

Desenho e Escala.

Uma reflexão sobre o 'mínimo' no contexto da habitação burguesa.

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, realizada por
Ana Rita Vale da Silva, com orientação da Professora Doutora Marta Cruz.

FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Porto, Junho de 2016



Aos meus avós, Artur Rodrigues do Vale e Rosa Martins Moreira.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi conseguida com o apoio dos que me acompanharam ao longo deste processo.

Agradeço à professora Doutora Arquiteta Marta Cruz pela constante e detalhada orientação, pela força de vontade nos momentos mais complicados e pela disponibilidade demonstrada ao longo deste ano letivo.

Agradeço à minha irmã, à minha mãe e ao meu pai por acreditarem em mim e pela compreensão, ajuda e distrações oferecidas nos momentos de maior desalento.

Por fim, agradeço a todos os meus amigos por estarem ao meu lado e por partilharem comigo este momento académico.

RESUMO

Palavras-chave: habitação, 'mínimo', escalas, mobiliário, Villa Tugendhat, Maison de Verre.

Este trabalho propõe aprofundar alguns temas da modernidade, surgidos durante as primeiras décadas do século XX, a par do desenvolvimento da arquitetura moderna. Pretende-se entender as ruturas com o passado e os conceitos definidos pelo Movimento Moderno através do estudo dos movimentos artísticos, das mentalidades da época e das necessidades da população.

Pretende-se explorar os conceitos modernos, e em particular a noção do *mínimo*, procurando-se encontrar as distintas relações e adaptações destes no contexto da habitação burguesa. Para tal, são estudados dois casos de estudo, a Villa Tugendhat (1928-1930), de Mies van der Rohe (1886-1969), e a Maison de Verre (1928-1932), de Pierre Chareau (1883-1932).

O desenvolvimento deste trabalho foca-se na atenção dada às diversas etapas do desenho arquitetónico, conseqüente da recuperação do arquiteto por todo o conjunto habitacional. Pretendendo-se um percurso do geral para o particular, são estudadas as diferentes escalas do desenho doméstico, através da aplicação dos temas e dos ideais modernos, desde os espaços até ao mobiliário. Tendo em conta a escala humana, procura-se entender as relações entre o todo e as partes, sendo que o todo é formado pelo habitante, o mobiliário e a habitação, assim como compreender as diversas etapas do desenho do projeto arquitetónico.

ABSTRACT

Key words: housing, “minimum”, scales, furniture, Villa Tugendhat, Maison de Verre.

This work proposes to study some of the modern concepts, that emerged during the first decades of the twentieth century, along with the Modern Architecture. We aim to understand the ruptures with the past and enhance the new concepts of the Modern Movement, through the study of the artistic movements, the mentality of society, the reality of the time and the needs of the population.

This thesis analyses the modern ideals, that were originally applied to the minimum housing, by unfolding them in a different reality and context. We intend to explore these concepts, in particular the notion of *minimum*, in order to find different relationships and adaptations of the same ideals, within the context of the bourgeois housing. For that, we looked into two case studies, the Villa Tugendhat (1928-1930), Mies van der Rohe (1886-1969), and the Maison de Verre (1928-1932), Pierre Chareau (1883-1932).

The development of this work focuses on the attention given to the various stages of the architectural design, resulted from the recovering by the architects of the whole house’s design and project. Since the houses are projected from the whole to the particular, we studied the different scales of domestic design, through the application of the themes and modern ideals in the living spaces and furniture. By having the human scale as a base, we propose to understand the relationships between the whole and the parts, being the whole formed by the inhabitant, the furniture and the housing. The present study also focuses in understanding the different stages of the architectural project and design.

SUMÁRIO

- Agradecimentos	1
- Resumo	3
- Abstract	4
INTRODUÇÃO	11
<i>Mínimo</i> como Conceito Moderno	11
Enquadramento Temporal	12
Multiplicidade e Desdobramento do Conceito	13
Metodologia de Trabalho	15
1. TEMPO E CONTEXTO DA ÉPOCA	
Princípios da Arquitetura Moderna: a noção de <i>mínimo</i>	19
1.1. A Noção de <i>Mínimo</i>	20
O Mínimo	20
<i>Deutscher Werkbund</i>	26
Weissenhofsiedlung	29
As Relações entre a Habitação e o Mobiliário	33
1.2. Princípios da <i>Existenzminimum</i>	38
CIAM II	38
O Mínimo na Habitação - <i>Existenzminimum</i>	40
1.3. Multiplicidade da Interpretação do <i>Mínimo</i>	47
O <i>Mínimo</i> na Burguesia	48
1.4. Cronologia	51
2. METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO	53
2.1. Etapas da Metodologia	54
2.2. Instrumentos de Trabalho	55
Revisão Bibliográfica	55
Elementos Projetuais	55
Visitas de Campo	56
Redesenho e Desenho Novo	57

