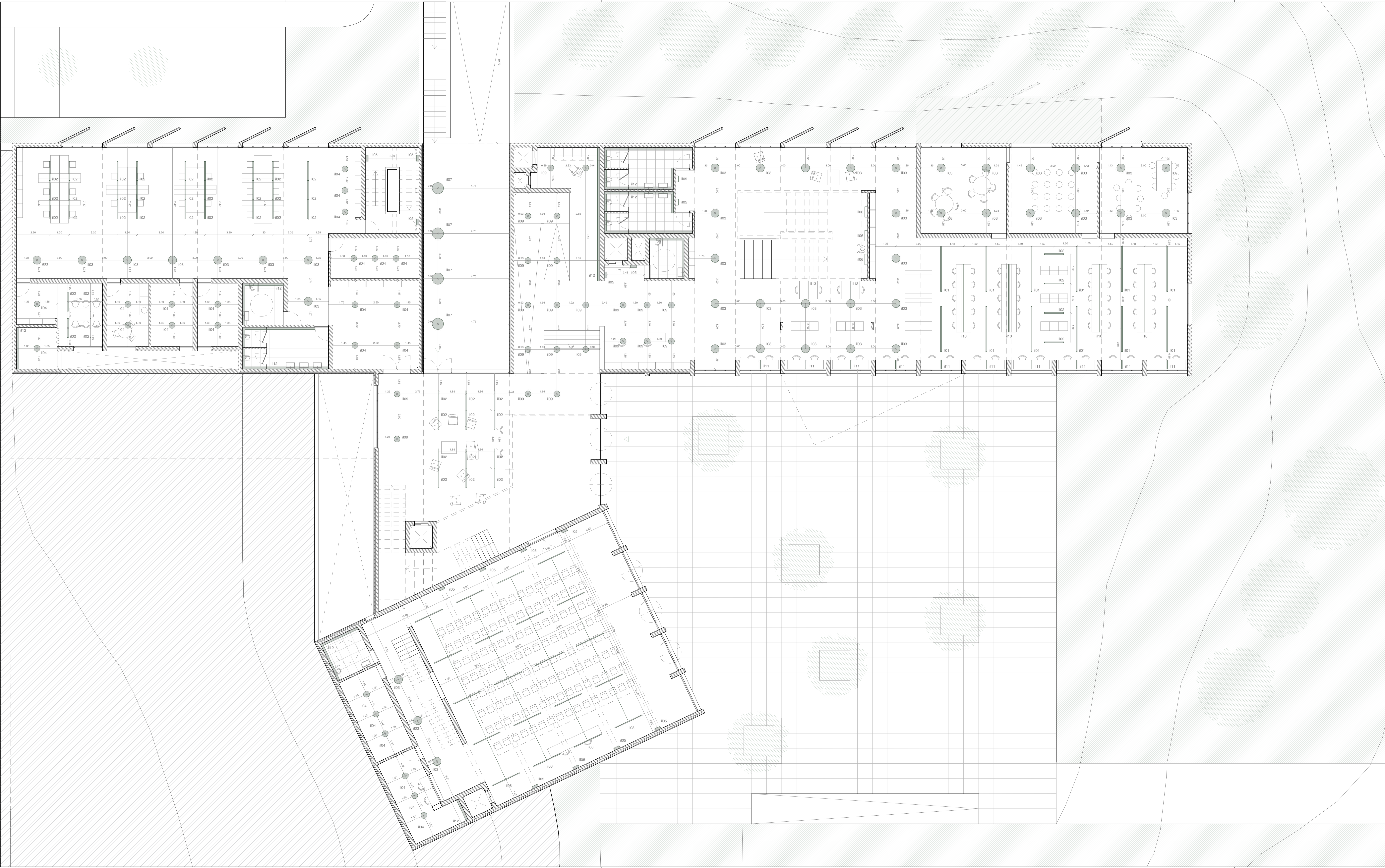
- CIRCULAÇÃO VERTICAL**
- ESCADAS**
- D1 - Escadas em betão com acabamento em microcimento (2mm espessura)
 - D2 - Escadas em betão revestidas com tábuas de madeira de noqueira (12mm espessura)
 - D3 - Escadas de ferro em betão com acabamento em microcimento (2mm espessura)

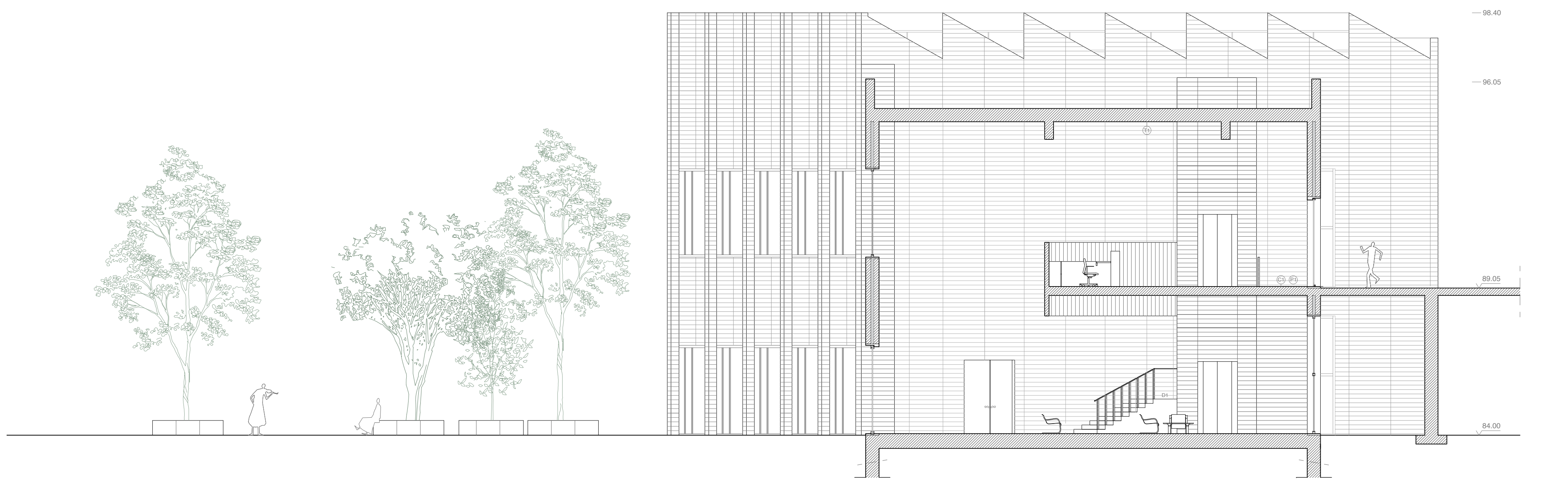
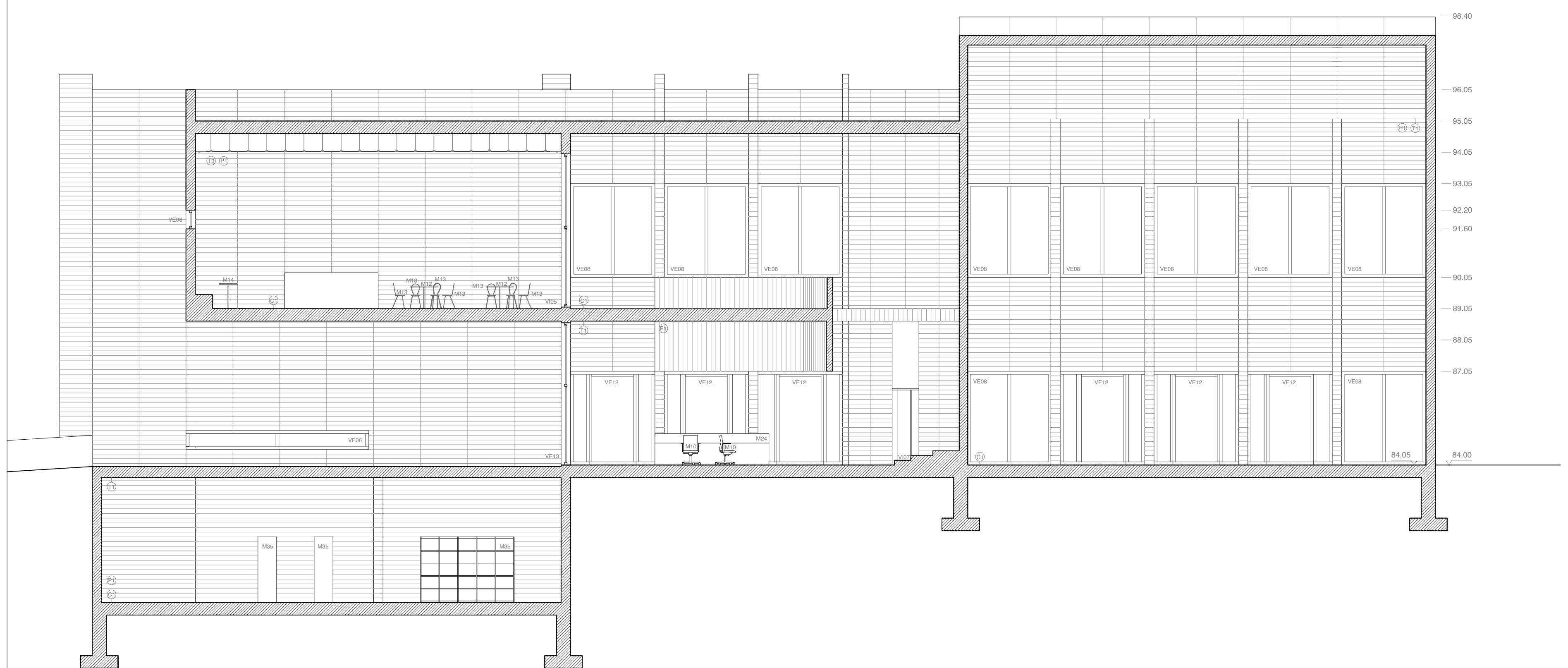
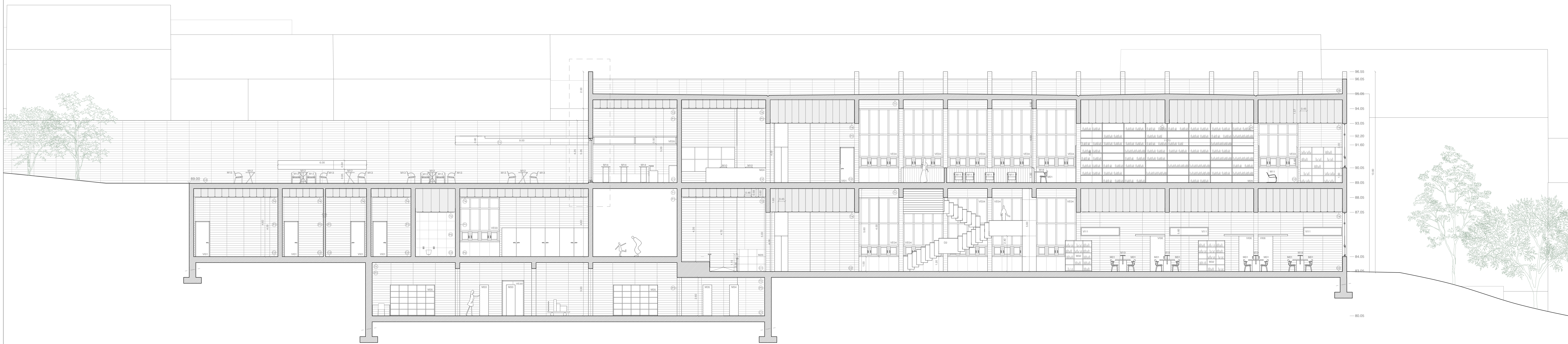
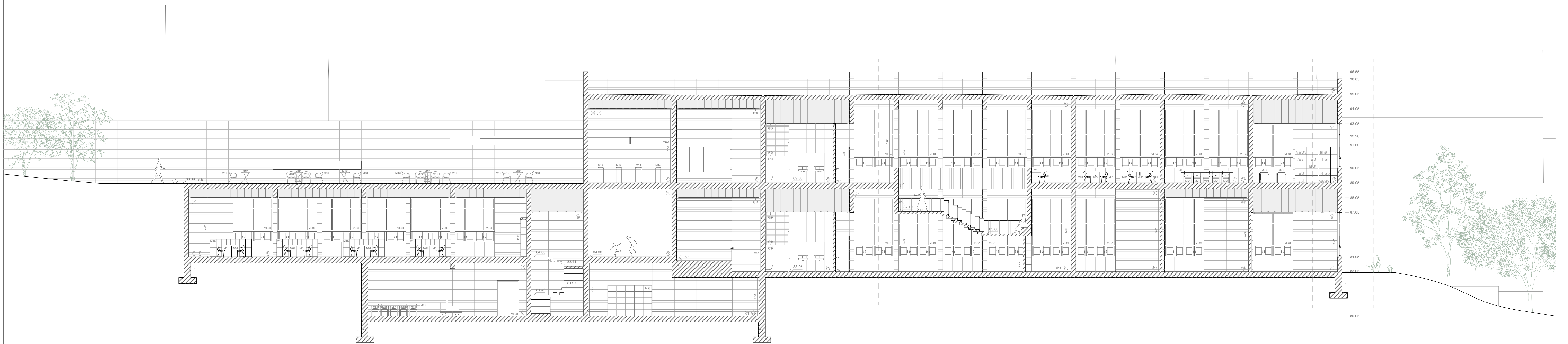


