



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

Proposta para o novo centro de visitantes da casa Farnsworth

Mariana Oliveira Sousa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(Ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Jorge Humberto Canastra Marum

Covilhã, junho 2017

Agradecimentos

Obrigado à família.

Obrigado aos amigos.

Obrigado ao meu professor orientador, Jorge Marum.

Resumo

O presente documento consiste numa memória descritiva do projeto de arquitetura do novo centro de visitantes para a casa Farnsworth, do arquiteto Mies van der Rohe, ambos localizados na cidade de Plano, pertencente ao estado norte americano de Illinois.

O local de implantação situa-se na periferia, a sul do centro da cidade, num terreno que se caracteriza, essencialmente, pela sua densa arborização e proximidade com o rio Fox.

O centro de visitantes tem como principais funções organizar e orientar os visitantes na visita à casa Farnsworth e administrar e preservar o centro e a casa.

O atual centro de visitantes está desatualizado e não consegue atender às atuais necessidades. Com o passar do tempo, o espaço revelou-se pequeno para albergar novas funções e receber um maior número de visitantes. Por estes motivos, foi lançado o concurso, *"2015-2016 International Student Design Competition: Farnsworth House: New Visitor Experience – Preservation as Provocation"*, com o intuito de criar um novo centro de visitantes capaz de responder às atuais problemáticas do centro e que, ao mesmo tempo, se relacione melhor com a casa Farnsworth.

Procurando sempre uma geometria simples que se relacionasse com a natureza, surge o primeiro conceito, o de câmara escura. Que do seu interior negro capta a luz e a natureza do exterior. O segundo principal conceito, o de farol, advém da intenção de um edifício que facilmente se identificasse, como uma torre que sinaliza, orienta e organiza o espaço.

Palavras-chave

Casa Farnsworth; Centro de visitantes; Arquitetura vertical; Integração; Paisagem.

Abstract

This is a descriptive document of the architecture project for the new visitor center to the Farnsworth house design by the architect Mies van der Rohe, both located in the city of Plano, belonging to the USA state of Illinois.

The site is located on the outskirts, south of the city center, in an area characterized mainly by its dense trees and proximity to the Fox River.

The main function of the visitor center is to organize and guide visitors to the Farnsworth house and to preserve and manage the center and the house.

The current visitor center is outdated and not meeting current needs. With time, the space proved to be far too small to accommodate new functions and receive more visitors. For these reasons, the following competition was launched, "*2015-2016 International Student Design Competition: Farnsworth House: New Visitor Experience - Preservation as Provocation*", with the aim of creating a new visitor center, able to respond to all the problems of the current center and relate to the Farnsworth house.

Looking for a simple geometry that relates to nature, arises the first concept, the dark chamber. Which from its darker interior captures the light and the nature of the outside. The second main concept is the lighthouse, it comes from the intention of an easily identified building, as a tower that signals, guides and organizes the space.

Keywords

Farnsworth house; Visitor center; Vertical architecture; Integration; Landscape.

Índice

0. Ponto prévio	01
1. Enquadramento geral	02
1.1. Introdução	03
1.2. O local	04
2. Programa	12
2.1. Introdução	13
2.2. Descrição	13
3. Abordagem conceptual	18
3.1. Introdução	19
3.2. Contexto	19
3.3. Ideia	25
4. Morfologia e organização espacial	26
4.1. Introdução	27
4.2. Forma e composição	27
4.3 Organização e distribuição	29
5. Aspetos técnicos e construtivos	40
5.1. Introdução	41
5.2. Materiais	41
5.3.1. Paredes	43
5.3.2. Pavimentos	44
5.3.3. Tetos	45
5.4. Pormenores	46
5.5. Vãos	47
6. Considerações finais	51
7. Referências bibliográficas	53

Lista de figuras

- Figura 1.01.** Planta de localização Pág. 2
Imagem do autor
- Figura 1.02.** Desenvolvimento no terreno da casa Farnsworth ao longo de seis décadas. Pág. 4
Documentação fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*
- Figura 1.03.** Atual centro de visitantes. Pág. 6
Imagem fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*
- Figura 1.04.** Casa Farnsworth durante o inverno. Pág. 7
Fonte: <http://eng.archinform.net/projekte/2096.htm> (Acedido 25 de Junho 2017)
- Figura 1.05.** Casa Farnsworth durante o durante uma cheia. Pág. 8
Fonte: <https://architoss.wordpress.com/miscellaneous/essays/a-study-of-mies-van-der-rohes-farnsworth-house/> (Acedido 25 de Junho 2017)
- Figura 1.06.** Caminho para a casa Farnsworth. Pág. 9
Imagem fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*
- Figura 1.07.** Vista da casa Farnsworth para o rio Fox. Pág. 10
Imagem fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*
- Figura 1.08.** Garagem. Pág. 11
Imagem fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*
- Figura 2.01.** Esquema - corte funcional. Pág. 12
Esquema do autor
- Figura 2.02.** Esquemas - plantas funcionais. Pág. 14
Esquema do autor
- Figura 3.01.** Janela, Museu de Arte Contemporânea da Fundação de Serralves, Porto, 1999, Álvaro Siza. Pág. 18
Imagem do autor
- Figura 3.02.** Farol, Mansell Eddystone Lighthouse. Pág. 20
Fonte: <https://www.google.com/culturalinstitute/beta/asset/sea-safe-lighthouses-eddystone/mQGbRCSqyrghjA> (Acedido 25 de Junho 2017)
- Figura 3.03.** Vista da torre de observação do Museu da Amazônia (MUSA) a 42 metros de altura. Pág. 21

Fonte: <http://www.seguindoviagem.com/wp-content/uploads/2017/02/musa-museu-da-amazonia-1-640x480.jpg>
(Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 3.04. The Illinois, Frank Lloyd Wright. Pág. 22

Fonte: <https://www.thrillist.com/home/frank-lloyd-wright-trivia-history-and-facts-things-you-didn-t-know-about-frank-lloyd-wright> (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 3.05. Campo de cultivo do terreno, ao lado do centro de visitantes. Pág. 23

Imagem fornecida pelo *2015-16 Preservation as Provocation, International Student Design Competition*

Figura 3.06. Lançamento do Jupiter IRBM, em 1960. Semelhança morfológica entre o míssil e a torre.

Fonte: <https://media.defense.gov/2012/Mar/16/2000169452/-1/-1/0/120316-F-XN622-002.JPG> (Acedido 25 de Junho 2017) Pág. 24

Figura 4.01. Exterior da maquete. Pág. 26

Maquete do projeto.

Figura 4.02. Interior da maquete. Pág. 26

Maquete do projeto.

Figura 4.03. Planta piso 0. Pág. 28

Desenho do autor.

Figura 4.04. Planta piso 1. Pág. 30

Desenho do autor.

Figura 4.05. Planta piso 2. Pág. 30

Desenho do autor.

Figura 4.06. Planta piso 3. Pág. 32

Desenho do autor.

Figura 4.07. Planta piso 4. Pág. 32

Desenho do autor.

Figura 4.08. Planta piso 5. Pág. 34

Desenho do autor.

Figura 4.09. *Espace rythmique "Les trois piliers"*, 1909, Adolphe Appia. Pág. 36 Fonte: <http://www.architetturadi Pietra.it/wp/wp-content/uploads/2013/01/393.jpg> (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 4.10. *Espace rythmique "Terrasse avec trois piliers"*, 1909, Adolphe Appia. Pág. 37

Fonte: <https://pbs.twimg.com/media/CsvndpqWIAENjpd.jpg> (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 4.11. Barbill studio, Scharans, Suíça, 2002-2007, Valerio Olgiati. Pág. 38

Fonte: https://it.clonline.org/cm-files/img/2013/04/30/3139_g-b.jpg (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 5.01. Bruder Klaus Field Chapel, Mechernich, Alemanha, 2007, Peter Zumthor. Pág. 40

Fonte: https://www.architectural-review.com/pictures/1180xany/9/1/5/1385915_Bruderklaus.jpg (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 5.02. Museu Abade Pedrosa, Santo Tirso, 2012, Álvaro Siza e Eduardo Souto Moura. Pág. 42

Fonte: http://images.adsttc.com/media/images/5751/4f9e/e58e/ceff/0900/0307/slideshow/JM_Museum_Abade-Pedrosa_183.jpg?1464946574 (Acedido 25 de Junho 2017)

Figura 5.03. Museu Abade Pedrosa, Santo Tirso, 2012, Álvaro Siza e Eduardo Souto Moura. Pág. 42

Fonte: http://images.adsttc.com/media/images/5751/4fb0/e58e/ce5e/7400/01a5/newsletter/JM_Museum_Abade-Pedrosa_187.jpg?1464946593 (Acedido 25 de Junho 2017)

Ponto Prévio

"A atmosfera comunica com a nossa percepção emocional, isto é, a percepção que funciona de forma instintiva e que o ser humano possui para sobreviver. (...) É diferente daquele pensamento linear que também possuímos e que também amo, chegar de A a B racionalmente, obrigando-nos a pensar sobre tudo." ¹

A ideia deste projeto surge através do concurso 2015-2016 *International Student Design Competition: Farnsworth House: New Visitor Experience – Preservation as Provocation*, o qual pretendia a execução de um novo projeto para o centro de visitantes da casa Farnsworth, pelo facto do atual centro não atender a todas as funções atualmente necessárias.

Optámos pelo respetivo tema por relacionar-se com a casa Farnsworth, um ícone da arquitetura moderna, pelas características da sua relação com a envolvente, como a vegetação, o rio e o campo agrícola, pela história do lugar, desde o pedido para execução do projeto da casa, até aos dias de hoje, passando por todo o seu processo de construção e reconhecimento da casa Farnsworth e igualmente, pelo desafio de criar um novo centro de visitantes que tente cumprir todos os requisitos do concurso e, que principalmente, não entre em conflito com uma obra arquitetónica tão relevante como a casa Farnsworth.

O projeto localiza-se fora do centro urbano da cidade de Plano, a pouco mais do que uma hora da cidade de Chicago (aproximadamente 92 Km), no estado de Illinois.

O terreno é praticamente definido por duas estradas perpendiculares, a este e a norte e, o rio Fox a sul. O local apresenta diversas condicionantes como a morfologia do terreno, o rio, a vegetação abundante, um afluente que interrompe o terreno e a casa Farnsworth.

Tendo em conta estas condicionantes e o programa definido pelo concurso, pretende-se um projeto que cumpra com as respetivas funções, contribuindo para que o centro de visitantes funcione em plena integração, contribuindo para o bem-estar do visitante fazendo com que este aprecie, não só a arquitetura da casa Farnsworth, mas também, a do centro de visitantes.

1

Zumthor, Peter, *Atmosferas*, 1.ª edição, 2ª impressão, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2009, pp. 13

1. Enquadramento geral

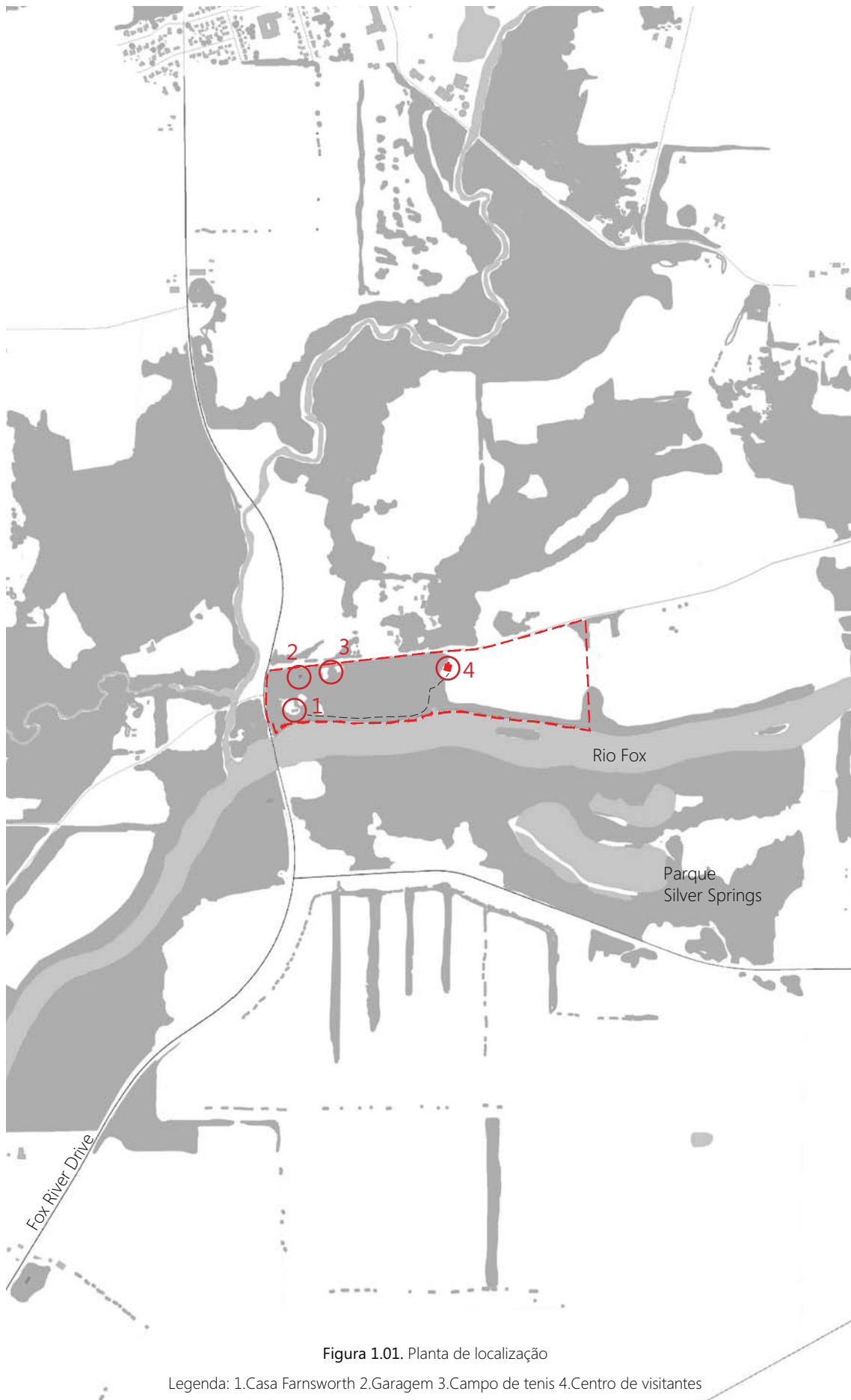


Figura 1.01. Planta de localização

Legenda: 1.Casa Farnsworth 2.Garagem 3.Campo de tenis 4.Centro de visitantes

1. Enquadramento geral

1.1. Introdução

A casa Farnsworth (em Plano, Illinois) é um ícone da arquitetura moderna estadunidense reconhecida internacionalmente como a obra prima residencial do arquiteto Mies van de Rohe. Caracteriza-se por ser um pavilhão em vidro, totalmente aberto para o exterior, destinado à contemplação direta da natureza, sem paredes estruturais, suportado apenas por oito pilares em aço. Foi projetada e construída, entre 1946-51, a pedido de uma famosa médica de Chicago, Edith Farnsworth, como uma casa para passar os fins de semana.