Maquetes	58
Material Fotográfico e Vídeo	61
<i>Timeline</i>	62
Desenhos Comparativos	62
Interpretação dos Casos de Estudo	63
2.3. Conclusões Metodológicas	63
2.2. Identificação dos Casos de Estudo	66
Villa Tugendhat	67
Maison de Verre	72
3. DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE	
A interpretação dos Temas nas Obras	77
3.1. Aprofundamento dos Conceitos	78
Fluidez/Continuidade	78
Automatismo	79
Simultaneidade	80
Medida-Corpo	82
3.2. Os Espaços	86
Sistemas de Organização	86
O Caso Particular dos Espaços de Estar	119
3.3. O Mobiliário	125
O Móvel e o seu Funcionamento	126
O Mobiliário dos Casos de Estudo	128
As Peças	132
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
Reflexões sobre o Conceito de <i>Mínimo</i>	149
Considerações Temporais	150
Os Significados e a Interpretação da Noção de <i>Mínimo</i>	151
Conclusões Metodológicas	152
5. REFERÊNCIAS	155
Referências Bibliográficas	155

Créditos Iconográficos	161
6. ANEXOS	169
Fichas de Mobiliário da Villa Tugendhat	171
Fichas de Mobiliário da Maison de Verre	207

INTRODUÇÃO

“A casa é o abrigo”¹ que nos protege contra o ambiente (chuva, sol, frio) e contra terceiros, sendo sinónimo de proteção, de desejos e de identidades. Correspondendo ao espaço íntimo e pessoal de cada indivíduo, onde se desenvolve a vida familiar e privada, “(a casa) é o primeiro lugar que nos liga a uma experiência da vida quotidiana”².

Esta dissertação, como conclusão do curso de Arquitetura, parte da vontade de compreender a habitação. Sabendo que a habitação está relacionada diretamente com o Homem, pretende-se focar o estudo na análise das diferentes escalas e elementos que organizam a relação do Homem com o espaço doméstico, particularmente no caso das habitações burguesas das primeiras décadas do século XX e da sua relação com a modernidade.

Dentre os princípios trabalhados no âmbito do Movimento Moderno, esta tese aborda em particular o conceito de *mínimo*, procurando compreender a amplitude da sua definição e as formas concretas da sua materialização.

MINÍMO COMO CONCEITO MODERNO

O conceito de *mínimo* está sujeito a múltiplas interpretações e significados. Se por um lado representa o *mínimo* de condições de vida do ser humano, por outro reflete-se nos ideais e princípios de desenho do espaço, sendo adaptado a cada realidade e época. Como tal, este conceito não surgiu no século XX, pelo que já foi experienciado pelo Homem nos séculos passados.

Durante a Idade Média, o Homem habitou espaços com condições mínimas sem reconhecer aquele espaço como *mínimo*. Isto é, o espaço multifuncional do período medieval era constituído por uma só sala onde se desenvolviam as atividades

1 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 349.

2 Joana Silva, “A casa: domesticidades construídas” (Dissertação de Mestrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2013), 41.

do cotidiano. O espaço era equipado por mobiliário, igualmente, multifuncional, resultante da escassez de bens. O mobiliário, para além de servir múltiplas, era ainda flexível e desmontável para facilitar a sua deslocação no espaço. No entanto, com o aparecimento da máquina, os bens passaram a estar ao dispor de toda a população, em maior quantidade, proporcionando uma redefinição do conceito de *mínimo*.

Enquanto que nos séculos anteriores ao século XX, o *mínimo* se refere aos bens, não existindo ainda a noção de condições de vida, no século XX, o *mínimo* surge de um pensamento fundamentado, conseqüente do reconhecimento da falta de condições de vida e do desalojamento da população do pós-guerra. No entanto, apesar do entendimento Moderno de *mínimo* ser distinto do *mínimo* medieval, a base deste conceito permanece semelhante ao longo dos tempos, uma vez que se identifica com a mentalidade de cada época, associando-se às necessidades do Homem.

ENQUADRAMENTO TEMPORAL

Com a Revolução Industrial, ocorrida entre o final do século XVIII e o século XIX, aconteceram bastantes transformações nas ciências e na sociedade, destacando-se o aparecimento das máquinas, de objetos industriais e de mecanismos que vieram trazer conforto ao ser humano. A arquitetura refletiu, também, estas alterações: o desenho das casas e a organização espacial teve que ser repensado e modificado consoante as novas necessidades dos habitantes.

No século XX, com a localização das fábricas nos subúrbios das cidades, ocorre o êxodo rural do campo para a cidade. A população, que até então vivia no campo, passa a procurar novas fontes de rendimento, para além da agricultura, causando um aumento desmedido da densidade populacional nas cidades e alterações na distribuição da população no território. A excessiva mão de obra disponível para a indústria forma uma nova classe social, a classe do proletariado, que se organiza em bairros operários, implementados pelos proprietários das fábricas, junto aos locais de trabalho. Em oposição, destaca-se a burguesia, a classe social dominante da época, que possui todos os recursos económicos, contrastando com a pobreza operária.

Como tal, a realidade das cidades apresenta-se caótica, misturando as diferentes habitações dentro das muralhas medievais - os abrigos da classe operária

e as grandes mansões burguesas. As habitações mais carenciadas não integram quaisquer condições de saneamento e de segurança, opondo-se às habitações burguesas, causando uma grande desordem e contraste na cidade. Somam-se a isto, as péssimas condições de trabalho, como resultado da exploração dos operários nas fábricas, cujos horários podiam durar até doze horas diárias de trabalho. Estas condições desencadearam movimentos de protesto exigindo melhores condições de vida e de trabalho, acabando por resultar numa mudança arquitetónica. Pela primeira vez, a atenção dos arquitetos é direcionada à nova massa populacional operária.