- LEGENDA DE MATERIAIS**
- REVESTIMENTOS**
- PAVIMENTOS**
- C1 - Microcimento (2mm espessura)
 - C2 - Saitro estabilizado PAVistab tipo "Globalpav" com base em touá-verant
- PAREDES**
- P1 - Betão armado aparente moldado em obra
- TETOS**
- T1 - Betão armado aparente moldado em obra
- CIRCULAÇÃO VERTICAL**
- ESCADAS**
- D4 - Escadas de serviço em betão

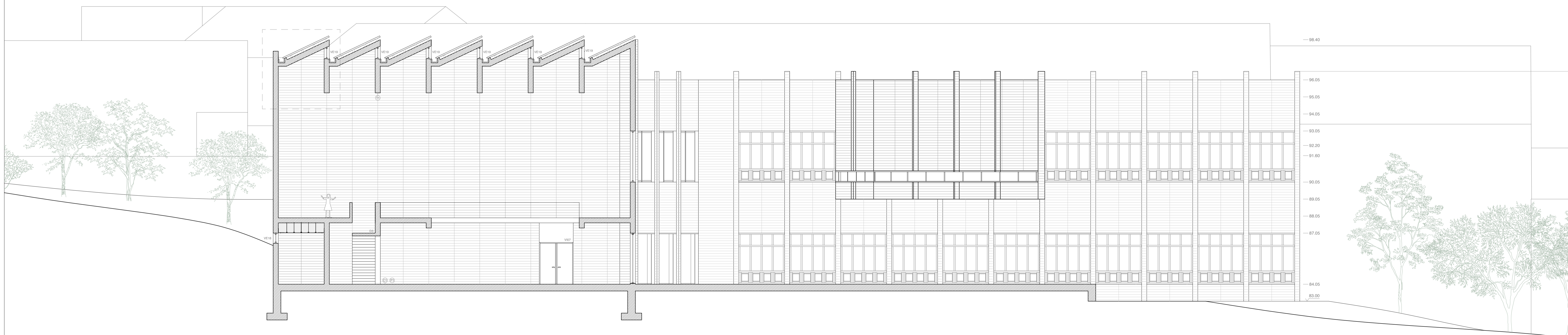
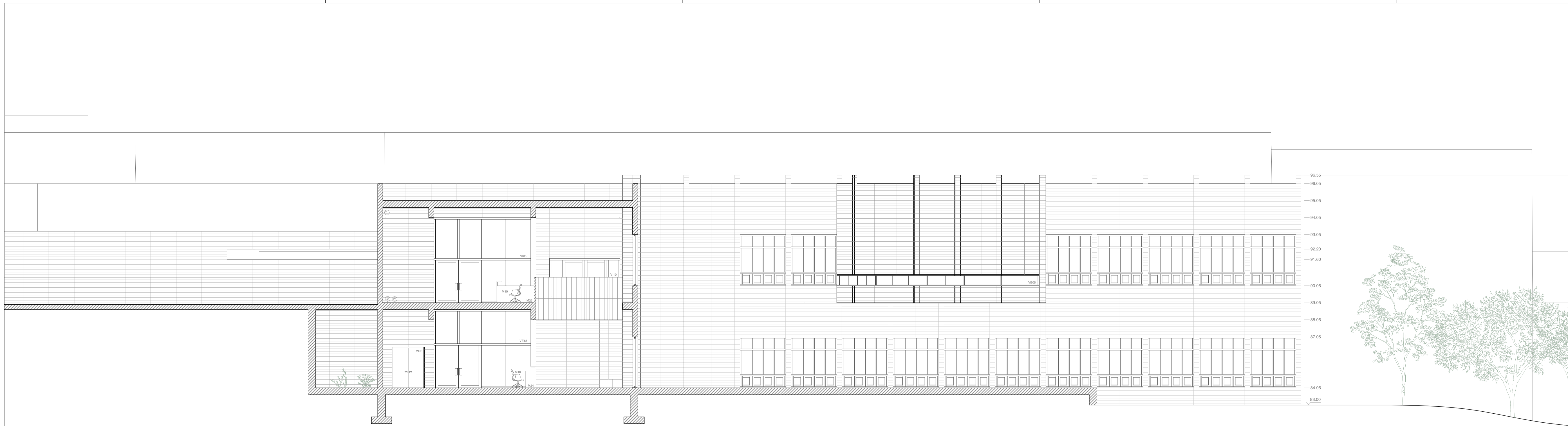
ILUMINAÇÃO

- I01 - Iluminação pendente tipo "OM-Light", Tubo Pro, 2984mm, 3000K, Ref.: 64923.01;
- I02 - Iluminação pendente tipo "OM-Light", Tubo pro, 1256mm, 3000K, Ref.: 64918.01;
- I03 - Iluminação pendente tipo "OM-Light", série Sky, ø550mm, 3000K, Ref.: 64563.03;
- I04 - Iluminação de superfície tipo "OM-Light", série Sky, ø400mm, 3000K, Ref.: 64570.03;
- I05 - Iluminação aplicável de parede tipo "OM-Light", série Aleixo, 400mm, 2700K, Ref.: 10165.01;
- I06 - Iluminação aplicável de parede tipo "OM-Light", série Aleixo, 700mm, 2700K, Ref.: 10255.01;
- I07 - Iluminação aplicável teto interior tipo "OM-Light", série Beam, ø750mm, 2700K, Ref.: 60328.04;
- I08 - Caixa de iluminação pendente tipo "OM-Light", série Sys, 2000mm, Ref.: 71002.01;
- I09 - Iluminação pendente tipo "OM-Light", série Sky, ø400mm, 3000K, Ref.: 64582.03;
- I10 - Iluminação led embutida na estrutura de mesa grande de leitura (a definir);
- I11 - Iluminação led embutida na estrutura de mesa dupla 1 (a definir);
- I12 - Iluminação led em cantoneira (a definir);
- I13 - Iluminação led embutida na estrutura de mesa dupla 2 (a definir).





A Arquitetura para além da pele
 Níveis em Diálogo
 ISCTE-IUL
 Mestrado Integrado em Arquitetura
 Rita Ferreira Cruz
 98136
 Desenho
 Cortes