A obra chamou as atenções desde cedo, recebendo várias visitas durante a sua construção e mesmo depois de concluída, continuando a ser visitada e fotografada. Devido à sua transparência, a casa não conferia a privacidade desejada pela proprietária, que acabou por vendê-la, em 1972, a um colecionador de arte Peter Palumbo. Até 2003 a casa permaneceu como uma residência privada, data em que é vendida ao atual proprietário, *National Trust for Historic Preservation*, que a abriu ao público como um museu.

A casa Farnsworth passou a estar disponível para receber visitas de todos os interessados. Por este motivo, surgiu a necessidade de uma estrutura que pudesse rececionar as pessoas e organizar a visitas à casa. Neste sentido foi construído um centro de visitantes. O centro foi, sob alguma pressão, rapidamente construído de modo a responder à emergente necessidade de receber os visitantes. Porém, atendendo ao passar do tempo, o atual edifício tornou-se disfuncional, desenquadrado e sem capacidade para suportar todos as pessoas, bem como outras atividades relacionadas. Além disso, este edifício não reflete o carácter e a qualidade arquitetónica que a casa Farnsworth representa enquanto ícone da arquitetura moderna.

Segundo as questões acima enunciadas foi lançado um concurso cujo objetivo é criar um novo centro de visitantes que procure responder a todas as problemáticas do atual centro e, que assegure a visão social e económica deste lugar, cenário de educação e cultura.

O seguinte concurso, *2015-2016 International Student Design Competition*, tem como tema *Farnsworth House: New Visitor Experience – Preservation as Provocation* e foi organizado pelo *American Institute of Architects Historic Resources Committee (AIA/HRC)* em conjunto com a *Association of Collegiate Schools of Architecture (ACSA)*, financiado pelo *National Center for Preservation Technology and Training (NCPTT)*, uma unidade de serviços do *National Park Service* e do *National Trust for Historic Preservation*.

1. Enquadramento geral

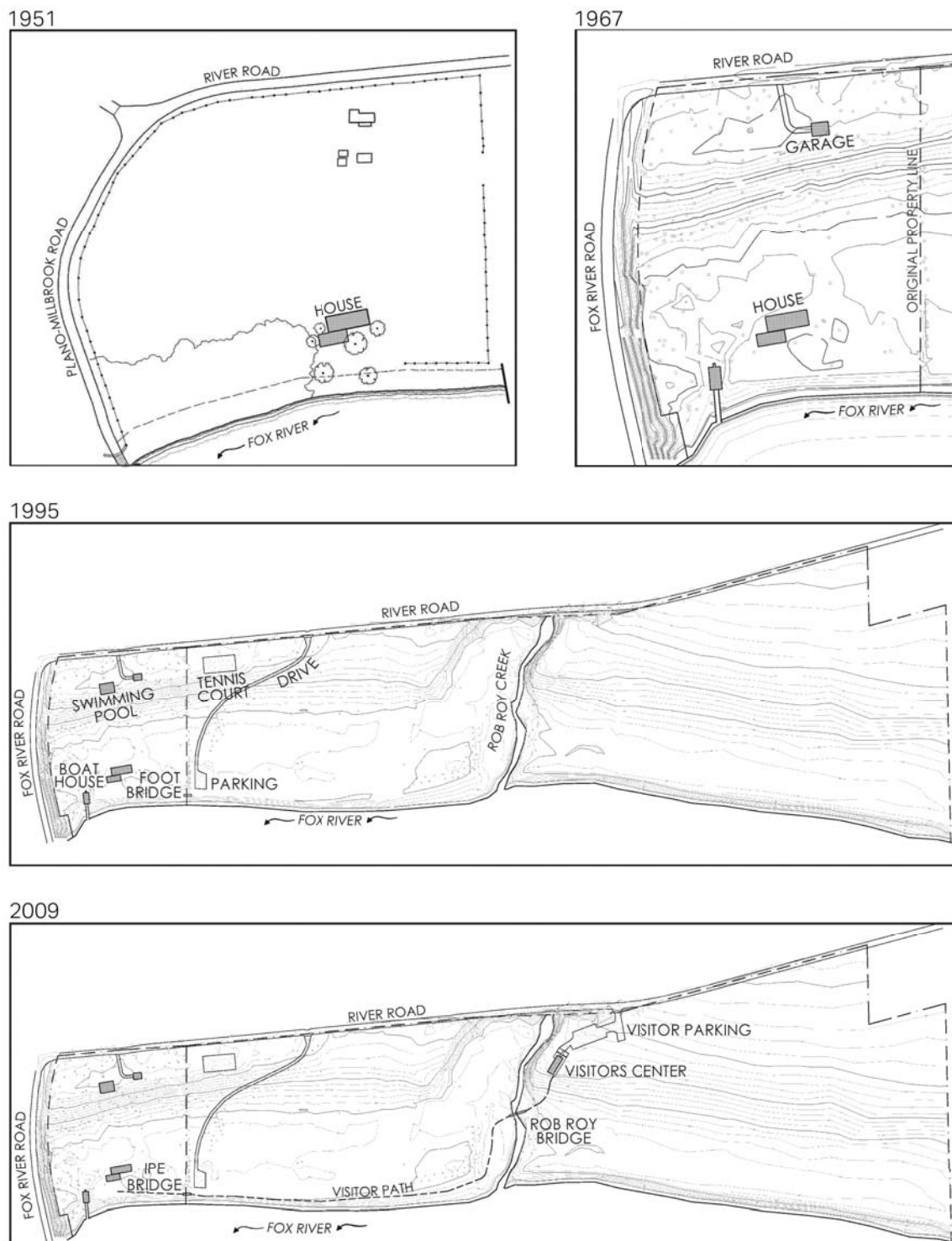


Figura 1.02. Desenvolvimento no terreno da casa Farnsworth ao longo de seis décadas.

1.2. O local

A área total do terreno é de aproximadamente 222 577,1 m², encontra-se rodeado por duas estradas principais, a este, a *Fox River Drive* e a norte, a *River Road*. O acesso à casa Farnsworth é feito pela estrada a norte do terreno que recorta o espaço na diagonal e que liga a ponta extrema do momento de entrada no terreno, passando pelo centro de visitantes, à casa Farnsworth.

A sul temos o rio Fox. Este rio nasce no estado de Wisconsin, a norte, e estende-se para sul em 325 km de comprimento e é conhecido pelas suas cheias, sendo o maior valor registado do nível da água de 4,95 m, a 18 de junho de 2004 ¹.

O terreno envolvente à casa Farnsworth é arborizado, com variadas espécies de árvores, incluindo carvalhos, áceres, freixos e nogueiras. Algumas das árvores que se encontram no terreno são centenárias e atingem mais de trinta metros de altura.

A propriedade encontra-se naturalmente dividida em duas parcelas pelo afluente Rob Roy. A parcela 1, a este do afluente, e a parcela 2, a oeste. Na parcela 1 encontra-se o atual centro de visitantes e um terreno, a este do centro, utilizado para agricultura, pois o *National Trust for Historic Preservation* arrenda o local a agricultores da região. Na parcela 2 encontra-se a casa Farnsworth e alguns elementos pertencentes à mesma, que se foram somando e/ou subtraindo de acordo com as necessidades dos diferentes proprietários. Como por exemplo uma garagem, uma casa para o barco, uma piscina e um campo de ténis.

1

Estes valores foram registados pelo *National Weather Service*, Serviço Nacional de Meteorologia dos Estados Unidos da América



Figura 1.03. Atual centro de visitantes.



Figura 1.04. Casa Farnsworth durante o inverno.



Figura 1.05. Casa Farnsworth durante o durante uma cheia.



Figura 1.06. Caminho para a casa Farnsworth.



Figura 1.07. Vista da casa Farnsworth para o rio Fox.



Figura 1.08. Garagem.

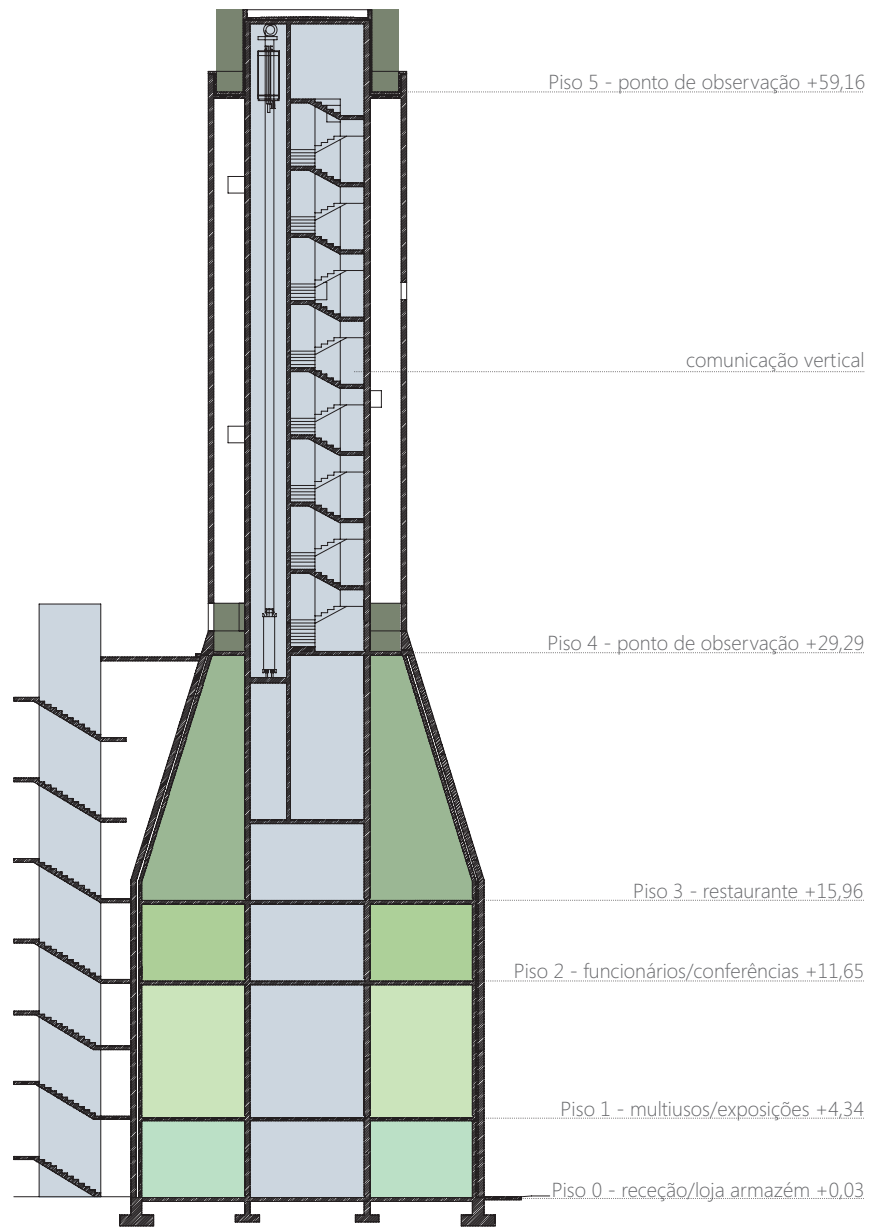


Figura 2.01. Esquema - corte funcional

2. Programa

2.1. Introdução

O projeto em questão é um centro de visitantes para a casa Farnsworth. A sua principal função é receber, antecipadamente, todos os indivíduos que a desejam visitar. O centro é também um espaço destinado para gerir todos os assuntos relacionados com a casa, estando ainda equipado com espaços para exposições e conferências, de modo a atender às diversas necessidades do *National Trust for Historic Preservation*.

Apesar da casa Farnsworth não receber visitas públicas nos meses de inverno, por serem invernos rigorosos, o centro de visitantes permanece aberto todo o ano, para que o trabalho de proteger e preservar a casa continue e, para receber algumas visitas privadas que são oferecidas pela entidade proprietária da casa e do centro de visitantes.

Tendo por base o programa fornecido pelo concurso *2015- 2016 Internacional Student Design Competition*, elaborou-se um novo programa que adiciona, remove e mantém alguns espaços do programa fornecido, na tentativa de o melhorar, atendendo a todas as necessidades previstas de um centro de visitantes.