Assim sendo, as primeiras décadas do século XX ficam marcadas pela produção em massa de habitação, conseqüente do desalojamento causado pela Primeira Guerra Mundial e da falta de condições de vida, por parte dos operários. Desta produção resultam espaços e objetos standardizados, tirando partido do sistema mecânico. Por sua vez, este desenvolvimento em série desperta a vontade ao arquiteto de utilizar a máquina a seu favor, para a formulação de um novo pensamento doméstico que respondesse às necessidades da sociedade.

Surge um pensamento racional, que vê o Homem como um ser com necessidades objetivas e que se propõe a responder a estas mesmas exigências. Focando-se no conforto, no bem-estar e na forma de facilitar as tarefas domésticas, os espaços são projetados racionalmente para minimizar e otimizar todas as atividades relacionadas com a prática do quotidiano. Desenvolve-se, portanto, o pensamento sobre o conceito de *mínimo*, no contexto Moderno, relacionado com o estilo de vida da época, com as necessidades da sociedade e com as condições mínimas de vida a que toda a população deveria ter acesso.

“De uma certa forma nós somos os espaços que habitamos e os espaços de habitar são aquilo que nós somos. É uma relação biunívoca e complexa na medida em que não sabemos qual é a verdadeira interação na criação da identidade e da nossa personalidade ou bem-estar”³

3 Nuno Lacerda Lopes, *Coleção Nuno Lacerda Lopes: Design de Mobiliário* (Espinho: Transnética, 2000), 5.

MULTIPLICIDADE E DESDOBRAMENTO DO CONCEITO

Apesar do conceito de *mínimo*, estar relacionado com as habitações destinadas às populações carênciadas, esta dissertação propõe analisar e estudar a interpretação deste conceito na realidade burguesa, procurando encontrar os diversos entendimentos do mesmo.

Sendo a burguesia a classe onde não existe escassez de bens, não só materiais, mas também económicos, o entendimento de *mínimo* não é equivalente ao da realidade do proletariado. Como tal, propõe-se aprofundar os múltiplos significados e interpretações da noção de *mínimo*, através do desenvolvimento de uma análise a partir da obra de dois arquitetos influentes neste período, Pierre Chareau (1883-1932) e Mies van der Rohe (1886-1969). Procura-se observar, explorar e compreender a relatividade da noção de *mínimo*, desdobrando o conceito em quatro dimensões: **fluidez/continuidade, automatismo, simultaneidade/ multifuncionalidade e relações de medida-corpo.**

Tendo em conta o conceito *Gesamtkunstwerk*⁴ (obra de arte total), o arquiteto deste período procura projetar as obras baseando-se na ideia da união das diferentes áreas artísticas, moldando, assim, as distintas escalas arquitetónicas, desde a construção da casa e a relação com a envolvente, ao interior e aos móveis. Deste modo, o desenho do espaço percorre uma lógica do geral para o particular, evidenciando-se as diferentes adaptações dos conceitos, nas distintas escalas associadas. No espaço são evidenciados desenhos de continuidade espacial, que permitem relações visuais entre diferentes espaços, e composições de mobiliário com funções específicas, consoante o local onde se encontram. Por sua vez, o mobiliário, sendo certo que é indispensável para habitar o espaço doméstico, passa a ser parte integrante da arquitetura, resultante do pensamento unitário do arquiteto. São apresentadas as relações com o habitante e com as práticas do quotidiano, ao

4 Conceito estético romântico do século XIX, *Gesamtkunstwerk*. Caracteriza-se pela união das artes (música, dança, teatro, artes plásticas) numa obra só, associando-se este termo ao compositor alemão Richard Wagner (1813-1883). Na arquitetura defendia-se que o arquiteto deveria ser responsável pelo desenho do edifício na sua totalidade: exterior, interior, mobiliário, objetos e paisagem. Este conceito foi desenvolvido, essencialmente, durante o século XX pela *Bauhaus* e pelo grupo *Deutscher Werkbund*. No entanto, esta visão de união da arquitetura, do design de interior, da escultura, da pintura e da engenharia já era representada nas obras de Michelangelo (1475-1564), durante o Renascimento.

mesmo tempo que refletem os conceitos gerais do espaço, no desenho individual de cada peça.

Sabendo que a interpretação do conceito de *mínimo* é relativa à realidade em que é aplicada, o *mínimo* depende de fatores sociais, psicológicos e biológicos, para além dos limites e dimensões físicas. Assim, tendo em conta o papel do arquiteto do século XX, pretende-se um estudo do geral para o particular da Villa Tugendhat (1928-1930), de Mies Van der Rohe (1886-1969), e da a Maison de Verre (1928-1932), de Pierre Chareau (1883-1932), identificando em cada etapa o entendimento do *mínimo*.

Levantam-se ainda questões referentes ao desenho unitário das obras, e no modo como as diferentes escalas domésticas são desenhadas, organizadas e relacionadas quer com o habitante, quer com o conjunto habitacional. Dá-se especial atenção aos espaços de estar (relacionados com as necessidades da burguesia) e à importância do mobiliário, como elemento de destaque na composição do espaço doméstico.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Para o desenvolvimento deste trabalho propõe-se a utilização de um conjunto de instrumentos que, combinados entre si, permitem o conhecimento aprofundado dos temas de trabalho e das habitações em estudo. Distinguem-se dois conjuntos de instrumentos, sendo que uns estão relacionados com a área disciplinar da arquitetura, e os outros com as fontes e documentos já produzidos e existentes. No primeiro conjunto encontram-se o desenho, o redesenho, as maquetes e a observação direta do espaço; no segundo conjunto encontram-se os elementos bibliográficos, fotográficos e visuais. Estes instrumentos combinados proporcionam a interpretação do *mínimo*, através das quatro dimensões referidas anteriormente, nas duas habitações burguesas. A aplicação de cada instrumento está evidenciada ao longo do percurso da dissertação, dividindo-se pelos três capítulos do corpo de trabalho.