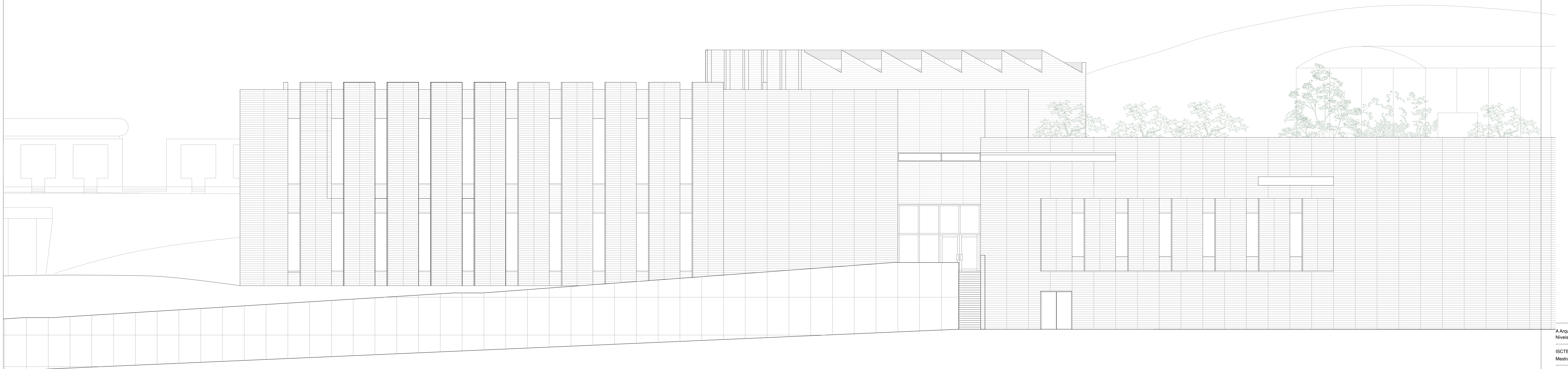


A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Cortes



A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

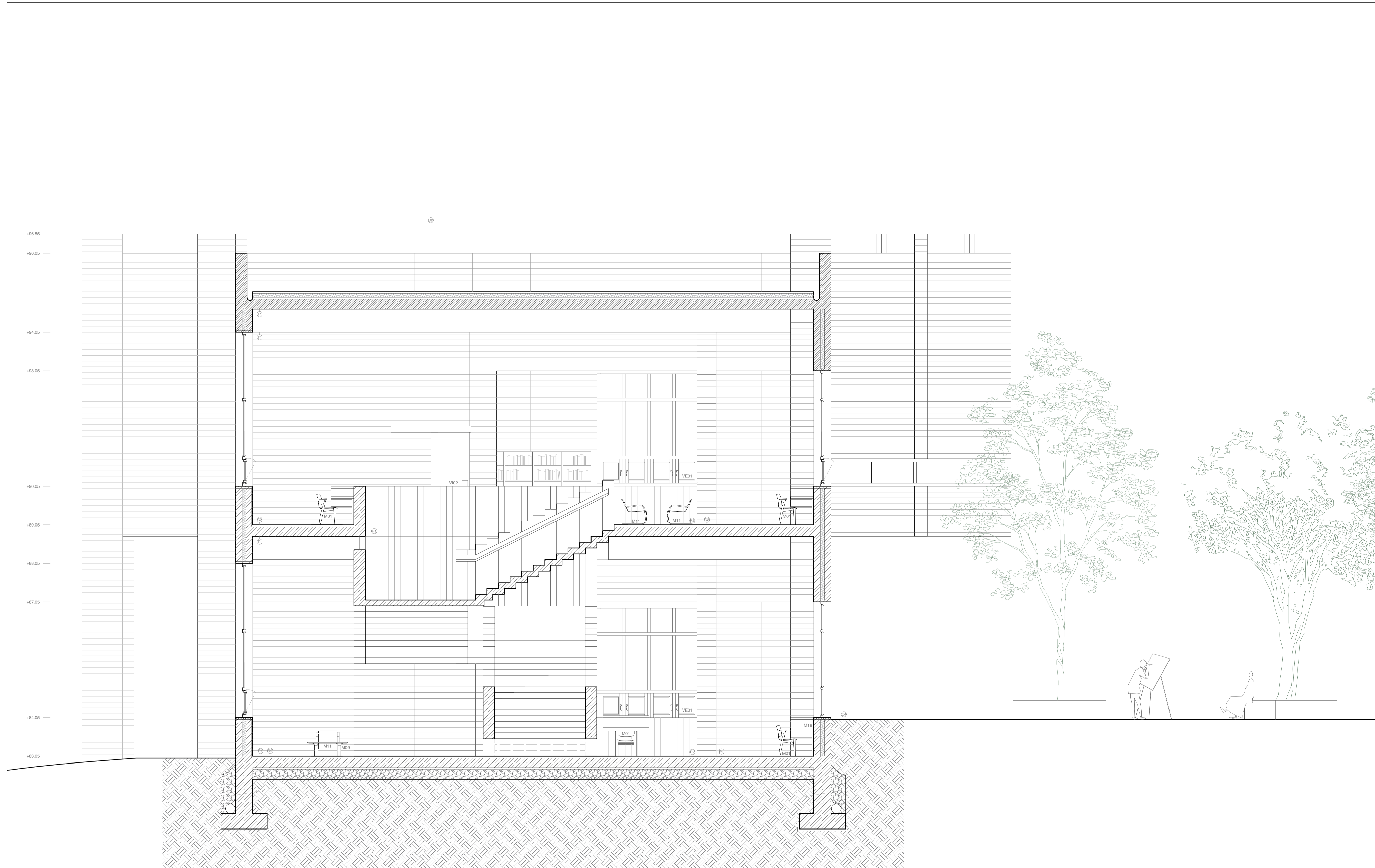
Rita Ferreira Cruz

08136

Desenho

Alçados

Escala 1:100



A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

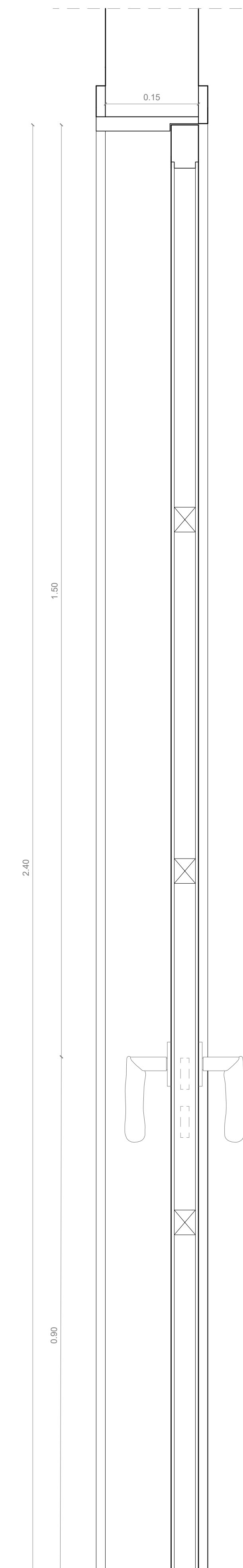
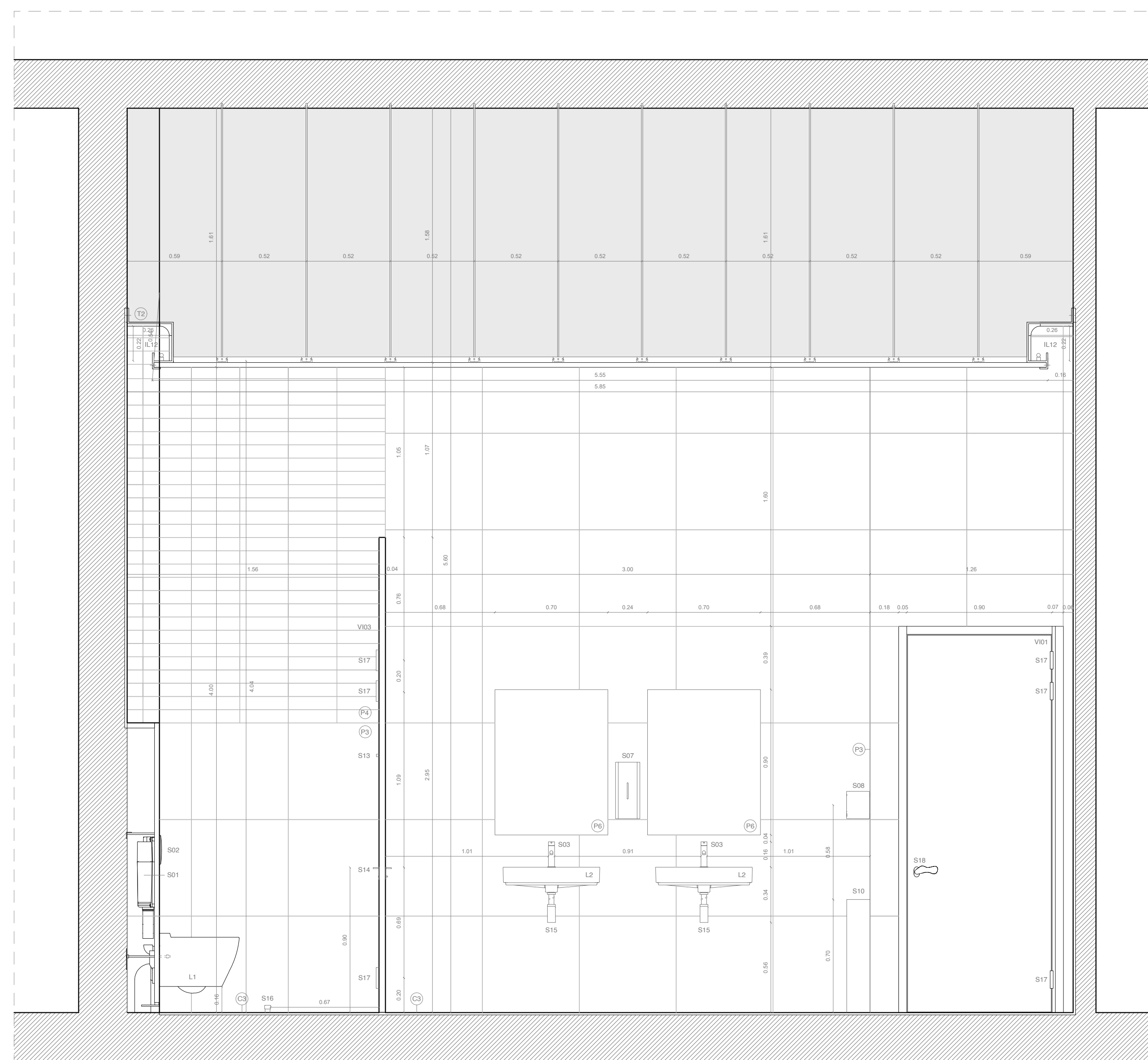
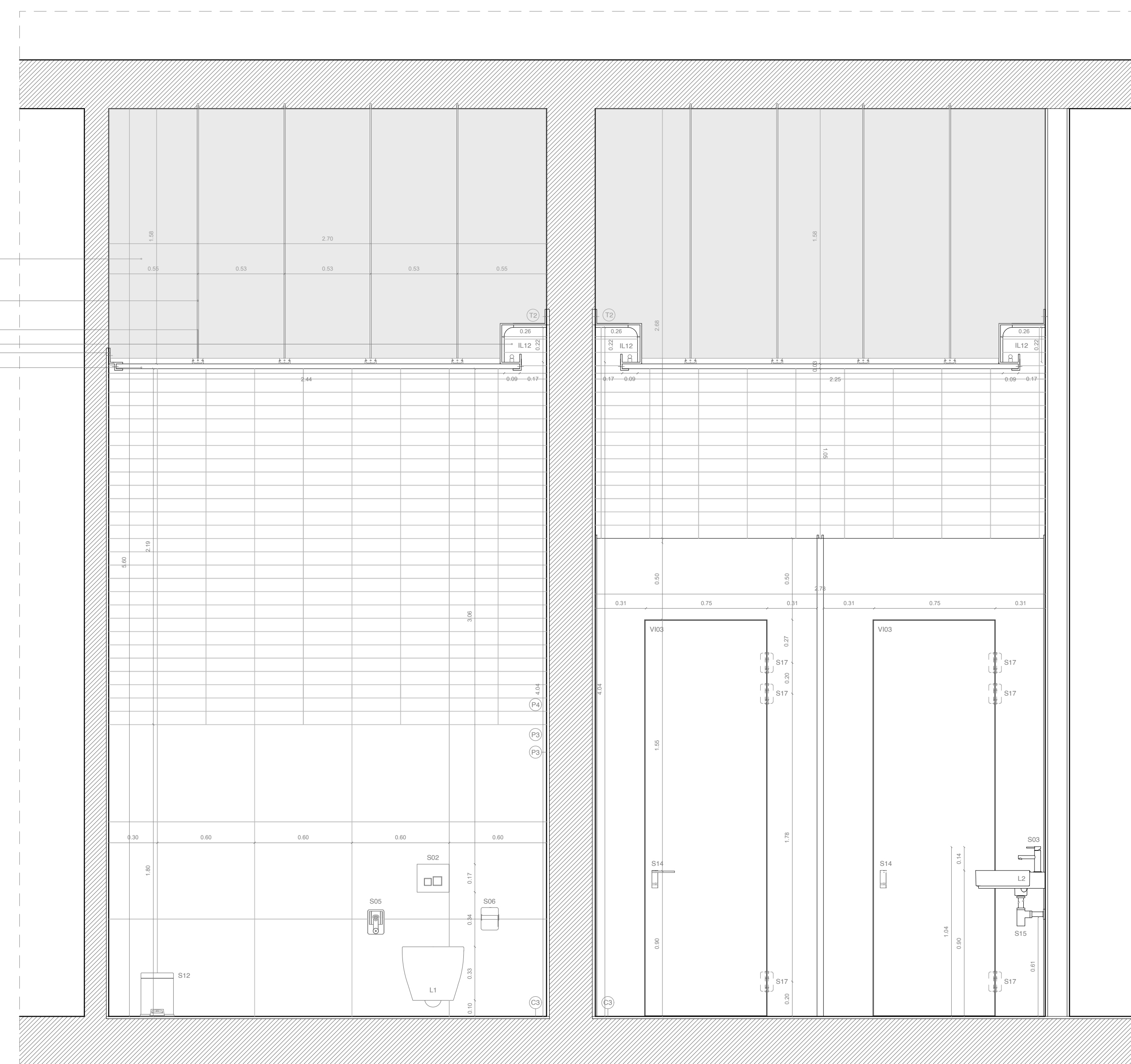
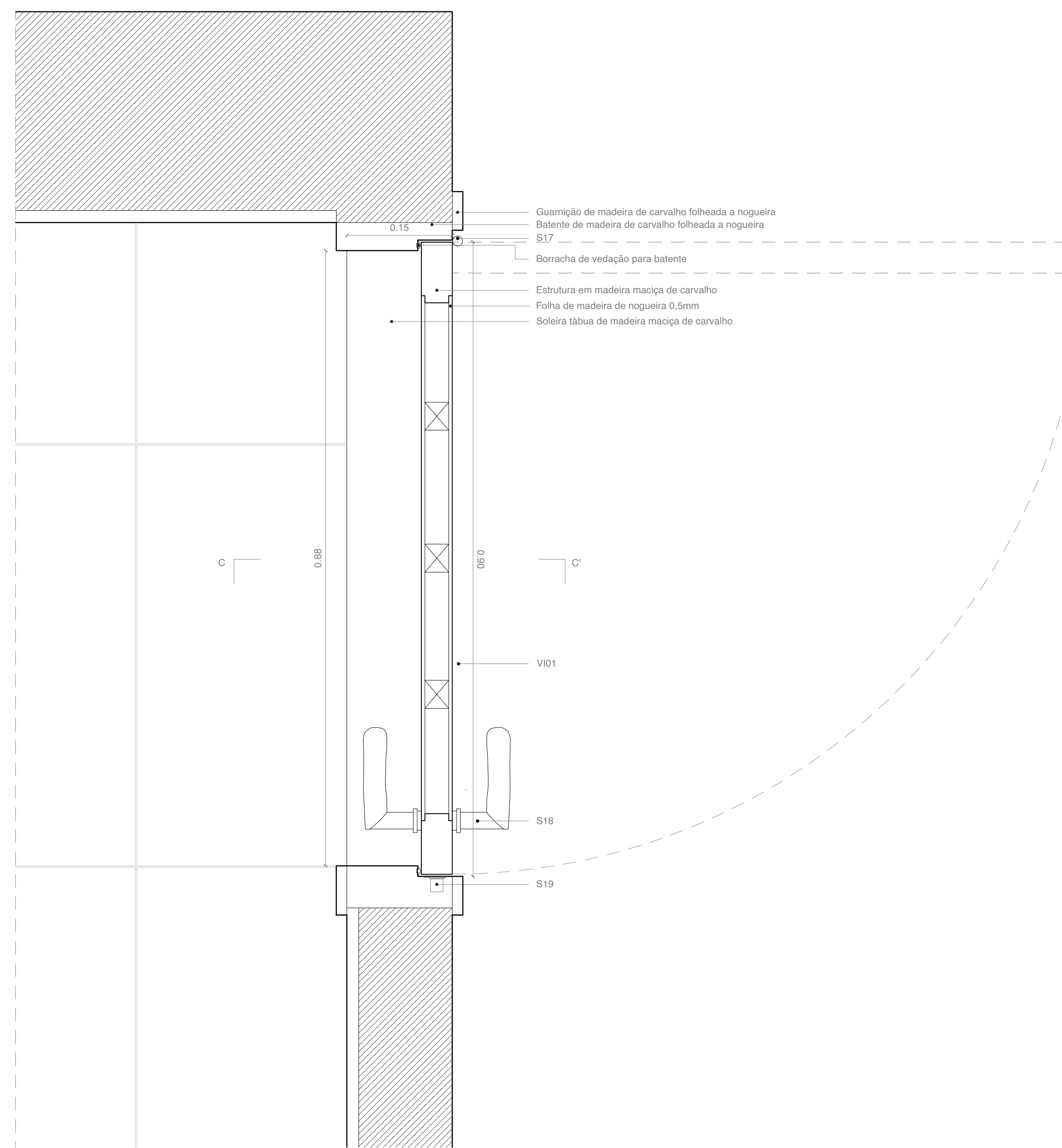
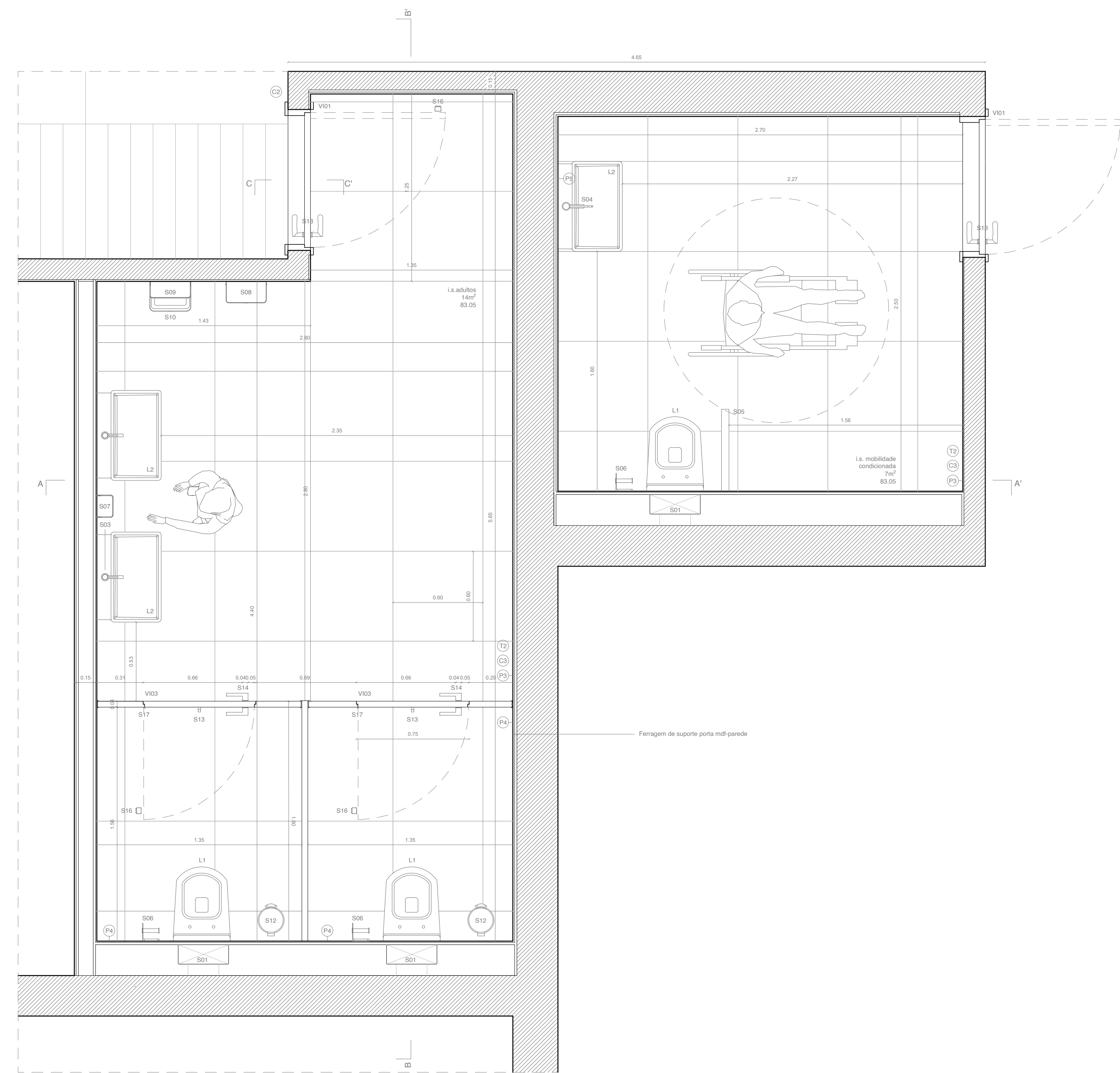
ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Corte transversal