2.2. Descrição

Procuramos que o programa fosse versátil, podendo receber conferências, reuniões, exposições e, apoiando atividades que possam decorrer na casa Farnsworth, com espaços de armazém e de logística. Ao mesmo tempo, procuramos retirar proveito de um lugar privilegiado como é este. Tendo em conta os seguintes fatores, bem como os requisitos estabelecidos pelo concurso, chegou-se à conclusão que este seria o programa mais adequado.

PISO 0

Hall de entrada: 32,45 m²

Átrio com receção, bilheteira e bengaleiro: 71,55 m²

Loja/ livraria: 62,42 m²

Armazém da loja/ livraria: 17,08 m²

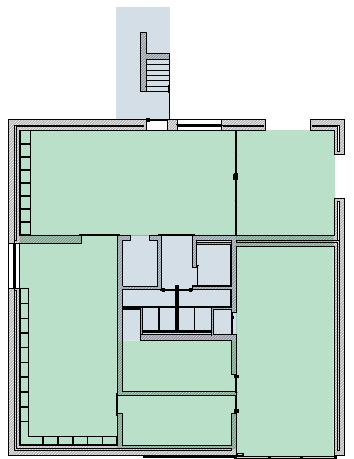
Instalações sanitárias (femininas, masculinas e com acessibilidade): 15,09 m²

Elevador 1: 2,31 m²

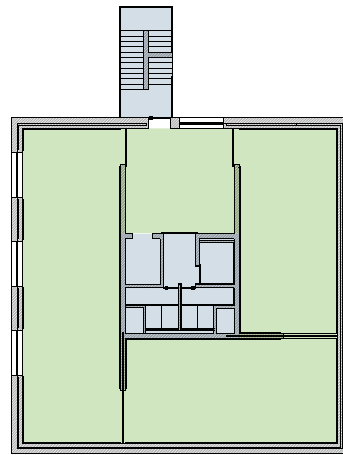
Escada 1: 17,75 m²

Elevador de serviço: 0,84 m²

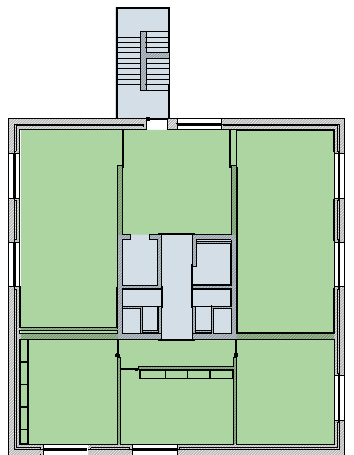
2. Programa



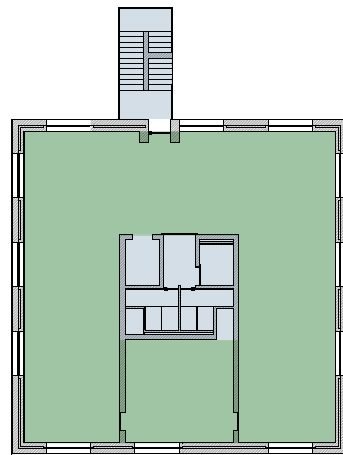
Piso 0 - recepção/loja/armazém +0,03



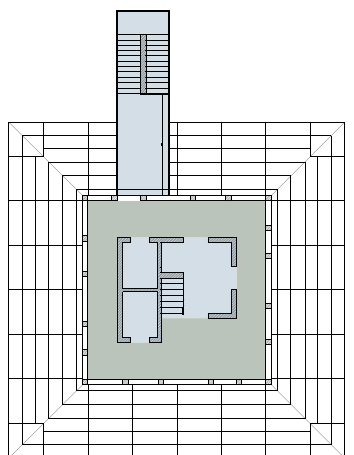
Piso 1 - multiusos/exposições +4,34



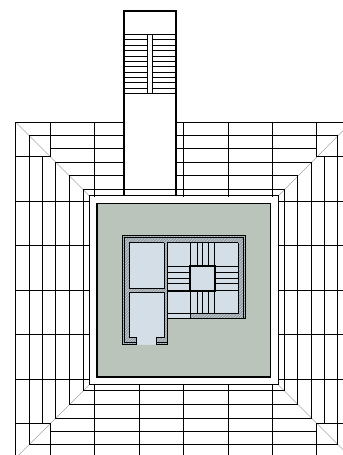
Piso 2 - funcionários/conferências +11,65



Piso 3 - restaurante +15,96



Piso 4 - ponto de observação +29,29



Piso 5 - ponto de observação +59,16

Figura 2.02. Esquemas - plantas funcionais

Armazém geral com plataforma elevatória: 61,60 m²

Área técnica com ducto técnico: 19,16 m²

PISO 1

Hall de distribuição: 35,99 m²

Sala multiusos: 94,53 m²

Sala de exposições 1 e 2: 129,24 m²

Instalações sanitárias (femininas, masculinas e com acessibilidade): 15,09 m²

Elevador 1: 2,31 m²

Escada 1: 17,75 m²

PISO 2

Hall de distribuição: 35,99 m²

Sala de descanso para funcionários: 61,21 m²

Escritórios 1 e 2: 58,91 m²

Sala de reuniões: 32,45 m²

Sala de conferências: 61,19 m²

Instalações sanitárias (femininas, masculinas e com acessibilidade): 10,51 m²

Elevador 1: 2,31 m²

Escada 1: 17,75 m²

Corredores 1 e 2: 19,83 m²

PISO 3

Sala de refeições com zona de bar: 225,66 m²

Cozinha: 35,43 m²

Instalações sanitárias (femininas, masculinas e com acessibilidade): 10,51 m²

Elevador 1: 2,31 m²

Elevador de serviço: 0,84 m²

Escada 1: 17,75 m²

PISO 4

Galeria: 66,53 m²

Elevador 1: 2,31 m²

2. Programa

Elevador 2: 2,31 m²

Escada 1: 17,75 m²

Escada 2: 15,60 m²

PISO 5

Terraço aberto: 66,53 m²

Elevador 2: 2,31 m²

Escada 2: 15,60 m²

ÁREA EXTERIOR

Parque de estacionamento: 1383,27m²

Circulação: 511,97m²

O parque de estacionamento contém 52 lugares para estacionar, dos quais 2 se destinam a indivíduos com mobilidade reduzida e, 2 lugares de estacionamento para autocarros.



Figura 3.01. Janela, Museu de Arte Contemporânea da Fundação de Serralves, Porto, 1999, Álvaro Siza.

3. Abordagem conceptual

3.1. Introdução

*"I have come to realize that dark space, rather than very lit space, presents more possibility to experience the outside from within. The inside of a building almost disappears and the world outside unfolds more powerfully. One can see the landscape and nature very clearly because the inside of the building becomes a dark, non recognizable frame for what you see outside."*¹

A abordagem conceptual parte, antes de qualquer outra ideia, deste conceito de câmara escura que foca o exterior. Por termos um local de implantação repleto de natureza, surgiu de imediato a vontade de emoldurar essa natureza no interior do edifício, através de um fundo mais escuro que sublinha determinado momento da paisagem. Como por exemplo, faz o arquiteto Siza Vieira ao abrir os vãos no Museu de Arte Contemporânea da Fundação de Serralves, na cidade do Porto.

3.2. Contexto

Por ser um terreno bastante arborizado e com árvores de grande valor, havendo poucas clareiras e, sem dimensão para implantar um edifício e, porque a intenção é preservar ao máximo toda a vegetação e morfologia do terreno, optou-se por implantar o novo edifício no mesmo local do atual centro de visitantes. Além dos aspetos referidos, é relevante atender que, os acessos e a zona de estacionamento já estão bem definidos, evitando obras dispensáveis que possam intervir no lugar da casa Farnsworth como nos campos de cultivo, sendo apenas necessário o seu reajuste. O posicionamento é privilegiado, ficando entre a floresta e a planície de cultivo, sendo assim um elemento visual transitivo. Colocar o centro próximo das margens do rio seria inviável tendo em conta as constantes inundações. Colocar o edifício na parte mais a este do terreno interferiria com os campos de cultivo. É também inviável a colocação do centro de visitantes na parcela do terreno da casa Farnsworth, porque os acessos são dificultados porque existe uma diferença de cotas acentuada, obrigando o abate de árvores para construção de rampas de acesso e estradas. Se o acesso para a parcela da casa Farnsworth fosse feito pela atual entrada obrigaria à construção de uma outra ponte que fosse capaz de suportar grandes pesos relativos à construção do centro como aos camiões de transporte de possíveis obras de arte.

O atual centro de visitantes seria totalmente demolido para dar espaço ao novo centro, pois não possui interesse arquitetónico e histórico a preservar e, todas as suas funções serão reen-caminhadas para a nova construção.

1

Olgiati, Valerio, *Valerio Olgiati - Conversation with students*, Virginia, Editor Markus Breitschmid, 2010, pp. 14

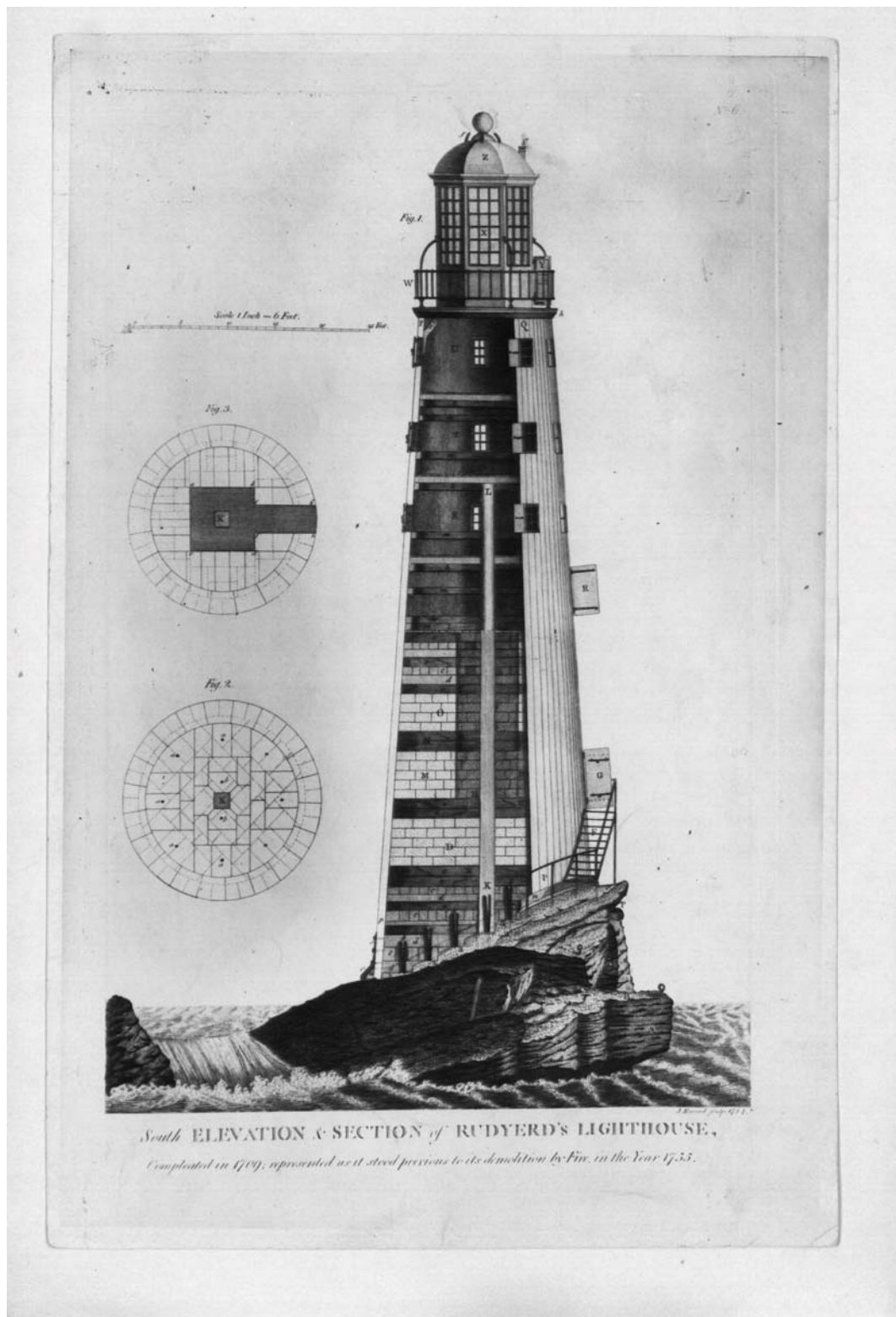


Figura 3.02. Farol, Mansell Eddystone Lighthouse.



Figura 3.03. Vista da torre de observação do Museu da Amazônia (MUSA) a 42 metros de altura.