Num primeiro momento destaca-se as fontes documentais e visuais para o melhor enquadramento da época, dos conceitos e da sociedade. Estão presentes os diversos conceitos, ideias e preocupações que desencadearam o Movimento

Moderno, bem como as distintas transformações dos valores e das necessidades da sociedade. Destacam-se os movimentos artísticos e as exposições que puseram em prática estes ideais, durante o início do século XX, refletindo a transformação do papel do arquiteto face às mudanças ocorridas a nível social, político, tecnológico e económico.

Uma vez analisados os diferentes conceitos propostos, segue-se uma etapa dedicada à metodologia de investigação adotada e ao enquadramento social, geográfico e histórico dos dois casos em estudo, a Villa Tugendhat e a Maison de Verre.

Sendo um trabalho desenvolvido por uma estudante de arquitetura, propõe-se uma metodologia baseada, especialmente, nos instrumentos arquitetónicos, entre os quais, os elementos projetuais, as maquetes, o redesenho e desenho de novos elementos, para a compreensão dos dois casos de estudo. Através da observação e da análise destes elementos é possível desenvolver um estudo aprofundado da Villa Tugendhat e da Maison de Verre, assim como identificar os conceitos propostos, no desenho do espaço e do mobiliário de cada obra. Apresenta-se ainda neste ponto a contextualização das habitações burguesas propostas para análise, através da recolha bibliográfica, fotográfica e visual.

Segue-se, numa etapa final do trabalho, a manipulação destes conteúdos, pondo-os em prática nas duas realidades em estudo. Tendo como base os princípios modernos aplicados nas habitações mínimas, evidencia-se a presença destes mesmos conceitos na Villa Tugendhat e na Maison de Verre, representando as distintas adaptações da modernidade consoante as realidades sociais. Reflete-se o conjunto de espaços que compõem a habitação e a forma como estes se organizam no interior do espaço doméstico, evidenciando a aproximação do quotidiano através do estudo dos espaços sociais e dos móveis.

Nesta etapa do trabalho, para além do desenvolvimento teórico do trabalho, este é acompanhado pelos desenhos projetuais e de comparação das obras para uma melhor interpretação das questões em estudo, através do desenho e das diferentes escalas.

1. TEMPO E CONTEXTO DA ÉPOCA

Princípios da Arquitetura Moderna: a noção de *mínimo*

“Tal como toda a transformação histórica importante, o movimento moderno compreende um grande numero de contribuições individuais e coletivas, e não é possível fixar a sua origem num só lugar ou num único ambiente cultural”⁵

Com a chegada do século XX, assistimos a uma transformação do pensamento arquitetónico, na medida em que rompe com os ideais do passado, ajustando a habitação e os espaços domésticos aos novos modos de vida, tendo em conta as mudanças sociais, económicas e políticas proporcionadas pela indústria. Este período, compreendido entre as duas Guerras Mundiais, revolucionou o espaço de habitação e o modo de apropriação do espaço.

Os arquitetos desta época, preocupados com a grande quantidade de população desalojada, voltam-se para as classes sociais mais desfavorecidas, procurando encontrar soluções rápidas e com condições mínimas de vida para o alojamento da população. Surge um período de estudos e experimentações dos conceitos modernos que vão ser aplicados a todos os tipos de habitação. Com a aplicação dos princípios modernos pretende-se que se encontre uma uniformização das condições de vida para todas as classes sociais.

Como tal, procurar-se-á compreender o valor e o significado do conceito *mínimo*, nomeadamente estudar as ideias, conceitos e movimentos que estiveram na base do Movimento Moderno.

⁵ Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna*, 3ª Edição (São Paulo: Gius. Laterza & Figli, 2001), 403.

1.1. A NOÇÃO DE MÍNIMO

O MÍNIMO

O conceito de *mínimo* é conhecido do Homem desde sempre. O Homem sempre se adaptou ao espaço que possuía, desenvolvendo a vida doméstica no espaço disponível. Contudo, com as mudanças dos estilos de vida e com o aumento dos elementos exigidos nas habitações, o conceito de *mínimo* foi-se alterando com o passar dos séculos, resultando em novos significados, consoante as necessidades do habitante.