Escala 1:50

Folha A14



- LEGENDA DE MATERIAIS**
- LOUÇAS SANITÁRIAS**
- L1 - Sanita suspensa tipo "Valadares", série "One", Ref.: 40001009K
 - L2 - Lavatório mural compacto com 1 furo tipo "Roca", série "Luna", Ref.: A3708400
- ACESSÓRIOS**
- S01 - Estrutura pré montada para sanita suspensa tipo "Valadares", Ref.: 50207074
 - S02 - Placa de comando tipo "Valadares", série "Square", Ref.: 55034301
 - S03 - Microcomando de lavatório tipo "Valadares", série "Cayenne", Ref.: 5015522
 - S04 - Microcomando de lavatório Style tipo "Valadares", série "FMR - pos-sons de moldado injetado", Ref.: 50663022
 - S05 - Barra de apoio rebatível com porta rolô tipo "JNF", IN.12.005
 - S06 - Porta rolô com acabamento antimicrobiano tipo "JNF", IN.40.201.E
 - S07 - Dispensador automático sabonido tipo "JNF", série "Industrial", IN.60.163
 - S08 - Secador automático de mãos tipo "JNF", série "Industrial", IN.60.566
 - S09 - Dispensador de papel tipo "JNF", série "Industrial", IN.60.548
 - S10 - Cesto de papéis de parede tipo "JNF", série "Industrial", IN.60.668
 - S11 - Porta piaçaba de parede tipo "JNF", série "Industrial", IN.60.543
 - S12 - Balde para ceca de banho S1 tipo "JNF", IN.65.203.05
 - S13 - Cabide tipo "JNF", série "Quasar", IN.14.177
 - S14 - Puxador de porta com placa tipo "JNF", série "Slim Square", IN.00.45.PR.0
 - S15 - Sítio cilíndrico tipo "Valadares", série "Luna", Ref.: 55109132
 - S16 - Batente de chapa tipo "JNF", série "Baterias de porta", IN.13.357
 - S17 - Dobradiça com rolo tipo "JNF", IN.05.040
 - S18 - Puxador de porta de teto com acabamento sabonido e nogueira tipo "Oliver", série "Round door handles - chebea wood", Autor Jean Nouvel, Ref.: M2025.1
 - S19 - Fechadura de embutir para casa de banho tipo "JNF", série "900", IN.20.956.R.55

- VÃOS INTERIORES**
- V01 - Porta de madeira maciça de nogueira
 - V02 - Porta de perfil hidrófugo pintado na cor RAL 5014
- REVESTIMENTOS**
- PARÉDES**
- P3 - Ladrilho porcelânico mate com aspecto cimentício tipo "Porcelanosa", série "Botega Aço", 59,6x59,6cm, 6,5mm espessura, Ref.: 100324943
 - P4 - Mosaico cerâmico acabamento brilhante, tipo "Porcelanosa", série "7cm", 8x8x0,8cm, Ref.: 100305303
 - P5 - Espelho bactericida tipo "Valadares", 40x73cm, Ref.: 5098010
 - P6 - Espelho colocado à face da parede tipo "Roca", série "Luna", 70x90cm, Ref.: AB12164000
- PAVIMENTOS**
- C2 - Tábuas de madeira de nogueira (25mm espessura)
 - C3 - Ladrilho porcelânico mate com aspecto cimentício tipo "Porcelanosa", série "Botega Aço", 59,6x59,6cm, 6,5mm espessura, Ref.: 100324943
- TETOS**
- T2 - Teto falso I.S. suspenso em gesso cartonado hidrófugo rebocado e pintado na cor RAL 9010