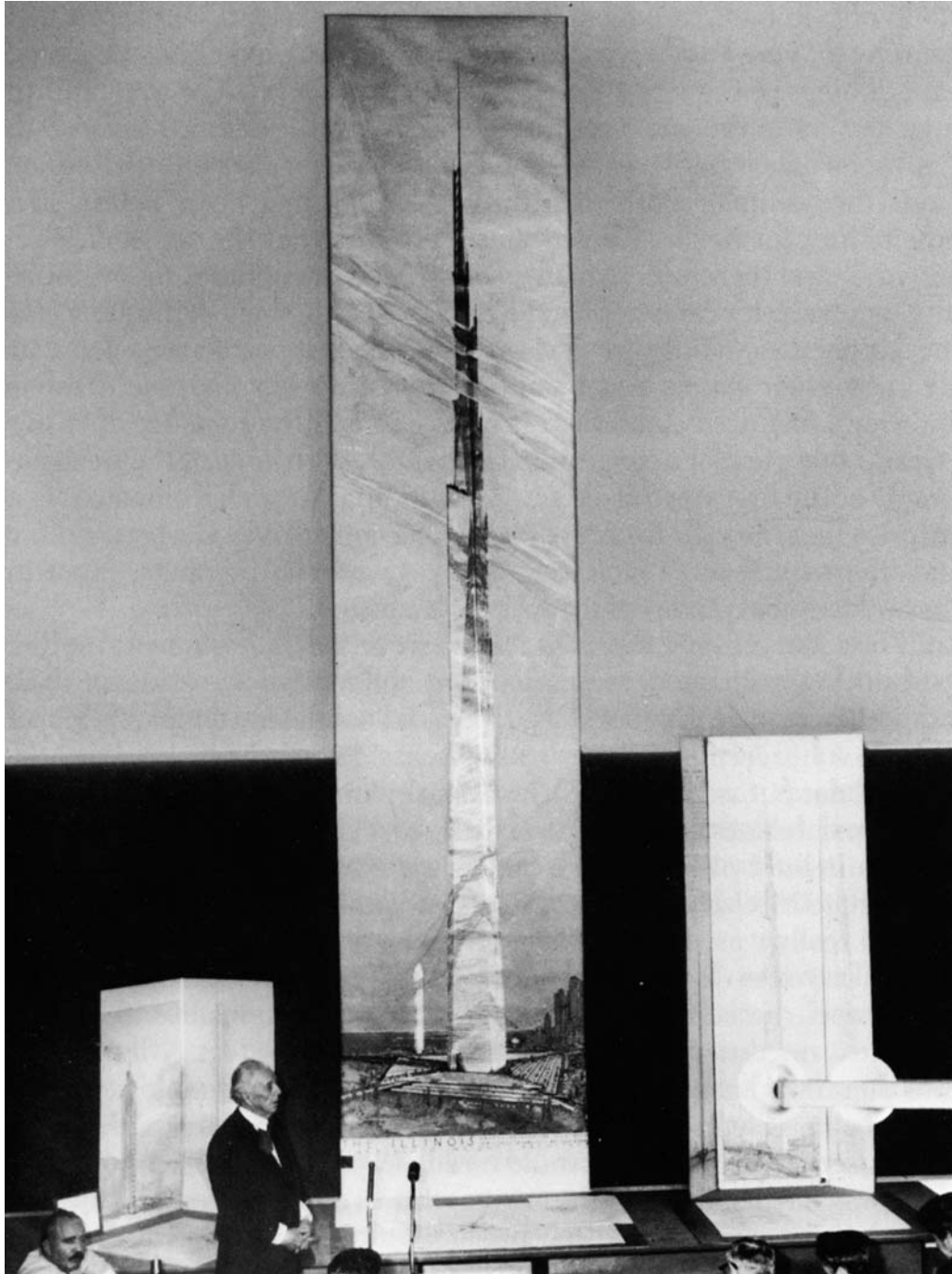


Figura 3.04. *The Illinois*, Frank Lloyd Wright.



Figura 3.05. Campo de cultivo do terreno, ao lado do centro de visitantes.



Figura 3.06. Lançamento do *Jupiter IRBM*, em 1960.
Semelhança morfológica entre o míssil e a torre.

3.3. Ideia

Construir perto de uma obra arquitetónica de reconhecimento implica ter cuidado para não competir com a mesma, pois o objetivo não é assemelhar-se a esta obra, mas sim, assumir a sua própria identidade, diferenciando uma da outra. Porque são obras de épocas diferentes, construídas em diferentes circunstâncias, para diferentes entidades e com diferentes funções.

Atendendo aos aspetos acima referidos, a nova construção terá que ser de fácil acesso e diferenciar-se do local, para que seja facilmente identificada pelo visitante. Por estas razões, optou-se por uma arquitetura funcional, que cumpre o objetivo para o qual foi destinada.

Neste sentido e, tendo em conta o momento no espaço em que pretendemos inserir o centro de visitantes e, o espaço de floresta densa com a copa das árvores a aproximar-se dos trinta metros de altura, precisávamos de um elemento físico que fosse legível à distância. Assim, numa arquitetura que se afirma, erguendo-se para indicar a sua presença e posição, surge a ideia de torre, como um farol que sinaliza, orienta e organiza o espaço.

O farol foi concebido para comunicar aos navegadores a proximidade da terra, orientando-os na sua direção. Neste sentido, o centro de visitantes, desempenha o papel de farol, indicando e iniciando o caminho para o principal propósito, a visita à casa Farnsworth.

Tendo em conta a anterior analogia, o projeto cresce em altitude e faz-se notar, mesmo de longe, sobre a densidade da copa das árvores.

Afastando-se dos conceitos de horizontalidade, leveza e transparência da casa Farnsworth, mas tocando em aspetos comuns como simplicidade, clareza e pragmatismo, o centro de visitantes desenvolve-se na vertical, fecha-se sobre si mesmo permitindo, por vezes, comunicar com o exterior. Edificado em betão, opaco e bruto, mas sereno e honesto, rodeado por diferentes cenários.

A norte, a estrada que permite o acesso. Do lado este, um conjunto de árvores das mais variadas espécies. A sul, o rio, um dos elementos mais marcantes do lugar. E a oeste uma paisagem agrícola. Estes cenários encontram-se constantemente em cena. As árvores, desfloreando durante o outono, cobertas do branco da neve no inverno e, desabrochadas durante a primavera e o verão. O campo de cultivo que ora se encontra deserto, imperando a cor castanha da terra acabada de lavar, ora se encontra clorofilado pela plantação de milho ou feijão e, o rio escondido pela arborização, mas que se faz sentir, nas alturas de cheias, cada vez mais acentuadas, chegando mesmo a inundar a casa Farnsworth.

É este mesmo panorama que envolve ambas as construções de épocas, ocasiões e funções distintas.

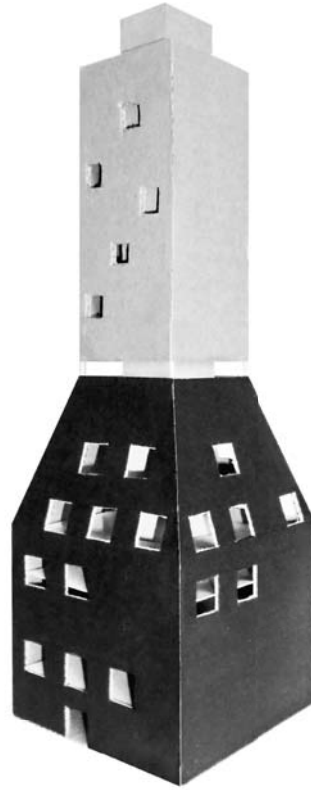


Figura 4.01. Exterior da maquete.

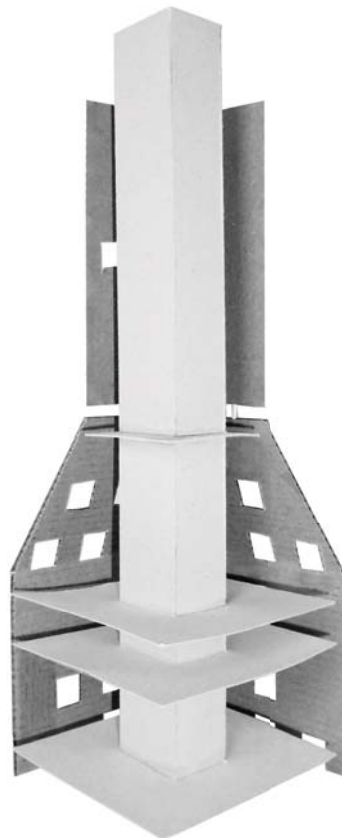


Figura 4.02. Interior da maquete.

4. Morfologia e organização espacial

4.1. Introdução

“Utilizo forma geométrica para pôr ordem no todo, porque, na minha opinião a geometria é a lógica da arquitetura. Além disso, na minha arquitetura, procuro criar situações em que o homem e a natureza possam estar em comunhão. Quero criar espaços dentro dos meus edifícios que promovam o diálogo com os materiais da natureza, onde se possam sentir a luz, o ar e a chuva.”¹

Para organizar e dar forma ao edifício procuramos uma geometria simples que se relacionando-se com a natureza. Uma organização espacial funcional que fosse fácil de entender e percorrer. Espaços concebidos, não só para cumprir as suas funções, mas também para despertar sentimentos no observador.

4.2. Forma e composição

A composição do edifício emerge de uma base funcional que procura responder às questões mais práticas do projeto, vai afunilando conforme sobe em altura terminando numa torre, a parte mais contemplativa do projeto, que se destina à observação da paisagem envolvente, da qual faz parte a casa Farnsworth.

O edifício desenvolve-se verticalmente, com precisamente 63,58 metros de altura e divide-se em duas partes, a base e a torre. A primeira parte inclui todo o programa necessário para o funcionamento do centro de visitantes e a segunda comporta duas zonas destinadas à observação da paisagem envolvente em diferentes alturas.

As primeiras quatro plantas (do piso 0 ao piso 3), que abrangem o programa, desenvolvem-se com a mesma base quadrada (18,9x18,9m) e a partir da quarta planta (piso 3) as paredes começam a inclinar-se em direção a um núcleo central até atingir o quarto piso. A esta parte deu-se o nome de base.

A partir do momento em que as paredes inclinadas atingem o piso 4, o edifício estabiliza-se e cresce uniformemente até ao ponto de observação mais alto (piso 5) a partir desse momento passamos a ter a torre.

Estas duas partes, a base e a torre, são ligadas por uma escada exterior (escada 1) perpendicular ao edifício, que além da sua função de conectar os espaços, permanece como um elemento escultórico vertical, leve e translúcido em relação à restante construção.

O edifício é composto por dois corpos estruturalmente independentes um do outro. O pri-

1

JODIDIO, Philip, ANDO - *Complete Works 1975-2012*, Colónia, Tashen, 2012, pp. 35

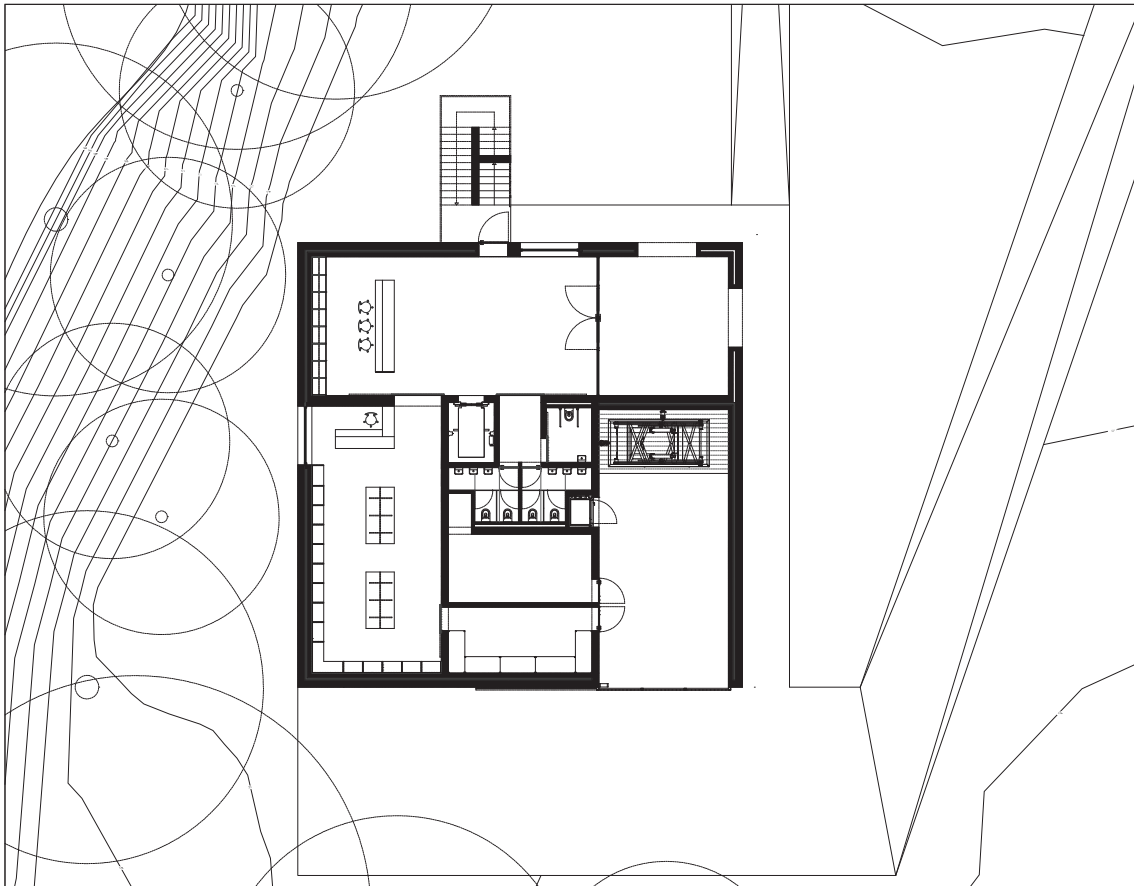


Figura 4.03. Planta piso 0.

meio corpo (da periferia para o centro) é o prolongamento das paredes externas do edifício, desde a sua base mais larga até à sua base mais pequena no topo da torre. O segundo corpo é consequência de um núcleo central interno que se desenvolve na vertical, em toda a extensão do edifício.