Na Idade Média, os espaços quotidianos eram compreendidos de uma forma diferente da atualidade. As habitações medievais⁶ (ver figura 1 e 2), apesar de serem constituídas por dois ou três pisos (a cave, no rés-do-chão, e os pisos de vivências, na parte superior), compreendiam todas as atividades domésticas num espaço multifuncional. Isto é, o espaço era composto por uma sala flexível, que se adaptava às distintas atividades como comer, dormir, cozinhar, receber visitas, negociar e relaxar (ver figura 3). Estas atividades eram asseguradas pelo mobiliário disponível que, tal como o espaço servia múltiplas funções. Destacavam-se as camas que, para além de dormir, eram usadas como assentos nas horas da refeição, assim como nas horas de trabalho (em que lhe era colocada uma mesa à frente); os bancos (ver figura 4) que serviam tanto como assento como caixa de armazenamento de objetos; as arcas (ver figura 5) que eram o objeto principal de armazenamento; as mesas que serviam para comer, escrever, contar dinheiro e tratar de negócios, entre outros. Por sua vez, o mobiliário era, ainda, portátil e desmontável o que facilitava o seu transporte de um local para o outro⁷.

“Chests served as both storage and seats. (...) Beds also served as seats, for people sat, sprawled, and squatted wherever they could, on chests, stools, cushions, steps, and often the floor.”⁸

6 Este tipo de habitações combinava o espaço doméstico e o espaço profissional (no rés-do-chão), atribuindo-lhe um caráter público, acentuado pela presença constante de convidados, negociantes e amigos.

7 No caso da nobreza este aspeto era essencial, visto que esta classe, pelo facto de possuir várias habitações nunca ficava no mesmo local por muito tempo.

8 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 25.

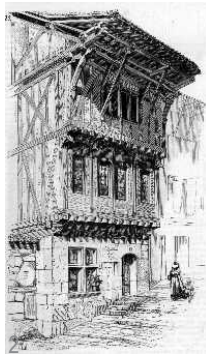


Figura 1. Exemplo de habitação medieval 1.

Figura 2. Exemplo de habitação medieval 2.

Figura 3. Ambiente medieval.

Figura 4. Banco medieval.

Figura 5. Baú/Assento medieval.

Desta forma, a noção de *mínimo* apresentada neste contexto reflete as necessidades daquela época, sem qualquer pensamento subjacente. O entendimento de *mínimo* era verificado pela existência de um espaço só de vivências e pelo mobiliário disponível que servia para várias atividades.

Com a Revolução Industrial do século XVIII, os mecanismos e os processos de produção manual foram substituídos pela máquina, acelerando as produções dos objetos, tornando-os a preços mais acessíveis. A rapidez da máquina incentivava um maior consumo na sociedade e ao mesmo tempo proporcionava um rápido avanço na tecnologia, que era visível em todas as áreas: artes, economia, ciências e política. Em oposição ao que acontecia na Idade Média, em que os bens eram escassos uma vez que resultavam da produção artesanal, com a industrialização, os móveis e os objetos passam a estar à disposição de todos, possibilitando a acumulação de bens e o elevado poder de consumo. Consequentemente, esta mudança de comportamento acaba por atingir as mentalidades da época que procura novos valores e novas formas de vida, acabando por se evidenciar na transformação do espaço doméstico e da habitação (ver figura 6).

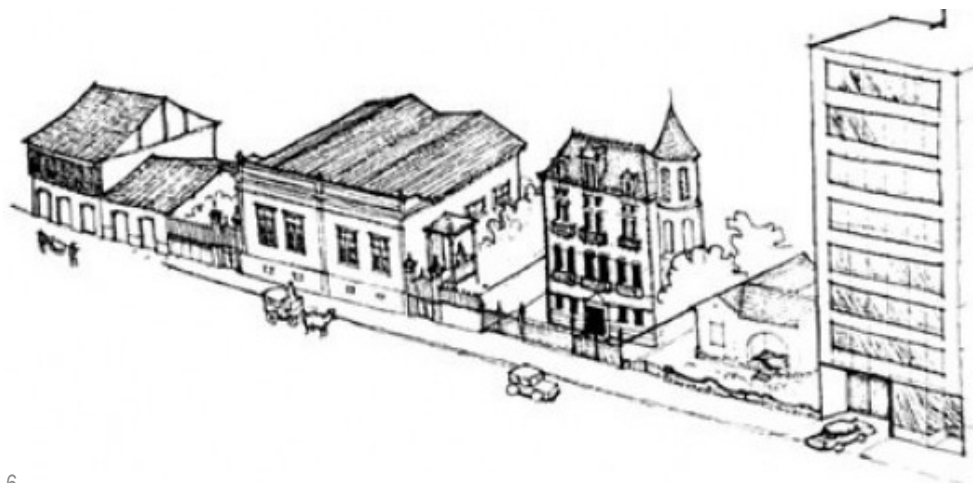


Figura 6. Evolução da
habitação. | 6

Durante o século XX, os problemas decorrentes da situação dos operários e da falta de habitação com condições mínimas resultaram em reflexões aprofundadas sobre o tema de um mínimo aceitável, de acordo com as necessidades e exigências da sociedade.

Não apresentando outra alternativa, devido aos baixos salários, a industrialização redefine, também, o papel da mulher no seio da família e da casa, causando mudanças drásticas nas estruturas familiares e nos modos de vida da classe operária. O facto da mulher ter ingressado no mercado de trabalho acaba por influenciar muitas das transformações da arquitetura doméstica e dos valores da sociedade. A mulher que, até então, é considerada apenas um mero instrumento para a procriação, encarregue das lides domésticas e da educação dos filhos, ganha um novo posicionamento socio-económico, durante o século XX, acabando por conquistar a sua independência social e económica.