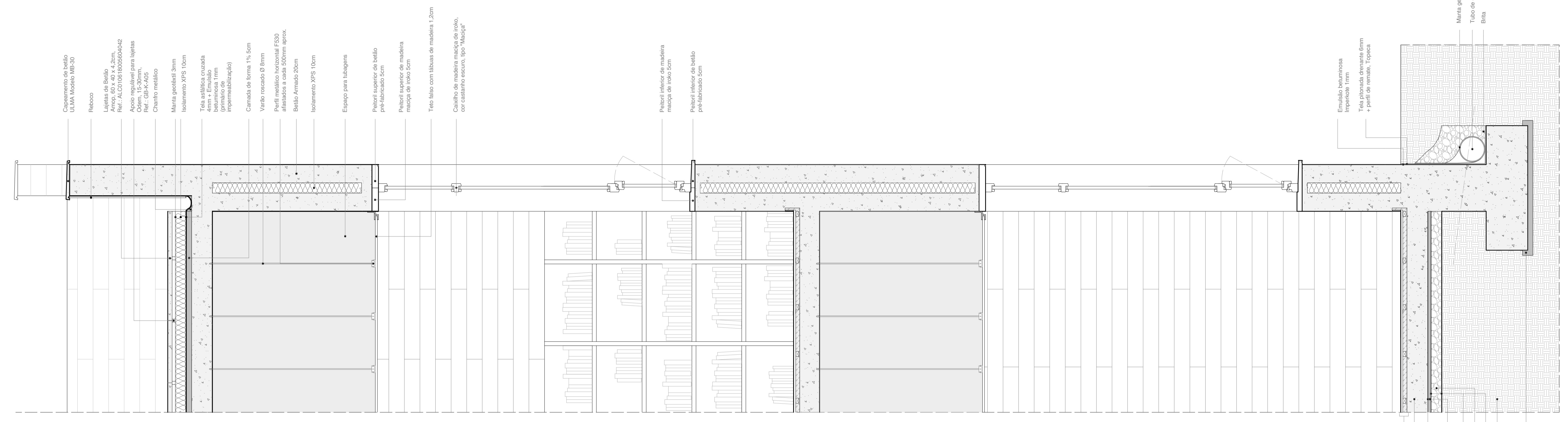
- ILUMINAÇÃO**
- I.12 - luminária indireta em cantoneira com led (a definir)

A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Instalações Sanitárias e Vão interior V01

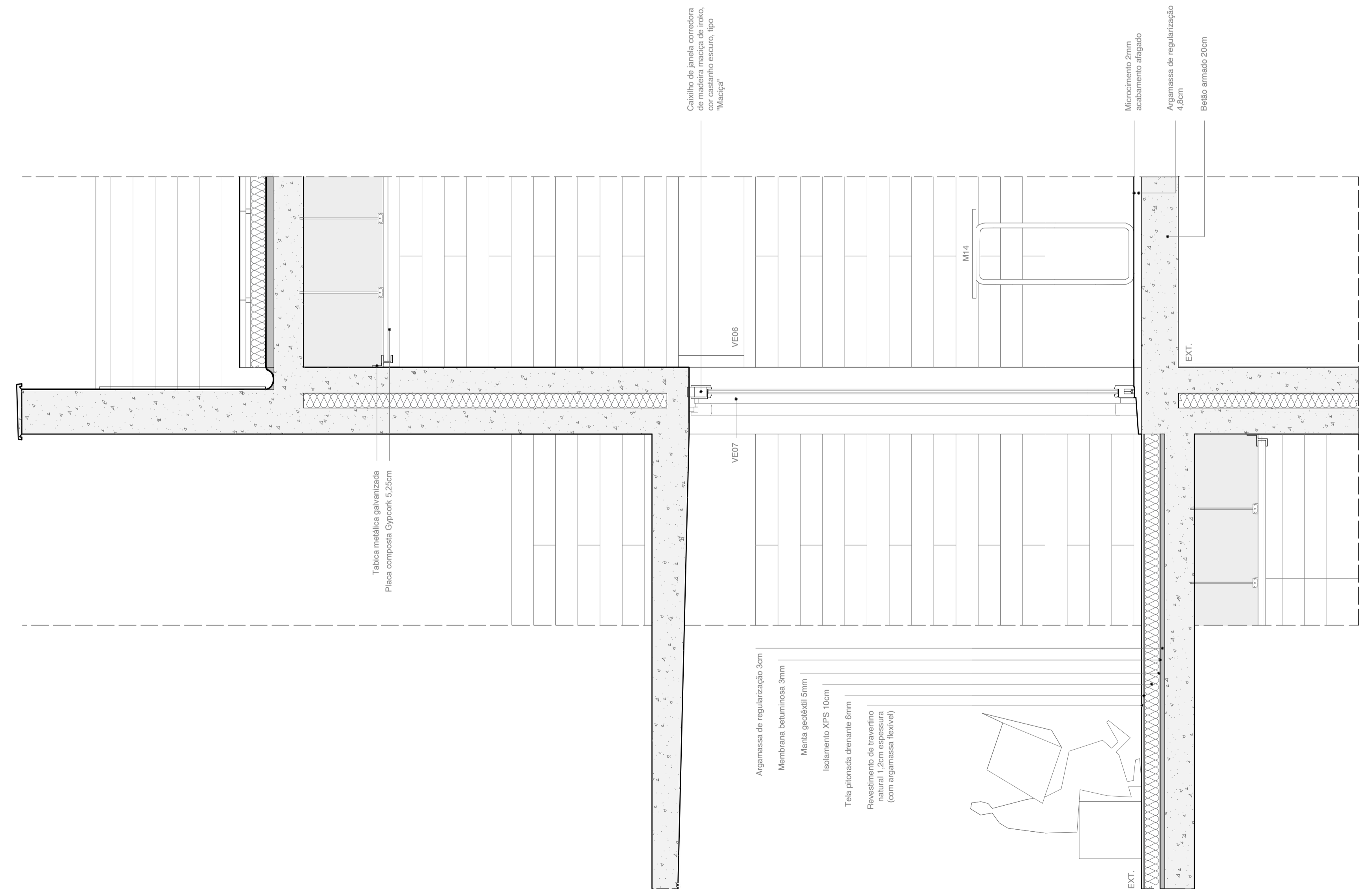


Chapeamento de betão ULMA Modelo MB-30
 Relevo
 Laje de Betão Armado 40 x 4.20m Ref.: ALD1018050504d42
 Apoio regulável para laje Ref.: GB-KAD2
 Chumbo metálico
 Manta geotêxtil 3mm Isolamento XPS 10cm
 Tela adhéssica cortada 4mm + Enxerto impermeabilizante
 Camada de forma 1% 5cm
 Vazio rasado Ø 8mm
 Perfil metálico horizontal F500 afastado a cada 500mm aprox.
 Betão Armado 20cm
 Isolamento XPS 10cm
 Espaço para tubagens
 Perfil superior de betão prefabricado 5cm
 Perfil superior de madeira maciça de faveleto 5cm
 Teto falso com lâminas de madeira 1,20m
 Cuielito de madeira maciça de faveleto, com castanho escuro, tipo "Macipá"

Perfil inferior de madeira maciça de faveleto 5cm
 Perfil inferior de betão prefabricado 5cm

Emplacado betuminoso Impermeável 1mm
 Tela drenada drenante 8mm + perfil de ventosa, Topica

Manta geotêxtil 3mm
 Tubo de drenagem Ø 20cm
 Bita

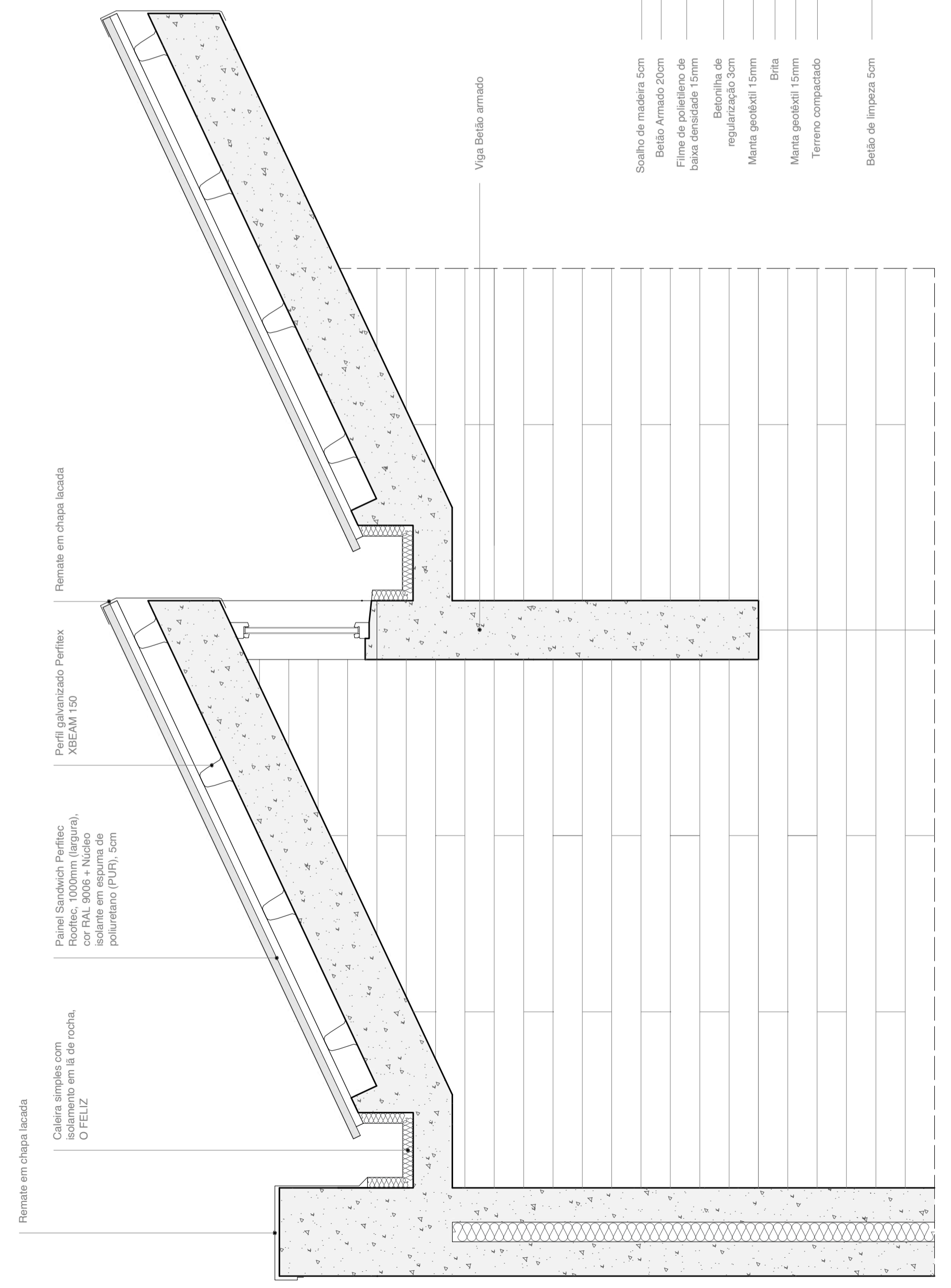


Tábua metálica galvanizada
 Placa composta Oypocork 5,25cm

Argamassa de regularização 3cm
 Membrana betuminosa 3mm
 Manta geotêxtil 5mm
 Isolamento XPS 10cm
 Tela drenada drenante 8mm
 Revestimento de travertino natural 1,20m espessura (com argamassa fixadora)

Cuielito de madeira comedora de madeira maciça de faveleto, com castanho escuro, tipo "Macipá"

Microcimento 2mm acabamento afogado
 Argamassa de regularização 4,5cm
 Betão armado 20cm



Remate em chapa lacada

Perfil galvanizado Perifix XBEAM 150

Perfil Sandwich Perifix Roofline, 1000mm (largura), com espuma de isolamento acústico em espuma de poliuretano (PUR), 5cm

Calceira simples com calceira em U de aço, Ø 75x12

Viga Betão armado

Sapinho de madeira 5cm
 Betão Armado 20cm
 Fibras de polipropileno de baixa densidade 15mm
 Betonilha de regularização 3cm
 Manta geotêxtil 15mm
 Bita
 Manta geotêxtil 15mm
 Terreno compactado
 Betão de Impermeação 5cm