O corpo mais externo, é aquele que dá forma ao edifício e encontra-se organizado por uma métrica de aberturas, de 2,5x2,5 metros, na primeira metade da construção, que vão desenhando os alçados consoante a necessidade de iluminar os diferentes espaços no seu interior. Na segunda metade do edifício, a métrica de alçado torna-se menos rígida e o tamanho dos vãos diminui para 0,90x0,90 metros. Estas duas partes encontram-se por meio de uma sequência, aparentemente desordenada, de pilares de betão, que não só suportam a estrutura, como fazem a transição entre ambas as partes do projeto, a mais funcional (base) com a parte mais contemplativa (torre).

Relativamente ao corpo interior central, a sua primeira metade é bastante fechada, abrindo apenas para fazer a transição entre espaços. Na segunda metade, rasga-se ao comprido (do piso 4 até ao último patamar das escadas) em três aberturas que acompanham a zona de degraus. Estes rasgos permitem ao visitante espreitar para o exterior, através das escassas aberturas existentes no primeiro corpo, pois o objetivo é surpreender o visitante com a paisagem observada no topo do edifício, sendo por isso o seu percurso mais reservado.

Todo o projeto desenvolve-se a partir de um núcleo central destinado à comunicação vertical (elevador 1, elevador 2, elevador de serviço, escada 2 e ducto técnico) e às instalações sanitárias (femininas, masculinas e para mobilidade reduzida).

Na base do projeto está o núcleo que é composto pelo elevador 1, as instalações sanitárias femininas, masculinas e mobilidade reduzida e um ducto técnico. Esta organização repete-se ao longo dos primeiros quatro pisos, com alteração no piso 2. Neste piso há redução das instalações sanitárias femininas e masculinas, dando lugar ao corredor 1. Este corredor foi pensado para aceder aos escritórios e sala de reuniões, através do corredor 2. Na torre o núcleo central contém o elevador 2, a escada 2 e o ducto técnico.

Este núcleo organiza o espaço criando uma lógica imediata para a sua distribuição. Os principais elementos organizadores do espaço resultam deste ponto central tornando-o num elemento decisivo para a organização de todo o projeto. Isto também permite que toda a parte em torno do núcleo esteja liberta para as restantes funções, ajudando na coerência e lógica de distribuição para o utilizador

4.3. Organização e distribuição

PISO 0

O primeiro contato físico que fazemos com o edifício é no piso 0, através de um pátio de entrada exterior coberto. Este pátio resguarda o momento de entrada e pode servir de apoio para organização dos grupos de visitas à casa Farnsworth, pois as entradas e saídas são feitas

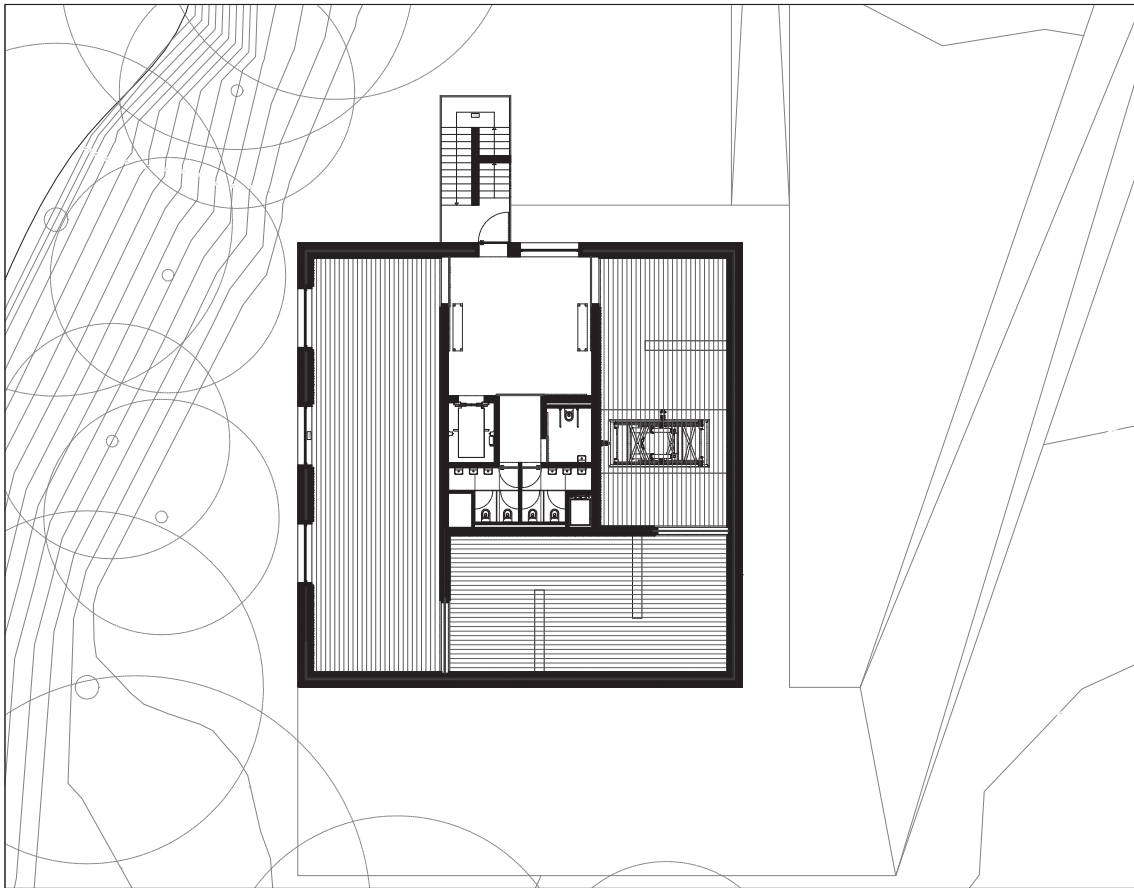


Figura 4.04. Planta piso 1.

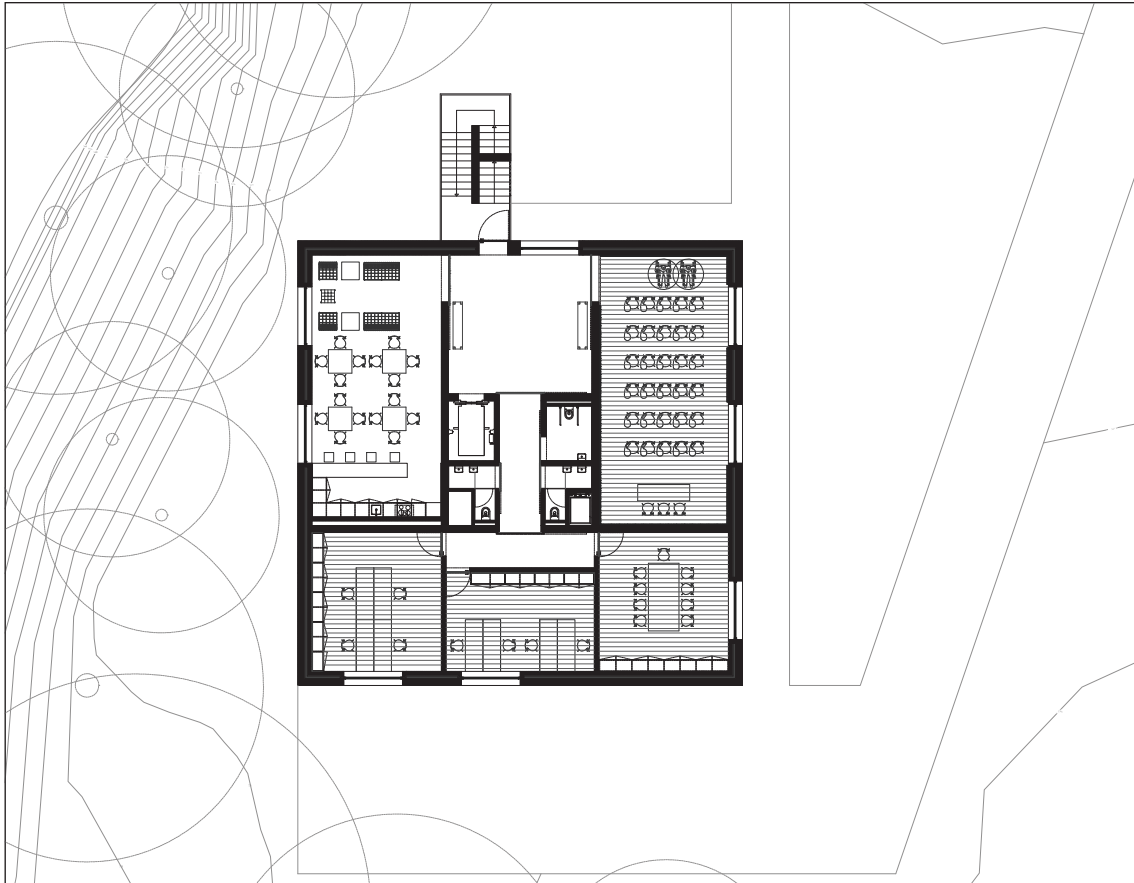


Figura 4.05. Planta piso 2.

pelo mesmo ponto de acesso.

Depois de estarmos dentro do edifício deparamo-nos com a zona de receção, bilheteira e bengaleiro. Este é provavelmente o espaço de maior fluxo, pois é uma área de passagem obrigatória para todos os visitantes e alguns funcionários, quer estejam a chegar, quer estejam a sair. É também o espaço que distribui os restantes, incluindo os acessos verticais (escada e elevador).

Em continuação deste espaço, existe uma livraria e loja de recordações com um pequeno armazém de apoio.

Para além da entrada principal existe uma segunda e uma terceira entrada, esta última através da escada 1. A segunda entrada é feita pelo armazém geral através de um portão automático e reserva-se, particularmente, a cargas e descargas. Este acesso está reservado também para a circulação de funcionários do restaurante, que através do elevador de serviço podem efetuar as entradas e saídas, bem como o transporte de pequenas cargas para a cozinha, pelo facto de serem trabalhos mais sujos e não se misturarem com os visitantes do centro.

O armazém geral pode ser utilizado para abastecer a loja/ livraria, escritórios, receção, cozinha do restaurante, obras de exposição e tudo o que for necessário para o bom funcionamento do centro de visitantes. Daqui temos acesso ao pequeno armazém da loja/ livraria, à área técnica, ao elevador de serviço e à plataforma elevatória. Esta plataforma sobe até à sala de exposições com o objetivo de transportar as mais variadas obras.

PISO 1

Neste piso encontram-se as salas de exposição 1 e 2 e a sala de multiusos. Estas são salas amplas, com pé direito livre de seis metros e com uma iluminação uniforme para receber exposições de escultura, pintura, arquitetura, entre outras. A sala de multiusos é um espaço flexível, que de acordo com as necessidades do momento pode adquirir diferentes funções, tais como mais uma sala de exposições, uma grande sala de reuniões, outra sala de conferências, a realização de algum jantar, para atividades lúdicas, entre outras.

A conexão destes espaços é feita por um hall de distribuição que faz o acesso às salas de exposição, à sala de multiusos, ao núcleo central (elevador 1 e instalações sanitárias) e à escada 1. É um espaço não só de distribuição, mas também de espera e pausa.

PISO 2

O piso 2 é um piso destinado, maioritariamente, aos funcionários do centro. Neste piso está localizada a sala de descanso para os funcionários, o escritório 1 e 2, a sala de reuniões e a sala de conferências.

A sala de descanso é um espaço reservado para pausa do trabalho, equipado com uma sala de estar, uma zona para comer e uma cozinha para que os funcionários possam confeccionar as suas refeições diárias, bem como refeições para algum evento.

Os escritórios são espaços de trabalho, com várias secretárias e armários para arrumação.

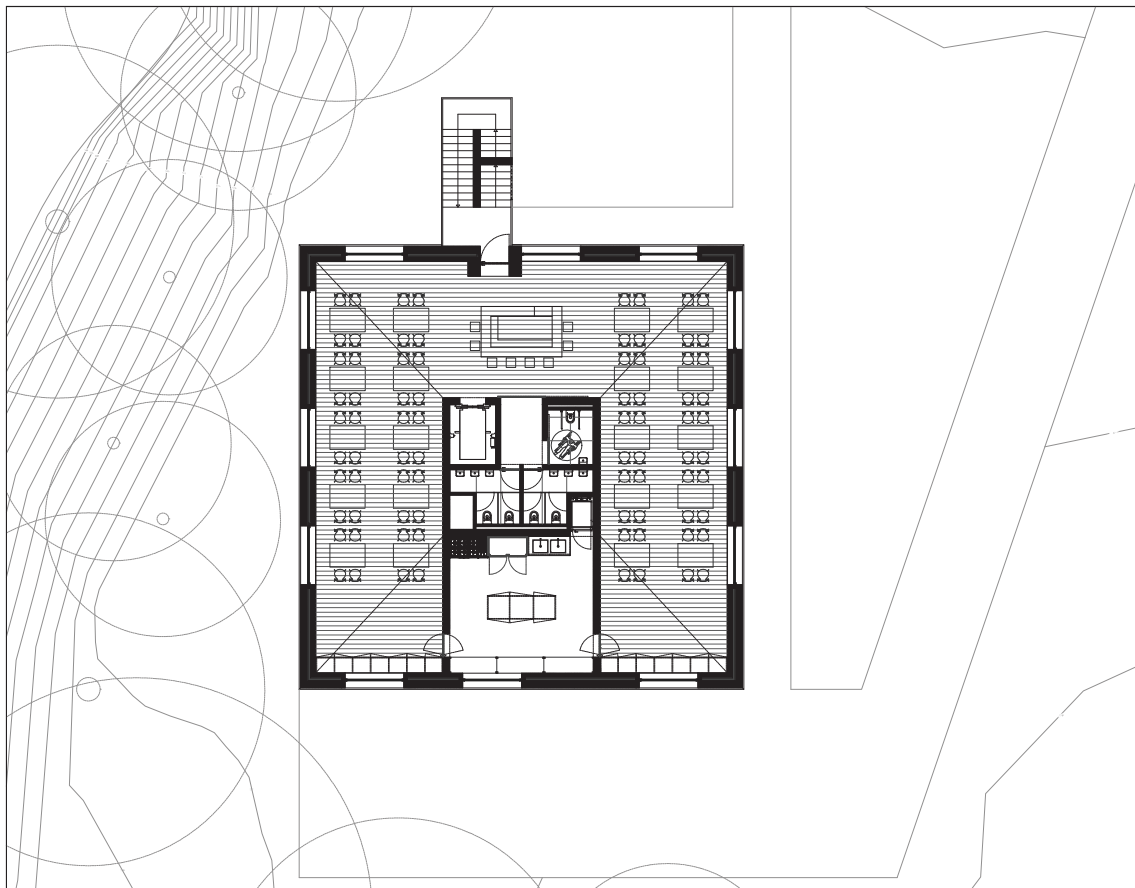


Figura 4.06. Planta piso 3.