“Por um mundo onde sejamos socialmente iguais, humanamente diferentes e totalmente livres”⁹

Apesar de, durante século XIX, já se assistir à introdução da mulher e dos adolescentes no mundo industrial, com a partida dos homens para a Primeira Guerra

⁹ Citação de Rosa Luxemburgo retirada de: «Por que o marxismo não é oposto ao feminismo?» Ou «Quatro razões para se pensar um feminismo marxista», <https://capitalismoemdesencanto.wordpress.com/2015/07/06/por-que-o-marxismo-nao-e-oposto-ao-feminismo-ou-quatro-razoes-para-se-pensar-um-feminismo-marxista/> (consultado a 26 de Fevereiro de 2016).

Mundial (1914-1918), a mulher vê-se obrigada a trabalhar fora do espaço doméstico, passando a ganhar uma certa autonomia. Mesmo após a guerra, com a destruição económica e social, o trabalho do homem deixa de ser suficiente para manter o agregado, pelo que, a mulher não teve outra opção, senão continuar a trabalhar para sustentar a família.

A exploração dos operários (ver figura 7), resultante das excessivas horas de trabalho mal pagas, obriga a participação de núcleos familiares completos nas fábricas, deixando a habitação para segundo plano. Estas transformações dos hábitos diários favorecem alterações nos modos de habitar e, consequentemente, na estrutura familiar, que se reflete no quotidiano e na relação formada entre o habitante e a habitação.

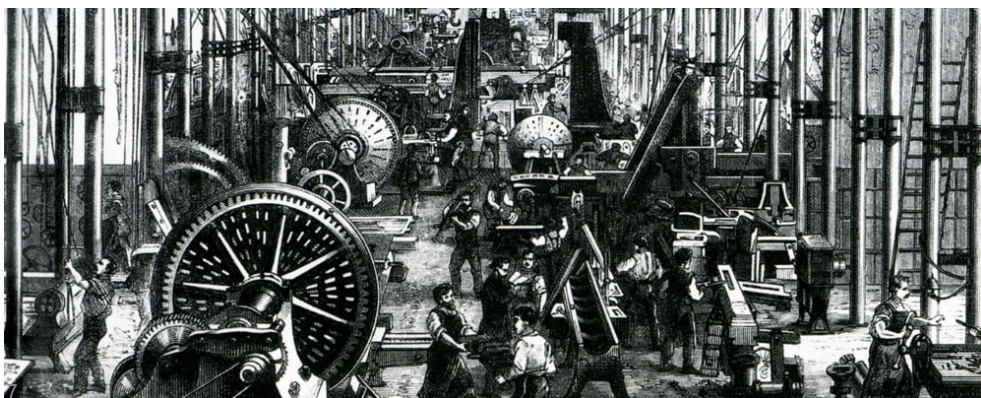


Figura 7. Realidade operária consequente da Revolução Industrial.

Este novo modelo, influenciado pela independência económica e social da mulher face ao marido e pelos direitos de igualdade gradual e lentamente conquistados (ver figura 8), indicia o individualismo de cada membro familiar, alterando as relações no núcleo de família. Como consequência deste individualismo, e do facto da mulher ter compromissos laborais (ver figura 9), verifica-se uma diminuição de filhos por família.

Por sua vez, ao conquistar o seu lugar no mundo do trabalho, a mulher deixa de ter o mesmo tempo disponível para as tarefas domésticas, necessitando de uma reorganização e reestruturação da casa que se moldasse aos novos hábitos. Exige-se uma maior simplificação e funcionalidade da habitação, de modo a otimizar o tempo despendido nas lides domésticas. É essencial reformar e reorganizar os espaços, os móveis e os equipamentos, de forma a que estes sejam eficazes, práticos, funcionais.

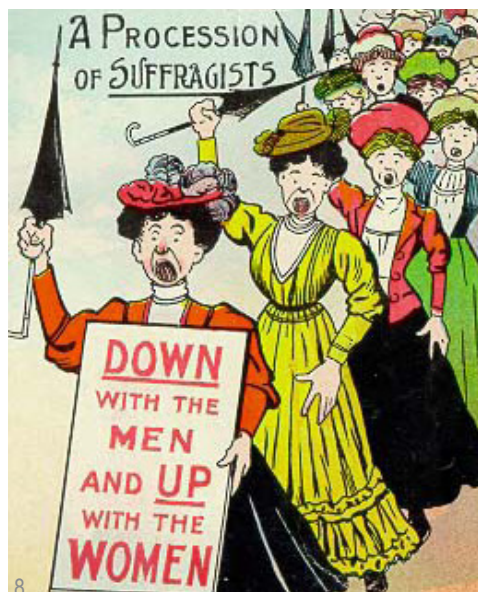


Figura 8. Cartaz alusivo aos movimentos feministas.

Figura 9. Mulher operária.



Proporcionado pelo panorama destrutivo da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os arquitetos vêm refletir as transformações políticas, sociais, económicas e tecnológicas, permitindo descobrir novas formas de pensar e entender a arquitetura doméstica através da atenção prestada aos modos de vida modernos e à importância dos objetos e dos móveis para as necessidades dos habitantes. Deste modo, as transformações no espaço doméstico são o resultado das transformações ocorridas na sociedade e nas famílias. Uma vez diminuído o agregado familiar e o modo de vida da população, as habitações sentem a necessidade de refletir estas mudanças, através de uma adaptação-se ao estilo de vida Moderno.