ACESSÓRIOS
S30 - Flusador de janela em latão com acabamento estanhado e no-guerra tipo "Claret", série "Round window handles - chateau wood", Autor: Jean Nouvel, Ref.: C232-1

REVESTIMENTOS

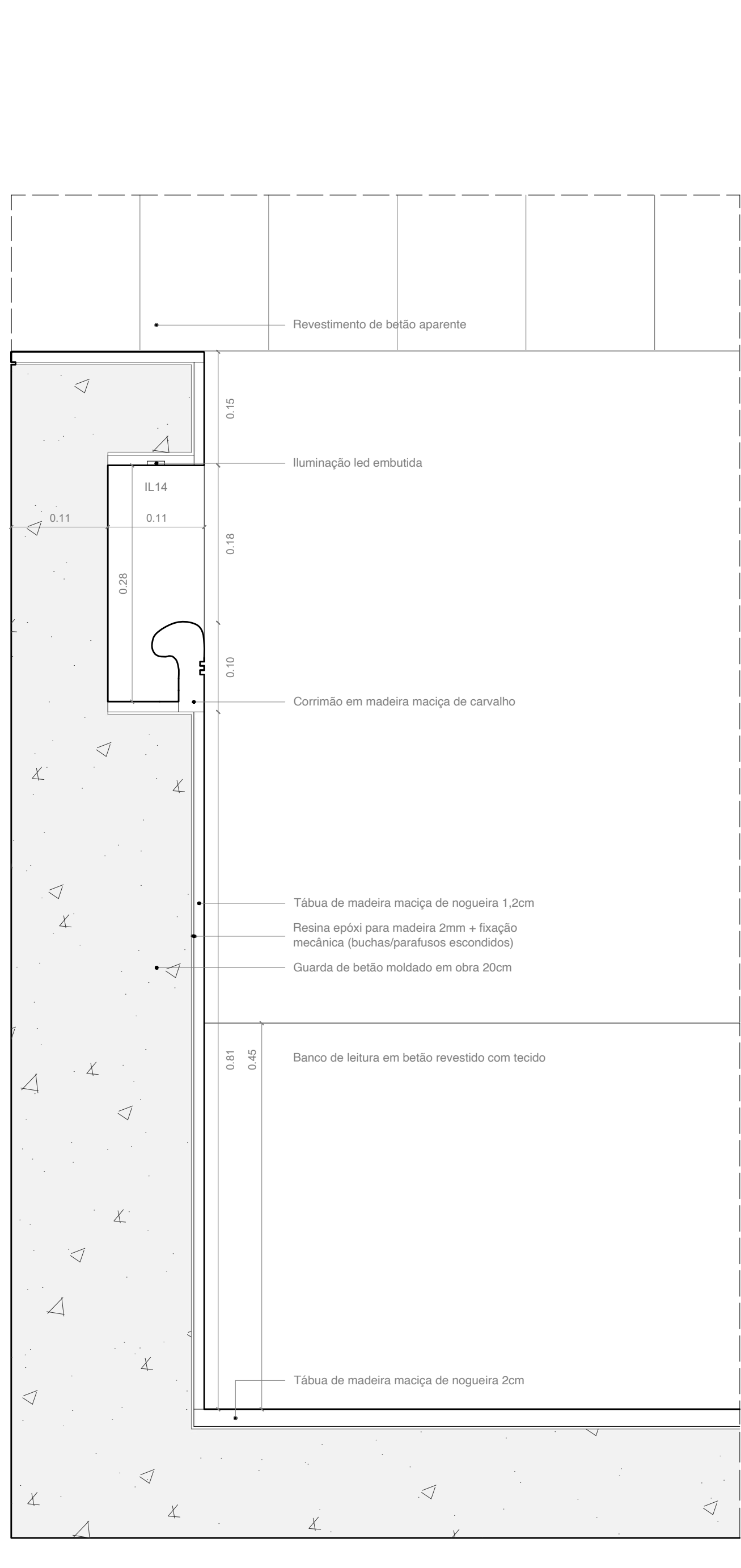
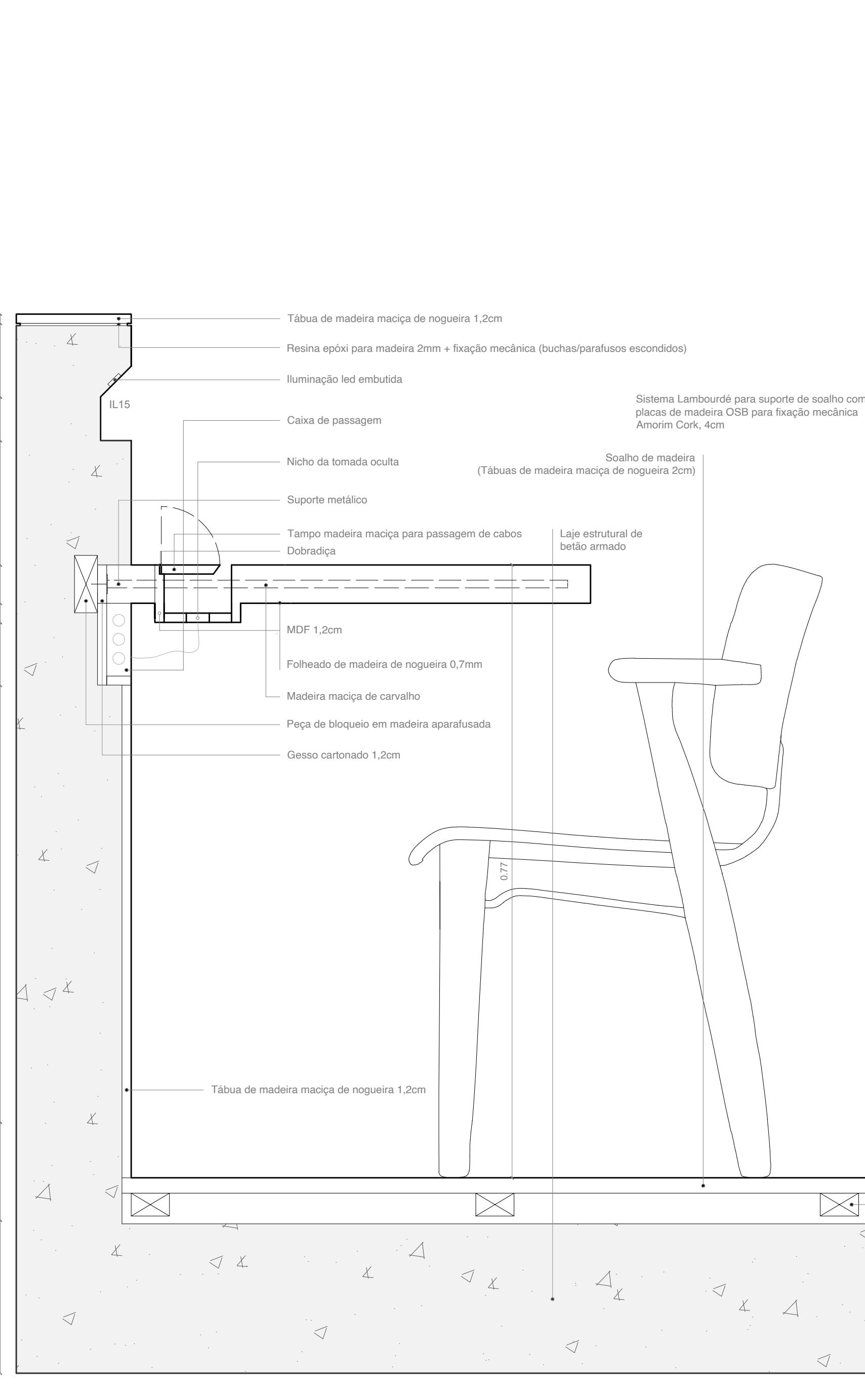
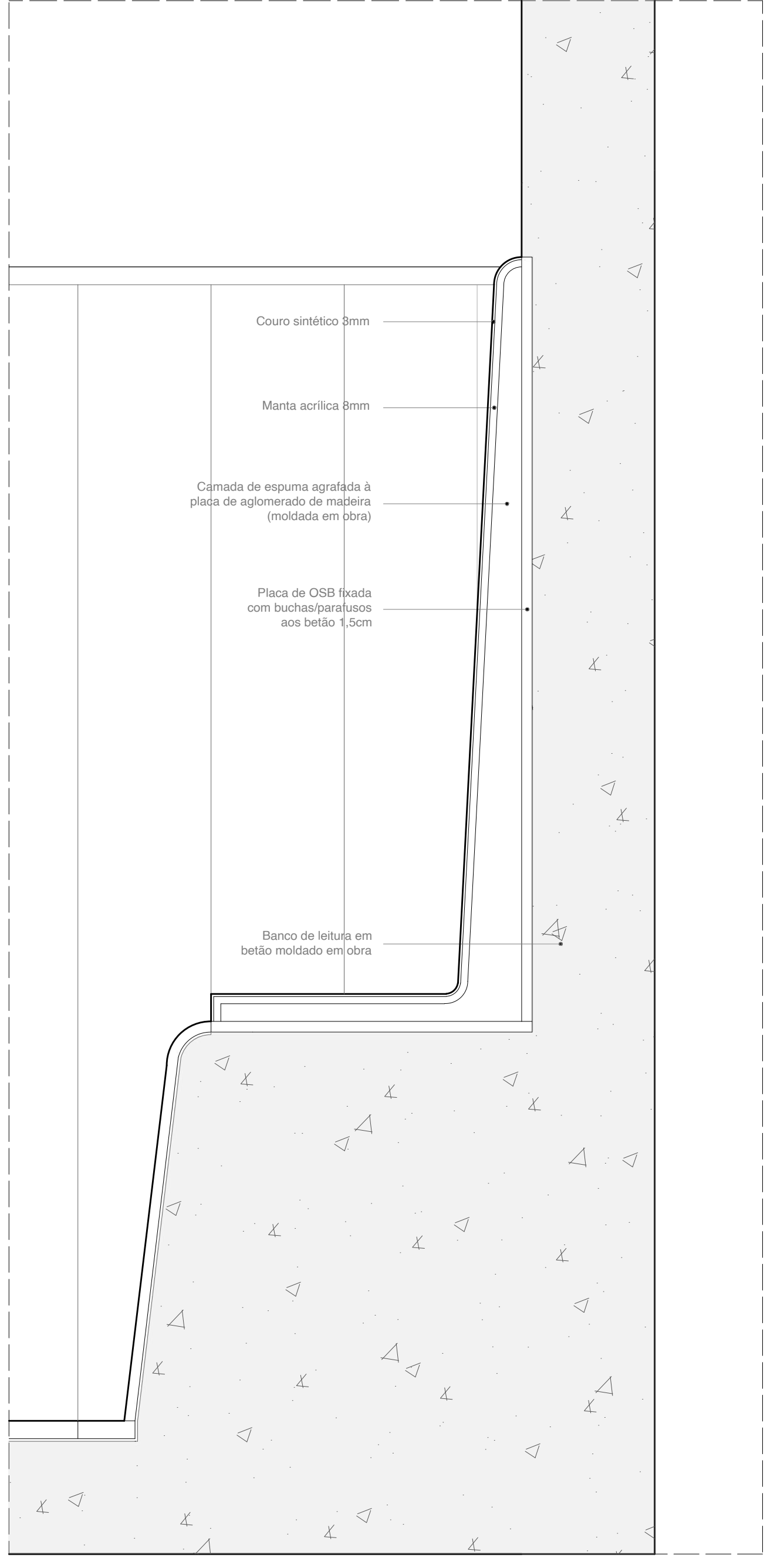
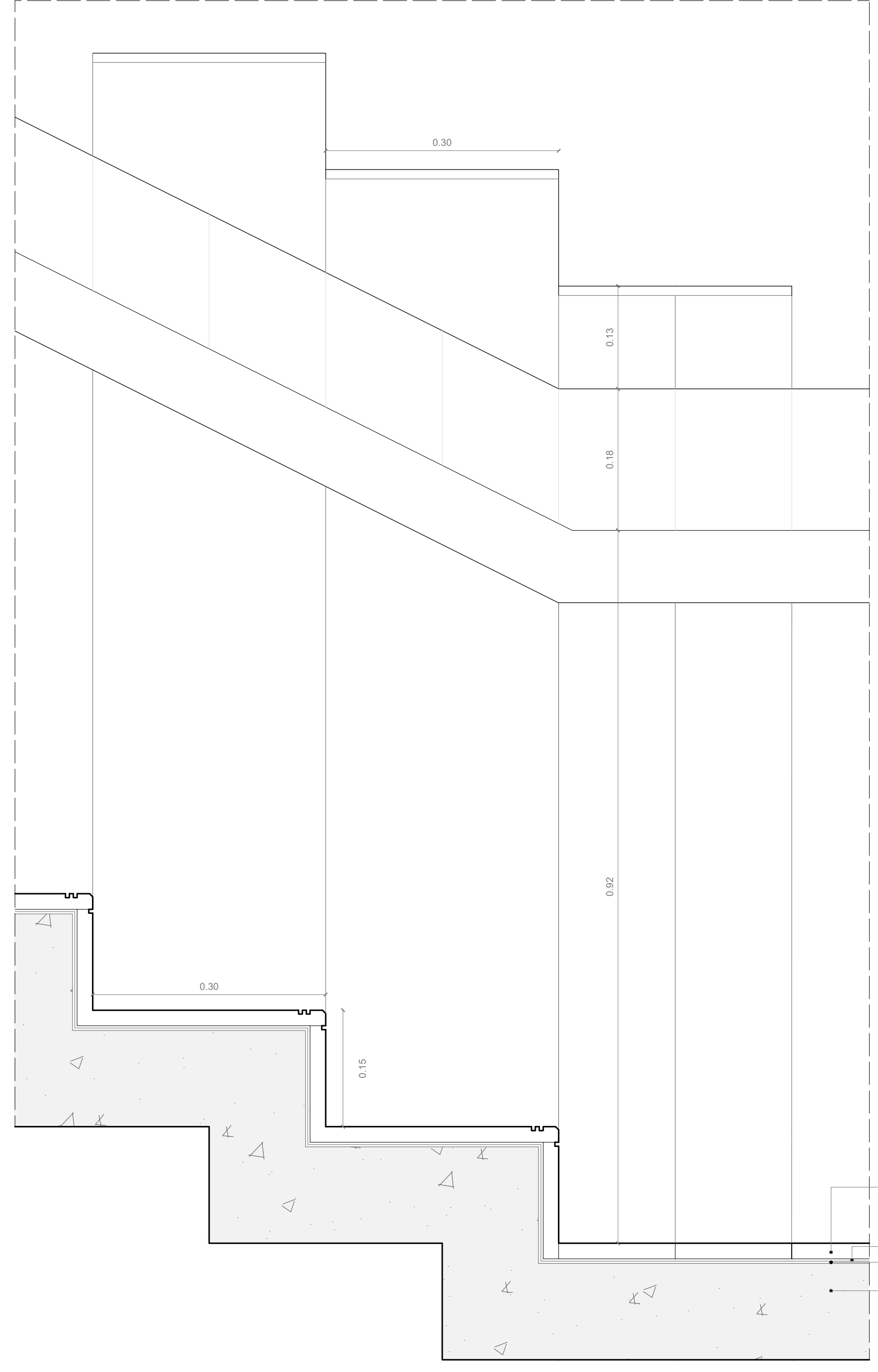
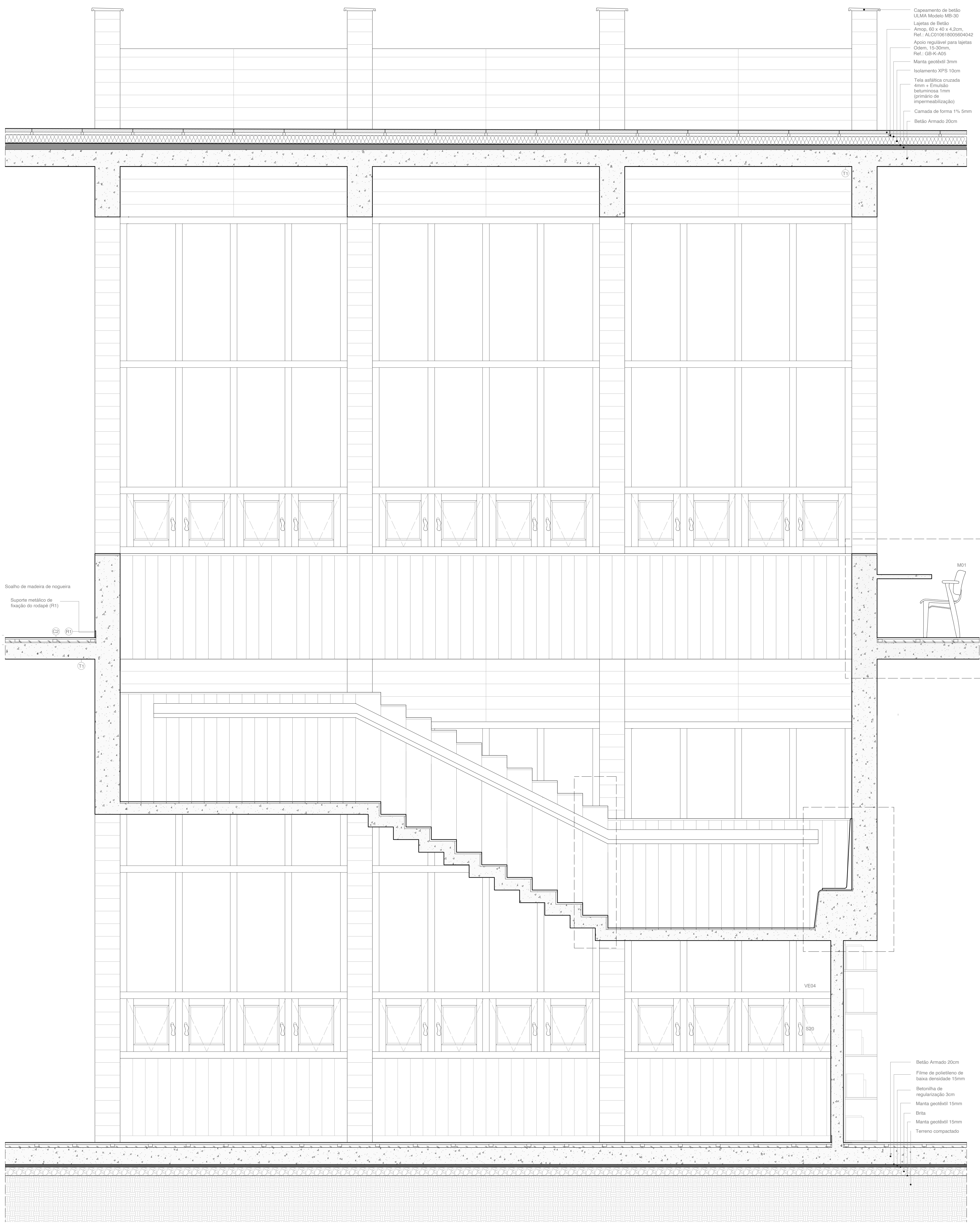
PAREDES
P1 - Betão armado aparente moldado em obra
P2 - Tábuas de madeira maciça de nogueira (12mm espessura)