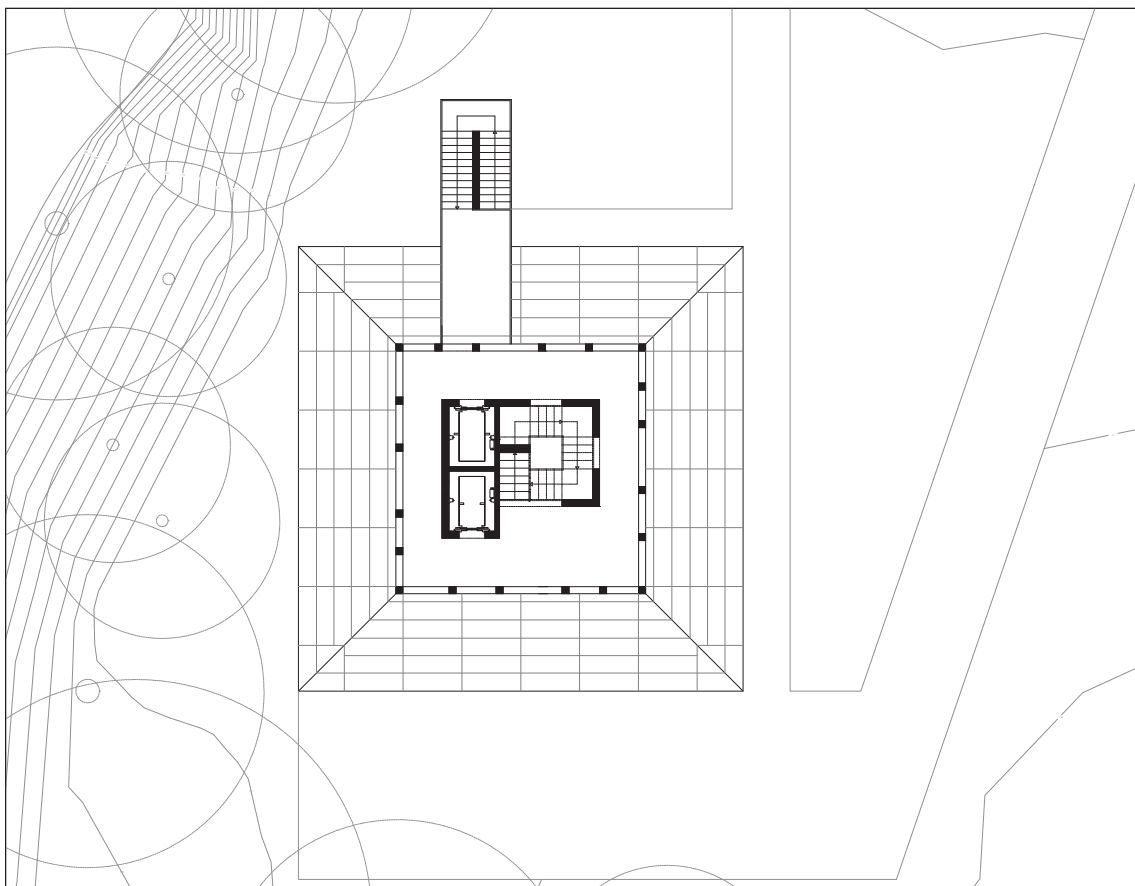


Figura 4.07. Planta piso 4.

A sala de reuniões pode ser utilizada diariamente pelos trabalhadores e por parceiros do centro, para reunir e discutir ideias de organização de exposições, conferências, entre outras atividades.

A sala de conferências, como o próprio nome indica, destina-se a conferências, apresentação de trabalhos, apresentação de exposições, entre outras atividades.

Estes espaços são distribuídos por meio de um hall de distribuição, semelhante ao do piso 2 e, pelo corredor 2.

PISO 3

Todo o piso 3, com exceção da área do núcleo central, é ocupado com área de restauração. Este espaço contém uma cozinha, um bar e uma zona para refeições.

A cozinha resulta de um prolongamento do elemento central. É composta por área de confeção dos alimentos, área para lavar as louças e estantes de arrumação. Pode ser acedida pelo elevador de serviço ou por duas portas pivotantes, uma de cada lado, que dão acesso direto à sala de refeições.

O bar, centrado logo à entrada para servir bebidas, cafés e alguns aperitivos.

A sala de refeições divide-se em duas, pelo núcleo central, unindo-se, depois, pela zona de bar. A sala desenvolve-se longitudinalmente, com um par de duas mesas de cada lado, terminando em armários para arrumação de louça e outros utensílios.

PISO 4

O piso 4 é o primeiro ponto de observação da paisagem e dá início à torre do edifício. Neste piso o núcleo central é composto por dois elevadores e uma escada. O elevador 1 conecta o piso 0 ao piso 4 e o elevador 2 une o piso 4 ao último piso, tal como a escada 1 e 2, respetivamente. O elevador 2 foi pensado para aliviar o fluxo do elevador 1 e para reduzir o tempo de espera. Deste modo, temos um elevador e uma escada, que servem a primeira metade do edifício, que corresponde a toda a zona de programa a cumprir, e um segundo elevador e escada, que servem a segunda parte do edifício, correspondente à torre. Sendo que todos se encontram num ponto intermédio, o piso 4.

Como já referido, existem duas escadas desenhadas para reforçar o facto de o projeto compreender duas partes, a base (servida pela escada 1) e a torre (servida pela escada 2) e por isso terem acessos distintos. É neste piso que se faz a transição entre a parte mais funcional e a parte mais contemplativa do projeto. Sendo por isso, o espaço onde termina a primeira escada e começa a segunda que nos leva ao último piso da torre.

Em redor do núcleo central desenvolve-se uma galeria destinada à observação do envolvente, através do corte transversal à torre existente no primeiro corpo. Esta grande janela organiza-se por meio de um ritmo de pilares e, permite-nos olhar o exterior numa perspetiva próxima da altura da copa das árvores. Pelo interior provoca um ritmo de sombras, fazendo lembrar os cenários, desenhados pelo arquiteto Adolphe Appia, marcados pelos ritmos es-

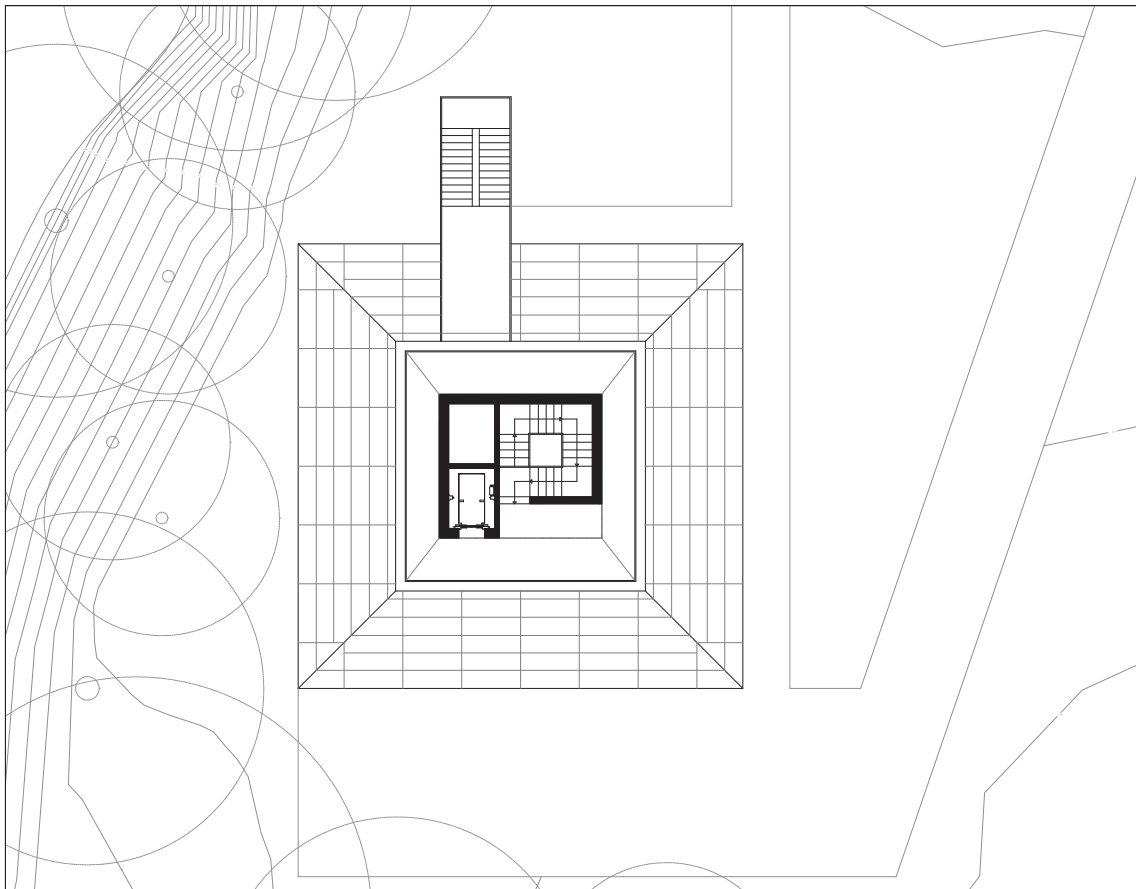


Figura 4.08. Planta piso 5.

paciais, onde a luz contínua incide nos ritmos da arquitetura, repercutindo-se nestes mesmos ritmos.

PISO 5

O piso 5 é o último piso e corresponde ao segundo momento de contemplação da paisagem. Tal como no piso 4, desenvolve-se a partir do núcleo central, composto pelo elevador 2, a escada 2 e ainda, um ducto técnico. Neste patamar o núcleo é denso, com poucas aberturas, sendo as existentes feitas apenas para o acesso à escada e ao elevador. Existe ainda uma clara boia que, para além de iluminar e deixar observar o céu, confere a toda a torre, uma certa espiritualidade na medida em que, mais do que qualquer uma das restantes aberturas, liga-nos ao exterior, permitindo que a chuva, o vento, a neve, a luz do sol e todos os agentes externos invadam a torre, transformando-a consoante os diferentes climas de estação para estação.

Porque as *"Coisas como a luz e o vento só têm sentido quando se introduzem no interior de uma casa, separadas do mundo exterior. Os fragmentos isolados de luz e de ar evocam todo um mundo natural. As formas que criei alteram-se e ganham significado através da natureza elementar (luz e ar), os quais são indícios da passagem do tempo e da mudança das estações."*

² Ou seja, a natureza e a arquitetura podem influenciar-se mutuamente, originando diferentes significados uma à outra. Portanto, a natureza pode alterar o modo como vemos ou sentimos a arquitetura, tal como a arquitetura nos pode proporcionar uma nova preceptiva sobre a natureza. Como por exemplo, *"Se se observar a natureza através das paredes de vidro da Casa Farnsworth, esta ganha um significado mais profundo do que vista a partir do exterior. Desse modo, diz-se mais sobre a natureza – torna-se parte de um todo mais vasto."*³

Em redor deste núcleo desenvolve-se um terraço que revela toda a paisagem circundante, numa panorâmica ainda mais abrangente que a do primeiro ponto de observação. Observa-se desde estradas de acesso, o centro da cidade de Plano que se desenvolve a norte, o rio Fox a sul, a casa Farnsworth a este, o campo agrícola a oeste, e toda a imensa vegetação. Por ser um espaço totalmente aberto, permite que o visitante se sinta mais envolvido com a natureza que se revela em pleno, depois de um misterioso percurso.