Ao contrário do que acontecia desde o século XVII, em que o arquiteto projetava o exterior da habitação, deixando o interior ao encargo do decorador e dos habitantes, o arquiteto do século XX recupera todo o controlo da obra, quer no interior, quer no exterior. Responsáveis pelo desenho total dos espaços, o arquiteto deseja controlar toda a obra, de forma a por em prática os novos conceitos e elementos modernos. Desta forma, o facto do desenho dos espaços estar dependente do arquiteto, este teve oportunidade de responder aos novos desafios domésticos levando a um desenho de planta livre e de continuidade espacial.

“Interior decoration followed architecture. Architects had learned their lesson, and they were not going to lose control over the insides of the buildings, as they had done it in the nineteenth century. The arrangement of the interior was no longer left to the whims of the owner, not was it allowed into the hands of interior decorators. A modern building was a total experience (...)”¹⁰

Como tal, durante a segunda década do século XX, o arquiteto ocupa-se pelo estudo dos desejos, gostos, movimentos e comportamentos dos habitantes com o objetivo de facilitar a vida doméstica. Pretende-se uma racionalização, padronização e otimização das atividades quotidianas, resultando numa maior eficácia do trabalho. A habitação passa a ser vista como um conjunto de espaços funcionais, simples e compactos cuja finalidade é prolongar as necessidades do Homem, de bem-estar, de conforto e de trabalho.

No entanto, e para compreender o conceito de *mínimo* numa perspectiva alargada, é necessário perceber os fatores que este engloba para além dos modos de vida. O entendimento de *mínimo* está diretamente associado ao habitante, utilizador do espaço, e ao espaço, lugar onde ocorre a ação. Estes dois elementos condicionam-se entre si, simultaneamente, criando adaptações à medida que as necessidades mudam. Assim, o espaço mínimo, para além de se relacionar com a redução física ao mínimo indispensável, em que estão avaliadas as dimensões, escalas, proporções, áreas e volumes, reflete, tal como já foi mencionado, os desejos, as aspirações e as mentalidades dos habitantes.

Uma vez que são estudadas as necessidades físicas, sociais, psicológicas e biológicas, a noção de *mínimo* pode ter várias interpretações consoante as realidades em estudo. Estas necessidades e valores exigidos para as habitações variam consoante a cultura, a sociedade e a época, estando constantemente em mudança. Pelo contrário, as dimensões físicas do espaço são valores constantes, pelo que as distintas adaptações da noção de *mínimo* ao habitante variam consoante a conjugação de todas as suas necessidades individuais. O conjunto formado por estes fatores possibilitam construir a habitação mínima, permitindo ao Homem habitar

10 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 203.

o espaço, sem provocar alterações no seu cotidiano e nas suas necessidades. Assim, a habitação mínima reflete o mínimo necessário que traga conforto ao Homem, explorando o espaço de forma máxima.

“O problema da habitação mínima é questão de um mínimo elementar de espaço, ar, luz, calor, que o homem precisa para não sofrer, por causa da moradia, inibição no pleno desenvolvimento de suas funções vitais, portanto um mínimo de modus vivendi em vez de um modus non moriendi. Este mínimo varia segundo as condições locais da cidade e país, paisagem e clima (...)”¹¹

Tendo como base estas ideias, os primeiros anos do século XX ficaram caracterizados pelo desenvolvimento de movimentos, exposições e conceitos que procuravam por em prática o pensamento Moderno. Este pensamento passa por uma reflexão aprofundada sobre o conceito de *mínimo*, resultante das mudanças dos modos de vida, adaptando-o às diferentes realidades sociais. Os arquitetos procuram projetar espaços flexíveis, multifuncionais, fluídos, contínuos e livres que pudessem desfrutar de ligações visuais e espaciais entre si, proporcionando aos habitantes um melhor estilo de vida, uma maior facilidade de acesso às condições mínimas e um maior nível de conforto e bem-estar.

Por sua vez, e como consequência do papel do arquiteto na sociedade, é essencial que os espaços estejam devidamente equipados com mobiliário e com objetos que, de certa forma, se apresentam como elementos produtores da habitação mínima e das condições mínimas de vida. Estes relacionam-se integralmente com o espaço e com o habitante, representando o equilíbrio entre as partes e o todo.

DEUTSCHER WERKBUND

Em 1907, surge em Munique, na Alemanha, o grupo *Deutscher Werkbund* (ver figura 10, 11 e 12), fundado por 12 artistas independentes, entre os quais Peter Behrens (1868-1940), Theodor Fischer (1862-1938), Josef Hoffmann (1870-1956), Joseph Maria Olbrich (1867-1908) e Fritz Schumacher (1869-1947), e 12 firmas de produtos artesanais. Destaca-se também Hermann Muthesius (1861-1927) que foi

¹¹ Walter Gropius, *Bauhaus: Nova arquitetura* (São Paulo: Perspectiva, 2004), 151.

um dos grandes impulsionadores deste movimento.

O facto de neste país não existirem tantas tradições arquitetónicas como em França ou em Inglaterra¹², possibilitou o fácil aparecimento “de uma minoria de operadores económicos, de políticos e de artistas de mentalidade aberta e progressista”¹³, com ideias inovadoras que transformaram por completo a arquitetura da época.