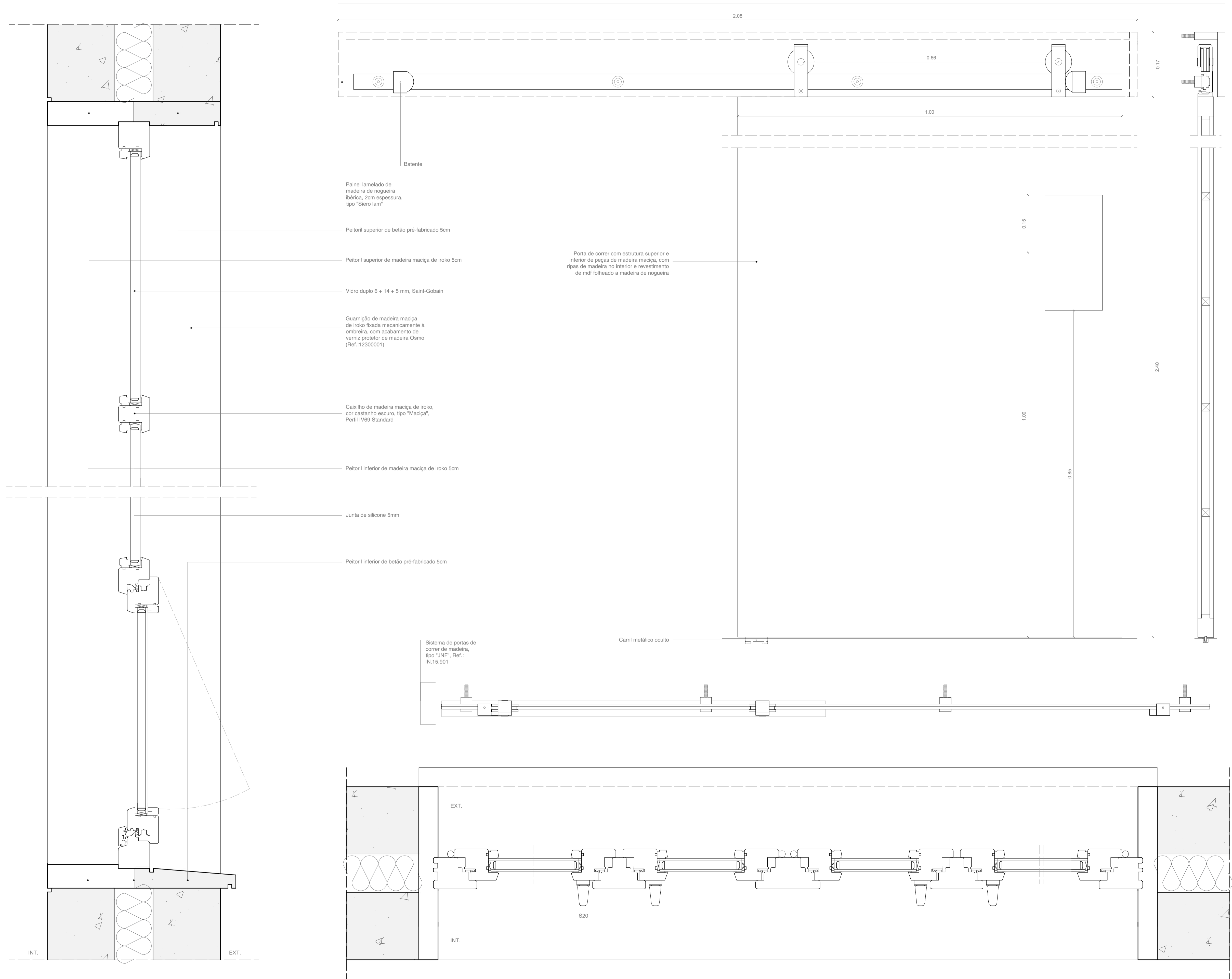
PAVIMENTOS
C2 - Tábuas de madeira de nogueira (25mm espessura)