2 JODIDIO, Philip, *ANDO- Complete Works 1975-2012*, Colónia, Taschen, 2012, pp. 27

3 Zimmerman, Claire, *Mies van der Rohe – A Estrutura do Espaço*, Colónia, Taschen, 2010, pp. 63

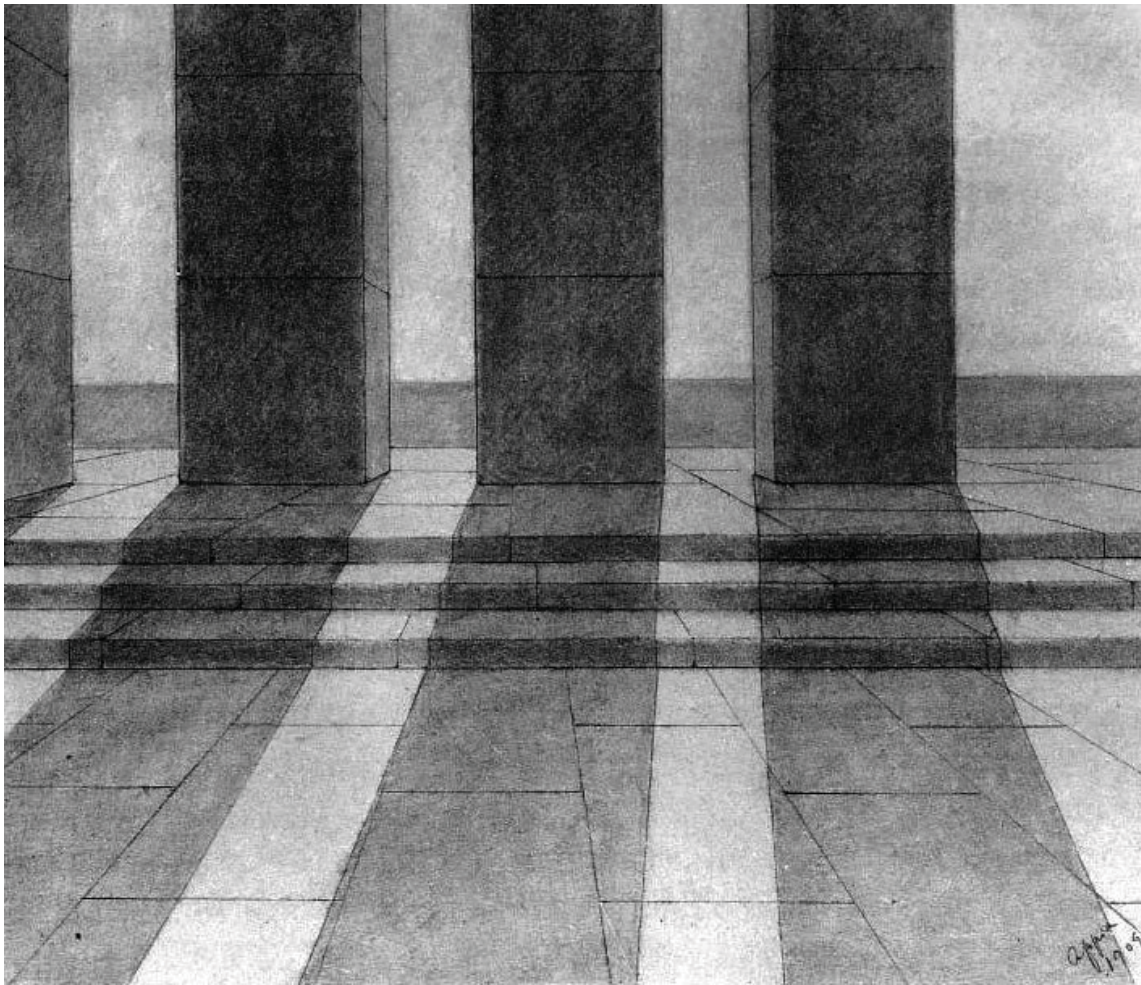


Figura 4.09. *Espace rythmique "Le trois piliers"*, 1909, Adolphe Appia.

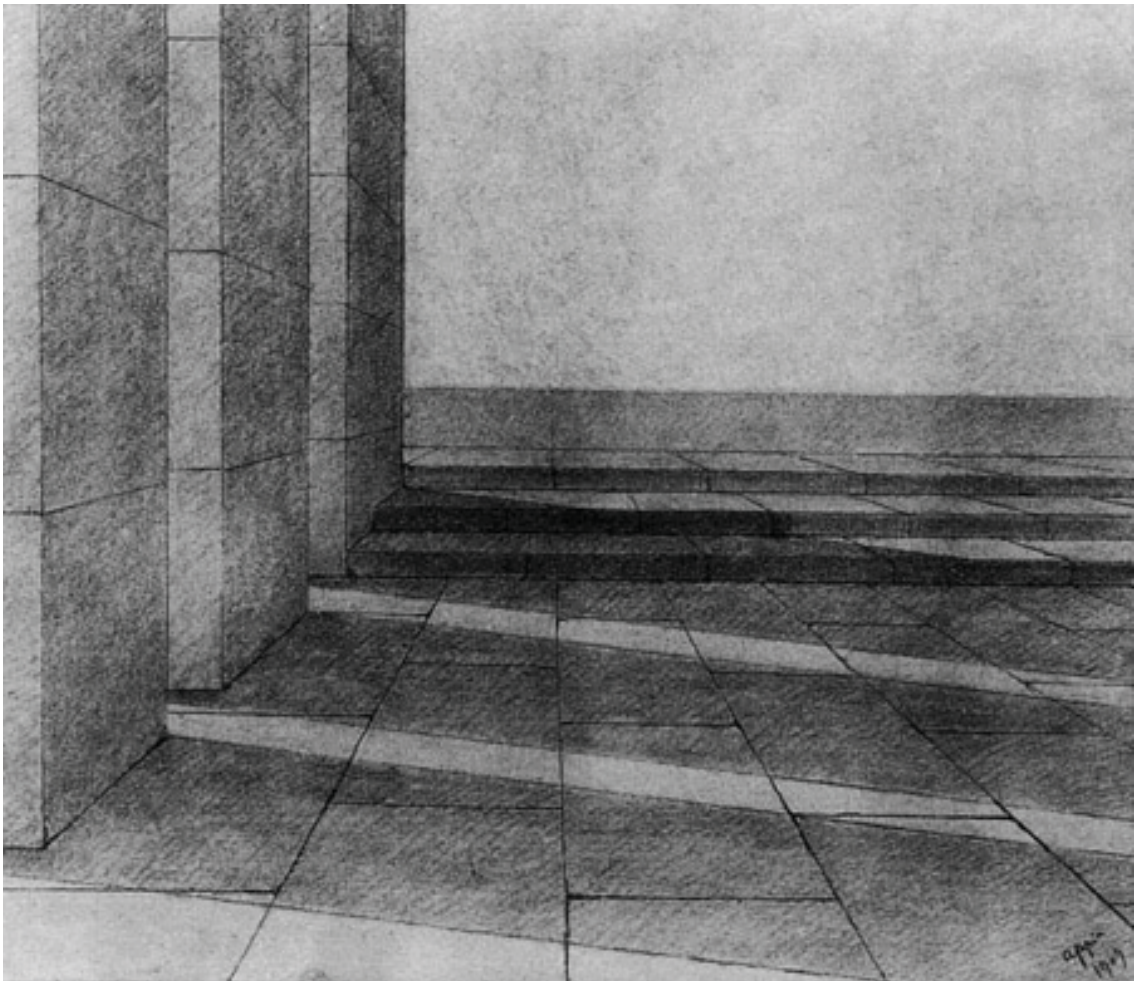


Figura 4.10. *Espace rythmique "Terrasse avec trois piliers", 1909, Adolphe Appia.*



Figura 4.11. Barbill studio, Scharans, Suíça, 2007, Valerio Olgiati.



Figura 5.01. Bruder Klaus Field Chapel, Mechernich, Alemanha, 2007, Peter Zumthor.

5. Aspectos técnicos e construtivos

5.1. Introdução

“Colocamos as coisas de forma concreta, primeiro mentalmente, depois na realidade. E vemos como reagem umas com as outras. E todos sabemos que reagem umas com as outras! Materiais soam em conjunto e irradiam, e é desta composição que nasce algo único. Os materiais são infinitos - imaginem uma pedra que podem serrar, limar, furar, cortar e polir, e ela será sempre diferente. E depois pensem nesta mesma pedra em quantidades muito pequenas ou em quantidades enormes, será outra vez diferente. E a seguir exponham-na à luz, e ela será mais uma vez diferente. Apenas um material e já tem mil possibilidades.”¹

Os materiais ajudam-nos a criar determinados ambientes de acordo com a ideia que concebemos dos espaços. Um só material tem inúmeras aparências e possibilidades de ser utilizado, cada uma delas com a sua peculiaridade. Para além disso, um material pode ser combinado com outra imensa variedade de materiais, conferindo-nos um grande leque de diferentes maneiras de compor o espaço.

5.2. Materiais

O material mais selecionado para a construção é o betão, desde a estrutura em betão com armadura de aço conseguida pela cofragem metálica, até aos acabamentos exteriores e interiores de alguns espaços. A escolha deste material deve-se essencialmente pela sua aparência rígida e cor cinzenta que contrasta com a natureza envolvente, para além da sua resistência e durabilidade, bem como a facilidade de o configurar.

Todas as superfícies de betão à vista são protegidas por um protetor de superfície hidrorrepelente do tipo impregnante de elevada qualidade, com aparência impercetível, elevada durabilidade e resistência aos raios ultravioleta, assim, além dos cuidados que foram tomados no sentido da impermeabilização existe mais uma salvaguarda.

As paredes exteriores, até aos 29,29 metros de altura, são paredes duplas de betão (30cm +20cm) separadas por 10 cm de isolamento térmico. A restante construção é composta por paredes simples de betão armado de 30cm de espessura. Esta composição das paredes deve-se à localização do edifício que se encontra na cidade de Plano, estado de Illinois, nos Estados Unidos da América, onde os invernos são frios, com a temperatura variando entre os -30°C e os 5°C e os verões são quentes, podendo a temperatura variar entre os 22°C e os 35°C.

Relativamente às paredes divisórias interiores do edifício são, na sua maioria, de betão, sendo a intenção deixar o betão à vista em parte dos espaços. As restantes paredes são de tijolo vazado, variando entre tijolo de 9 e tijolo de 11. Estas paredes de tijolo vazado encontram-se

1

Zumthor, Peter, *Atmosferas*, 1.ª edição, 2ª impressão, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2009, pp. 25



Figura 5.02. Museu Abade Pedrosa, Santo Tirso, 2012,
Álvaro Siza e Eduardo Souto Moura.



Figura 5.03. Museu Abade Pedrosa, Santo Tirso, 2012,
Álvaro Siza e Eduardo Souto Moura.

apenas nas instalações sanitárias, guardando as coretes, o ducto técnico e dividindo a instalação sanitária feminina da masculina.

Quanto às lajes do edifício são em betão armado de 20cm de espessura, segue-se 4cm de isolamento térmico e uma betonilha de regularização que pode variar entre os 4cm ou 6cm, dependendo do acabamento final. O acabamento final varia de espaço para espaço, podendo ser em soalho de madeira, betonilha afagada, grés porcelânico ou autonivelante.

5.3.1. Paredes

Betão

Como já referido, existem vários espaços com betão aparente. Por exemplo, os espaços de armazéns e área técnica por serem destinados a trabalhos mais pesados, assim escolheu-se materiais mais resistentes.

Além disso, nos espaços de carácter mais público do edifício, como a receção, a loja de recordações, os halls de distribuição e a zonas de galeria e terraço, bem como nos espaços reservados aos funcionários do centro, como os escritórios e a sala de descanso optou-se por deixar o betão à vista pela sua resistência ao desgaste diário, facilidade de limpeza, por ser um material de alta densidade, permitindo opor-se à amplitude térmica que o edifício possa sofrer. Para proteger estas paredes é aplicado um protetor de superfície hidrorrepelente, já mencionado.

Grés Porcelânico

O grés porcelânico reveste as paredes das instalações sanitárias. As paredes são compostas por: uma primeira camada de regularização (salpico), para uniformização da parede, por conter as instalações hidráulicas e elétrica e para aumentar a aderência do material à parede de tijolo; uma segunda camada de cimento cola para afixação do porcelânico; e por fim, o grés porcelânico tipo "PORCELANOSA XLIGHT PREMIUM", cor "lush white", com as seguintes dimensões 120x250x6mm. Optou-se por este material por ser facilmente lavável. Quanto à sua cor, por ser um espaço de reduzidas dimensões e sem iluminação natural, a cor branca tem como objetivo de refletir a luz artificial e prolongar o espaço.

Reboco estanhado

Reboco estanhado é o material aplicado no hall que dá acesso às instalações sanitárias e no restaurante. Com o intuito de diferenciar estes espaços dos restantes, uniformizando, branqueado e iluminando as suas superfícies em contraste com o betão em redor, utilizou-se o reboco estanhado pintado com tinta plástica, cor branco. O reboco estanhado terá uma composição tradicional, de base cimento e de cal, com a adição de rede de plástico para aumentar a flexibilidade do material de modo evitar fraturas e rachaduras ao longo da sua superfície de aplicação.

Gesso cartonado

Placa dupla de gesso cartonado do tipo "PLADUR", fixas por perfis de aço galvanizado reves-

tem as paredes das salas de exposição, da sala de multiusos e da sala de conferências. Este material foi pensado para controlar a reverberação do som, tendo em conta que são salas amplas, de elevado pé direito, destinadas a receber oradores. A cor branca ilumina e uniformiza o espaço destacando as eventuais obras de arte em exposição. O gesso cartonado será pintado com tinta plástica branca.

5.3.2. Pavimentos

O acabamento final para os pavimentos varia de espaço para espaço, podendo ser em soalho de madeira maciça de carvalho, betonilha afagada, grés porcelânico ou autonivelante de cor branca. Existem ainda espaços com o betão à vista.

Betão

Os espaços que contêm pavimento de betão à vista são exteriores. Portanto, o estacionamento, os percursos que ligam o estacionamento ao centro de visitantes, as escadas, a galeria e o terraço são áreas de betão à vista, por ser um material de alta densidade e resistência ao desgaste diário. Para aumentar a sua durabilidade, os pavimentos são revestidos por um protetor de superfície hidrorrepelente.

Grés Porcelânico

O grés porcelânico tipo "PORCELANOSA XLIGHT PREMIUM", cor "lush white", com as seguintes dimensões 120x250x6mm é o revestimento utilizado nas instalações sanitárias, não só para as paredes, como para os pavimentos. O objetivo é criar uma única superfície branca, lisa e uniforme dando a ilusão de um espaço mais amplo e iluminado. Para além disso, é um material facilmente lavável, tendo em conta que são espaços que devem ser frequentemente higienizados.

Betonilha afagada

A betonilha é o pavimento aplicado em espaços como o hall de entrada, a receção, a loja de recordações, os halls de distribuição, a sala de descanso, o corredor 2, a cozinha do restaurante, os armazéns e as zonas técnicas.

A escolha deste acabamento foi feita pelas suas características de resistência ao desgaste, facilidade de limpeza e aparência semelhante ao betão. Para evitar que esta camada fissure é colocada uma rede metálica entre a betonilha de regularização e a betonilha final.

Soalho de madeira

O soalho de madeira maciça, carvalho, de cor castanho médio (1300x200x25mm) reveste os pavimentos dos espaços de sala multiusos, salas de exposição, escritórios, sala de reuniões, sala de conferências e restaurante. Por ser um material acolhedor e absorvente de sons, macio e cheio de textura, coexistindo harmoniosamente com a dureza e tonalidade do betão, ou com a brancura e uniformidade do reboco.

A madeira é aplicada com encaixe macho-fêmea e fixa com uma fina camada de cimento cola. Para sua maior durabilidade e resistência à sujidade e ao desgaste, bem como, para preservar a sua cor e a aparência natural, é aplicado uma cera original para madeira, incolor e sem brilhos.

Autonivelante

Este pavimento é apenas aplicado no hall e corredor do núcleo central que distribui as instalações sanitárias e/ou o acesso aos escritórios. A escolha deste material deve-se ao facto de ser altamente resistente, de fácil aplicação, limpeza e resistência química. A cor selecionada foi o branco, pois o núcleo central é um espaço interior, pequeno e sem iluminação natural, optando-se por revestir todas as suas superfícies interiores de branco. O branco tem como objetivo ampliar e iluminar o local criando contraste entre o interior e exterior do núcleo, pela materialidade, tonalidade e textura, diferentes de dentro para fora.

5.3.3. Tetos

Gesso cartonado

Grande parte dos espaços interiores contêm teto falso composto por placas de gesso cartonado, tipo "PLADUR", 13 mm de espessura, fixo por uma estrutura em aço galvanizado. Este teto permite esconder todo o ruído visual de possíveis fios, tubagens e outras instalações técnicas necessárias para o funcionamento do edifício, para além de ter um acabamento neutro, de cor branca e textura uniforme que permite adequar-se a todos os espaços e materiais.

Vidro "Float" VSG

O teto de vidro "Float" VSG, extra branco, revestido por uma camada de resina PVB de cada lado, 12mm de espessura está presente na sala de multiusos e nas salas de exposição. Este teto é suportado por uma estrutura de aço cromado e confere a iluminação homogénea pretendida, através de lâmpadas fluorescentes que se escondem atrás do vidro. Esta estrutura permite ainda, tal como o teto falso de gesso cartonado, esconder as instalações técnicas.

Por serem salas amplas, com pé direito livre de seis metros destinadas à exposição de arte, optou-se por uma iluminação uniforme e evidente, pois como escreve Rémy Zaugg em *El museo de arte de mis sueños o el lugar de la obra y del hombre*, a luz não deve iluminar mais a obra do que o seu observador, pois o lugar da obra é o mesmo lugar do homem e por isso a luz não deve sobrevalorizar um mais do que o outro.

"La luz de la sala es homogénea. Es homogénea al punto de ser invisible. (...)

La obra existe en la luz, el hombre existe en la luz, ambos existen en la luz, en la misma luz. En la luz homogénea y evidente, obra y hombre existen. (...) iluminar más la obra que al hombre supondría sobreexponer la obra e infraexponer al hombre, como si solo la obra debiera ser expuesta. En cierto modo, sería afirmar que la obra vale más que el hombre y que el lugar de la obra no es lugar para el hombre, (...). Pero el lugar de la obra, que no puede ser sino también

*el lugar del hombre, es el lugar del encuentro igualitario en el que una y outro, obra y hombre, se actualizan y existen en la actualidad de sus deseos respectivos."*²

Betão à vista

Podemos observar tetos em betão no hall de entrada e na galeria existente no piso 4. Por serem espaços exteriores em contacto com todas as adversidades do meio externo, ainda que resguardados por algumas paredes, optou-se por um material de elevada resistência, além disso todos os espaços exteriores, bem como a aparência geral do edifício, é em betão, tornando-o numa superfície uniforme marcada apenas pela respetiva cofragem e pelas sombras provocadas pelos vãos.

5.4. Pormenores

A construção é composta por materiais comuns e acabamentos simples, mas contém alguns pormenores que merecem a devida atenção e que se pretende abordar neste ponto. Começando pelos pormenores mais gerais da obra até aos mais particulares.

Praticamente todas as paredes de betão do edificado contém um recuo de 2 cm na parte inferior, junto à laje. Este recuo foi pensado para esconder o remate entre o acabamento final do pavimento e a parede a fim de evitar a aplicação de rodapés. Sendo assim, todos os revestimentos terminam com a falha, não chegando a tocar no chão.

O mesmo podemos encontrar nos pilares da galeria do piso 4, com o intuito de desenhar uma linha em todo o seu perímetro enfatizando o facto de o projeto estar dividido em duas partes, a parte da função e a parte da contemplação.

Os tetos falsos, seguem a mesma regra, portanto a placa de gesso cartonado, ou o plano de vidro extra branco, encontram-se sempre 2 cm distanciados da parede, criando uma sombra em toda a volta criando a sensação de teto leve e flutuante.

Outro pormenor no qual existe também um recuo do acabamento pode ser observado em todas as salas em que se aplica o revestimento de placa dupla de gesso cartonado nas paredes, ou seja, sala de multiusos, salas de exposição e sala de conferências. Nestes espaços as placas de gesso cartonado estão sempre 10 cm distantes dos vãos, ampliando a moldura de betão em redor das janelas e das portas, marcando as zonas de transição entre ambientes.

Para além de molduras de betão, existe também uma moldura de madeira lacada em branco há entrada do núcleo principal. Esta madeira principia o espaço, nunca tocando nos acabamentos em redor, o reboco branco e o contraplacado do teto falso, formando uma sombra estreita que contorna o vão de um lado ao outro do pavimento inferior, desenhando o fim e o início daquele espaço.

Outro pormenor importante, ainda não referido, está no terraço. Para escoar as águas das

²

Zaugg, Rémy, *El museo de arte de mis sueños o el lugar de la obra y del hombre*, Colónia, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia, 2015, pp. 43, 44

chuvas evitando infiltrações na construção, uma vez que esta zona é quase plana, o terraço de betão é revestido por uma tela impermeabilizante. A cobrir esta tela está outra camada de betão mais fina, 10cm com uma malha de aço eletrosoldada, juntamente com uns espigões de aço para evitar qualquer tipo de deslocação deste manto de betão. Deste modo a tela fica escondida, mantendo aquela aparência uniforme desejada de betão aparente. Na zona de chão, esta camada possui uma inclinação de 1%, a tender para uma caleira desenhada em toda a volta, junto ao parapeito do terraço que recolhe as águas e as escoia pela tubagem embutida nas paredes do edifício.

O mesmo acontece na cobertura do núcleo central. Na cobertura existem quatro inclinações de 1%, que vêm da claraboia e tendem para a caleira situada em volta da cobertura junto ao pequeno parapeito (40 cm altura) desenhado para esconder a chaminé retangular de zinco ou qualquer outro equipamento técnico que eventualmente tenha que ser colocado na cobertura.

5.5. Vãos

As portas do edifício são de madeira de carvalho ou de aço inoxidável e apresentam poucas variantes entre si.

Relativamente aos vãos exteriores, a porta de entrada principal é de abrir, de vidro triplo e caixilharia em aço inoxidável, tipo "EBE75 SECCO", que se encontra no meio de duas janelas fixas de vidro triplo e caixilharia em aço inoxidável, tipo "EBE75 SECCO". A entrada secundária é feita pela zona do armazém, através de uma grande porta de correr automática em aço inoxidável. As restantes portas exteriores são de aço inoxidável, com uma camada de 2 cm de isolamento térmico entre as chapas de aço. Estas portas estão colocadas pelo exterior e sobrepõem o betão numa borda com 1 cm de largura em toda a sua extensão. Entre o aço e o betão é colocado apenas uma pequena borracha para isolar e evitar que os materiais se toquem provocando algum atrito e tornando o fecho da porta mais suave. Estas portas são em aço porque para além da sua resistência, é um material cuja sua linguagem é semelhante à do betão permitindo que se confundam, principalmente pelo exterior, pois pelo facto de serem colocadas pelo exterior evita o sombreamento dos vãos que não cumprem a métrica de alçado estabelecida. No entanto há uma exceção, a porta de que faz o acesso ao restaurante. Apesar de ter a mesma composição e ter forma semelhante, a porta é um pouco recuada na sua extremidade inferior, para que a sua extremidade superior fique ao nível do betão, pois neste ponto as paredes já sofrem uma inclinação, fazendo um ângulo de 72º medido pelo interior, obrigando a porta a profundar o vão. Todos os puxadores e dobradiças são em aço inoxidável homogeneizando-se com a porta.

Quanto aos vãos interiores, para além das duas portas nos armazéns, as restantes portas são todas em madeira de carvalho seguindo a mesma lógica do pavimento em soalho com a parede de betão. As portas do armazém têm o mesmo desenho e material que as portas exteriores que dão o acesso à escada 1, sem conter o isolamento no interior. Por se localizarem em área de armazém, necessitam de ser resistentes, para além de manterem o espaço contínuo com a mesma tonalidade que o betão.

Relativamente às portas de madeira, existem quatro tipos diferentes. Portas de abrir, portas de correr colocadas paralelamente à parede, portas de correr entre a parede e portas pivotantes.

As portas de abrir em madeira lacada de cor branco, encontram-se na entrada da maioria das instalações sanitárias femininas e masculinas. Contêm a mesma forma que as portas exteriores em aço, ou seja, formam uma borda com 1 cm de largura em toda a sua extensão escondendo a linha da padieira e continuando a parede branca da parte interna do núcleo central.

Grande parte das portas do edifício são de correr, tipo "GOSIMAT", colocadas paralelamente à parede sem que se veja qualquer calha, parecendo apenas um plano flutuante que desliza sobre a parede. De madeira aparente, expeto nas portas de acesso às instalações sanitárias com acessibilidade e, femininas e masculinas no piso 2.

No outro tipo de portas de correr a madeira é lacada de cor branco. Estas portas encontram-se apenas no interior das salas de exposição e sala multiusos, deslizam entre a parede, sem que se perceba o seu sistema de suporte e deslizamento escondidos na parede. Estas duas portas são exceção pois recolhem para dentro da parede, como as referidas anteriormente, para que a superfície das paredes se encontre sempre disponível para afixação de elementos pertencentes às futuras exposições, deste modo não condiciona a organização que o artista pretender.

Por fim, as portas pivotantes que conectam a cozinha do restaurante à sala de refeições. Estas portas são, também, em madeira com uma janela circular que permite perceber se alguém se está a aproximar da porta, de forma a evitar incidentes. Tem ainda uma fina chapa de aço, de baixo a cima, do lado da abertura da porta, zona onde a porta é empurrada e, maioritariamente, tocada, para proteger a madeira da sujidade da cozinha.

Respetivamente às janelas, são todas iguais, em tamanho e material. Colocadas em vão de 2,5x2,5m, com caixilharia em aço inoxidável, tipo "EBE75 SECCO", vidro triplo e abertura basculante. Pretendia-se uma caixilharia fina e elegante que não contrastasse com o betão e atingir vãos amplos e profundos.

6. Considerações finais

Estamos convictos de que este projeto de arquitetura seria uma mais valia no apoio à casa Farnsworth, pelo facto de cumprir com os requisitos necessários para o seu bom funcionamento, dando a conhecer uma nova perspetiva da casa e da extraordinária envolvente devido à sua imensa altura. O projeto tenta comunicar com o local, não competindo com a obra arquitetónica e tentando dialogar com a paisagem.

Enquanto contributo para a arquitetura, pensamos deixar um estudo que se debruça, particularmente, sobre uma arquitetura vertical, a sua relação com a paisagem tirando partido das qualidades arquitetónicas de referência.

Consideramos que as principais dificuldades que encontramos durante a execução e evolução do projeto, foram a de uma organização espacial racional onde tudo se configurasse equilibradamente, evitando ao máximo o desperdício de espaço, resolvendo as comunicações verticais de um edifício tão extenso, adequando um programa exigente, a uma lógica vertical de edifício.

Assim, tornou-se recompensador, principalmente, pelo processo inicial de desenvolvimento da ideia e, pelo processo final da seleção minuciosa de cada material e de como combina-los entre si.

Em suma, este processo resultou num estudo exaustivo para atingir os objetivos traçados, que pensamos contribuir para a investigação projetual sobre a arquitetura vertical e a sua integração com a paisagem.

7. Referências bibliográficas

Livros

JODIDIO, Philip, *ANDO- Complete Works 1975-2012*, Colónia, Tashen, 2012.

Olgiate, Valerio, *Valerio Olgiate - Conversation with students*, Virginia, Editor Markus Breitschmid, 2010.

Zaugg, Rémy, *El museo de arte de mis sueños o el lugar de la obra y del hombre*, Colónia, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia, 2015.

Zimmerman, Claire, *Mies van der Rohe – A Estrutura do Espaço*, Colónia, Taschen, 2010.

Zumthor, Peter, *Atmosferas*, 1.^a edição, 2^o impressão, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2009.