RODAPÉS
R1 - Rodapé embutido de madeira maciça de nogueira

TETOS
T2 - Betão aparente moldado em obra

ILUMINAÇÃO
IL14 - luminária led embutida do corrimão (a definir)
IL15 - luminária led embutida na guarda de betão (a definir)





A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Vão interior e Vão exterior

Escala 1:5

Folha A18

TIPO	VE01	VE02	VE03	VE04	VE05	VE06	VE07	VE08	VE09	VE10
Dimensões	2.70x3.00	2.70x3.00	2.70x3.00	2.70x4.00	15.35x0.60	5.70x0.90	2.70x3.15	2.70x3.00	4.45x2.50	4.00x0.60
Quantidades	13	12	10	10	1	1	2	10	1	2
Total	13 (12 folhas fixas)	12 (8 folhas fixas + 4 folhas de abrir)	10 (8 folhas fixas + 4 folhas de abrir)	10 (8 folhas fixas + 4 folhas de abrir)	1 (12 folhas de abrir)	1 (2 folhas fixas)	2 (2 folhas de abrir)	10 (2 folhas fixas)	1 (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	2 (2 folhas fixas)
Dobradiças	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Fechaduras										
Puxadores	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: K232B-1	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: K232B-1	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: K232B-1	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: K232B-1						
Baterne							Olivari, Chelsea Wood, Ref.: K232B-1			
Materiais	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko
Vedação	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Maciça	Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard
Acabamentos	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002
Vidro	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)

TIPO	VE11	VE12	VE13	VE14	VE15	VE16	VE17	VE18	VE19	VE20
Dimensões	2.70x3.00	4.15x3.80	5.50x4.40	0.90x3.80	1.90x4.00	1.20x4.00	2.70x0.60	5.85x0.60	14.70x0.60	2.18x2.57
Quantidades	6	1	1	2	2	1	1	3	6	1
Total	6 (2 folhas fixas + 1 folha de abrir)	1 (8 folhas fixas)	1 (8 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	2 (2 folhas fixas + 1 folha de abrir)	2 (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)	1 (2 folhas fixas + 1 folha de abrir)	1 (1 folha fixa)	3 (2 folhas fixas)	6 (5 folhas fixas)	1 (2 folhas de abrir)
Dobradiças	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	JNF, Ref.: IN.05.024
Fechaduras										
Puxadores	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: M232B-1									Olivari, Chelsea Wood, Ref.: M232B-1
Baterne										
Materiais	Madeira maciça de nogueira	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Madeira maciça de iroko	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"
Vedação	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Maciça	Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"
Acabamentos	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002
Vidro	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)

TIPO	VI01	VI02	VI03	VI04	VI05	VI06	VI07	VI08	VI09	VI10
Dimensões	1.00x2.45	2.00x2.57	0.76x2.45	0.90x2.45	5.70x5.00	1.00x2.50	2.50x2.45	1.90x2.40	2.00x1.00	4.15x2.50
Quantidades	15	8	10	1	1	2	1	1	1	1
Total	15 (1 folha de abrir)	8 (1 folha de abrir)	10 (1 folha de abrir)	1 (1 folha de abrir)	1 (2 folhas de abrir + 6 folhas fixas)	2 (1 folha de abrir)	1 (2 folhas de abrir)	1 (2 folhas de abrir)	1 (1 folha fixa)	1 (2 folhas fixas + 2 folhas de abrir)
Dobradiças	JNF, Ref.: IN.05.024						JNF, Ref.: IN.05.024	JNF, Ref.: IN.05.024	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Fechaduras										
Puxadores	Olivari, Chelsea Wood, Ref.: M232B-1									
Baterne										
Materiais	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel de valromat cor vermelha	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"	Painel madeira nogueira maciça, tipo "siero lam"
Vedação	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante	Conforme especificações do fabricante
Maciça	Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard	Maciça, Perfil IV69 Standard
Acabamentos	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002
Vidro	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)	Saint Gobain, glass panic clear (6+14+5)

A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Mapa de vãos

Escala 1:100

Folha A19

Tipo	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09	M10	M11	M12	M13
Nome	Domus chair	Stool E60	Lukki Chair	Chair 66	Aalto table round	Children's Chair N65	Aalto Children's Table round	Aalto Children's Table rectangular	Analog™ Coffee Table	Cadeira giratória Burgo	Armchair 402	402	402
Dimensões (GLA)	58x54x79	38x44	51x56x74	42x39x80	ø 125x74	38x35x60	ø 100x60	150x75x60	103x79x36	50x61x105	61x70x70	ø 60x75	50x65x81
Quantidade	117 (P1), 74 (P0), 6 (P-1)	16 (P0)	130 (P0)	19 (P0)	1 (P0)	10 (P0)	2 (P0)	2 (P1), 3 (P0)	5	4 (P1), 33 (P0)	17 (P1), 13 (P0)	12 (P1)	48 (P1)
Total	197	16	130	19	1	10	2	5	37	30	12	48	48
Materiais	Madeira de bétula maciça	Madeira de bétula maciça	Pernas: aço Assento e encosto: contraplacado madeira de bétula prensado	Madeira de bétula maciça	Pés e borda superior: madeira de bétula maciça Encosto: contraplacado de bétula Tampo: aglomerado de bétula	Pés e assento: madeira de bétula maciça Encosto: contraplacado de bétula Tampo: aglomerado de bétula	Pés e borda superior: madeira de bétula maciça Encosto: contraplacado de bétula Tampo: aglomerado de bétula	Pés e borda superior: madeira de bétula maciça Encosto: contraplacado de bétula Tampo: aglomerado de bétula	Bordas: alumínio com pintura eletrostática (Preto) Base: madeira de nogueira maciça laqueada	Corpo: duralumínio Assento e costas: tecido de rede cinza	Estrutura: madeira de bétula maciça, cor nogueira / Assento e encosto: estofamento em tecido (jacarandá)	Estrutura metálica	Estrutura metálica Assento: contraplacado marítimo Okoumé
Acabamento	Folheado de nogueira	Folheado de nogueira	Folheado de faia	Verniz incolor	Folheado de nogueira	Folheado de bétula	Folheado de bétula	Folheado de bétula	Tampo: Folheado de nogueira laqueado	Braços e base com pintura a alumínio	Adico	Pintura epóxi (cor vermelha)	Pintura epóxi (cor vermelha)
Autoria	Ilmari Tapiovaara, Artek	Alvar Aalto, Artek	Ilmari Tapiovaara, Artek	Alvar Aalto, Artek	Alvar Aalto, Artek	Alvar Aalto, Artek	Alvar Aalto, Artek	Alvar Aalto, Artek	Jaime Hayon, Fritz Hansen	Eduardo Souto de Moura, Julcar	Alvar Aalto, Artek	Adico	Eduardo Rodrigues, Adico
Tipo	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23			
Nome	109-A	Mesa salas de leitura secção adultos	Módulo de trabalho (serviços internos)	Mesa sala de reuniões (serviços internos)	Mesa módulo leitura individual	Mesa salas de leitura secção infantil	Módulo mesa dupla	Mesa salas de formação TIC	Mesa salas de trabalho de grupo	Mesa apoio régie			
Dimensões (GLA)	ø 60x110	360x100x75	120x140x120	220x80x80	240x60x80	450x100x75	120x120x75	350x80x75	270x100x75	200x60x75			
Quantidade	4 (P1)	4 (P1)	21 (P0)	1 (P0)	31 (P1), 20 (P0)	4 (P0)	2 (P0)	3 (P1)	4 (P1)	1 (P0)			
Total	4	4	21	1	51	4	2	3	4	1			
Materiais	Estrutura metálica Tampo: MDF lacado	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam			
Acabamento	Pintura epóxi (cor vermelha)	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002			
Autoria	Adico	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz			
Tipo	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30						
Nome	Balcão de atendimento	Balcão de atendimento (átrio piso 1)	Móvel de apoio ao depósito	Módulo embutido de expositor + bengaleiro secção adultos	Módulo embutido bengaleiro secção crianças	Estante embutida com escadas secção adultos	Estante embutida com escadas secção infantil						
Dimensões (GLA)	405x70x85/120	730x220x85/120	240x50x150	570x40x190	270x40x190								
Quantidade	1 (P1), 2 (P0)	1 (P1)	1 (P1), 1 (P0), 1 (P-1)	1 (P1)	1 (P0)	1 (P1)	1 (P0)						
Total	3	1	3	1	1	1	1						
Materiais	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam						
Acabamento	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002						
Autoria	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz						
Tipo	M31	M32	M33	M34	M35								
Nome	Estante com apoio lateral para consulta de livros	Estante com apoio lateral para consulta de livros	Estante depósito 1	Estante depósito 2	Estante depósito 3								
Dimensões (GLA)	300x60x210	180x60x210	480x60x210	420x60x210	300x60x210								
Quantidade	3 (P1)	8 (P0)	2 (P-1)	4 (P-1)	16 (P-1)								
Total	3	8	2	4	16								
Materiais	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam	Painéis lamelados de madeira de nogueira ibérica, Siero Lam								
Acabamento	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002	Protetor de madeira incolor Osmo, Ref.: 12300002								
Autoria	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz	Rita Cruz								

MAPA DE ACABAMENTOS	PAVIMENTOS					PAREDES				TETOS			VÃOS
	Microcimento (2mm espessura)	Tábuas de madeira maciça de noqueira (25mm espessura)	Ladrilho porcelânico acabamento mate (8,5mm espessura)	Pedra natural travertino	Saibro estabilizado PAVIstab	Betão aparente	Tábuas de madeira maciça de noqueira (12mm espessura)	Ladrilho porcelânico acabamento mate (8,5mm espessura)	Mosaico cerâmico acabamento brilhante (8,5mm espessura)	Betão aparente	Gesso cartonado hidrófugo rebocado e pintado na cor RAL 9010	Gesso cartonado rebocado e pintado na cor RAL 9010	Tábuas de madeira maciça de noqueira (25mm espessura)
01 - Átrio	•					•				•			•
02 - Secção de adultos		•				•	•			•		•	•
03 - Sala de formação TIC	•					•				•			•
04 - Sala de trabalho	•					•				•			•
05 - Secção infantil		•				•	•			•		•	•
06 - Entrada da secção infantil	•					•				•			•
07 - Atelier de expressão	•					•				•			•
08 - Área de animação	•					•					•		•
09 - Espaço 3 anos	•					•					•		•
10 - Sala Polivalente	•					•			•				•
11 - Régie	•					•					•		•
12 - Cafetaria	•					•					•		•
13 - Esplanada e Praça				•		•							
14 - Instalação sanitária secção adultos			•				•	•			•		•
15 - Instalação sanitária secção infantil			•				•	•			•		•
16 - Instalação sanitária serviços internos			•				•	•			•		•
17 - Instalação sanitária sala polivalente			•				•				•		•
18 - Instalação sanitária mobilidade reduzida			•				•				•		•
19 - Áreas de trabalho		•				•						•	•
20 - Sala de reuniões		•				•						•	•
21 - Gabinete		•				•						•	•
22 - Sala do pessoal		•				•						•	•
23 - Sala de informática		•				•						•	•
24 - Casa forte anti furto e catástrofe		•				•						•	•
25 - Arrumos 1		•				•						•	•
26 - Arrumos 2	•					•					•		•
27 - Depósito e receção de documentos	•					•			•				•
28 - Percursos					•								

A Arquitetura para além da pele
Níveis em Diálogo

ISCTE-IUL
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Ferreira Cruz
98136

Desenho
Mapa de acabamentos