Figura 10. Logo *Deutscher Werkbund*, 1915

Figura 11. Logo *Deutscher Werkbund*, 2006

Figura 12. Selo, 2007

“O objetivo da *Werkbund* – reza o estatuto – é enobrecer o trabalho artesanal, coligando-o com a arte e a indústria. A associação deseja fazer uma escolha do melhor da arte, da indústria, do artesanato e das forças ativas manuais; deseja reunir os esforços e as tendências para o trabalho de qualidade existente no mundo de trabalho; forma o ponto de reunião de todos aqueles que são capazes e estão desejosos de produzir um trabalho de qualidade”¹⁴

Este grupo, limitado ao campo das artes e da arquitetura, procurava aliar o setor da criação com o setor da produção, defendendo a visão de que a máquina deveria unir a arte e a indústria para a produção e conceção de novas técnicas e materiais que possibilitariam o desenvolvimento artístico de uma forma moderna. A *Werkbund* propunha um estilo inovador e moderno para a época, sem recorrer

12 Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna*, 3ª Edição (São Paulo: Gius. Laterza & Figli, 2001), 374.

13 Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna*, 3ª Edição (São Paulo: Gius. Laterza & Figli, 2001), 374.

14 Citado por Benevolo, em Nikolaus Pevsner, “I pionieri del movimento moderno. De William Morris a Walter Gropius” (1936), trad., it., Milão, 1945, 122-123.

a influências de estilos do passado. Apesar das raízes deste grupo estarem no Movimento *Arts and Crafts*¹⁵, este, ao contrário do pensamento de William Morris (1834-1896), não pretendia ignorar a indústria, mas sim trabalhar com ela lado a lado para revolucionar as artes.

O grupo *Deutscher Werkbund*, que segundo Benevolo foi “a mais importante manifestação cultural alemã antes da guerra”¹⁶, desenvolveu vários projetos e exposições (ver figura 13), destacando-se a Exposição em Colônia¹⁷ (figura 14), na Alemanha, em 1914, e a Exposição *Weissenhofsiedlung*, em Estugarda, em 1927. Este grupo acaba por desaparecer a partir de 1932, devido à crise económica dos Estados Unidos de 1929¹⁸, que afetou todo o mundo. No entanto, durante o período ativo do grupo, os elementos da *Deutscher Werkbund* implementaram os primeiros conceitos da arquitetura moderna e influenciaram a formação e o ensino na Escola da *Bauhaus*.

15 Movimento formado por artistas, artesãos, designers, escritores e arquitetos que se desenvolveu na segunda metade do século XIX, de 1850 a 1900. Foi fundado por William Morris em Inglaterra e ficou conhecido por fazer frente ao pensamento industrial, valorizando o trabalho do artesão que estava a ficar esquecido com o aparecimento da máquina. Influenciado pelas ideias de John Ruskin (1819-1900) foi considerado o movimento pioneiro da Modernidade por Adolf Loos (1870-1933) e Hermann Muthesius (1861-1927). O movimento de *Arts & Crafts* baseava-se na visão preconceituosa de Morris em relação à indústria, em que ele defendia que os valores tradicionais da sociedade ainda se encontravam “modernos”, pelo que as soluções necessárias para a mudança das habitações estavam no passado e não no futuro. Morris fazia frente à civilização industrial, apelando à sociedade sem classes cujos princípios tradicionais da Idade Média podiam ainda ser postos em prática, sem ter que se depender da indústria e da mecanização da arte. Foi um movimento que teve uma duração relativamente curta, mas acabou por influenciar outros movimentos artísticos como a *Art Nouveau* e o estilo da Escola *Bauhaus*, que defendia e ensinava o valor simbólico e pessoal do design das peças, pelo designer ou pelo arquiteto, destacando o design do artesão contra a produção anónima da indústria.

16 Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna*, 3ª Edição (São Paulo: Gius. Laterza & Figli, 2001), 374.

17 Exposição onde foram apresentados modelos de prédios industriais, interiores modernos e objetos. Destacou-se a obra mais conhecida de Bruno Taut (1880-1938), o Pavilhão de Vidro. A exposição viu-se forçada a encerrar mais cedo do que o previsto, devido à eclosão da Primeira Guerra Mundial (1914-1918).

18 Conhecida pela Quinta-Feira Negra, o Crash do Mercado de Ações, a 24 de Outubro de 1929, em Nova Iorque, marcou o período formado por 12 anos de Grande Depressão que afetou todos os países do mundo. A quebra dos valores da bolsa levou à falência de bancos e empresas que, por consequência, causou desemprego e pânico entre as pessoas.



Figura 13. Exposição Deutscher Werkbund, 1911

Figura 14. Exposição Deutscher Werkbund, 1914

WEISSENHOF SIEDLUNG

*“The underlying problem of the “New Dwelling” is essentially a mental one, and the struggle for the New Dwelling is merely one aspect of the overall struggle for new forms of living.”*¹⁹

Realizada em 1927, a Exposição de *Weissenhof* concentrou a arquitetura e os princípios modernos da época, tendo sido organizada pelo arquiteto Mies van der Rohe (1886-1969). Esta exposição baseou-se nos conceitos propostos pelo Movimento das *Neues Bauen*²⁰ (Nova Construção) que, por sua vez, ia buscar influências à *Deutscher Werkbund*.

Intitulada de *“Die Wohnung”* (A Casa) (ver figura 15), esta exposição não passava de um campo de experimentação da nova arquitetura com modelos

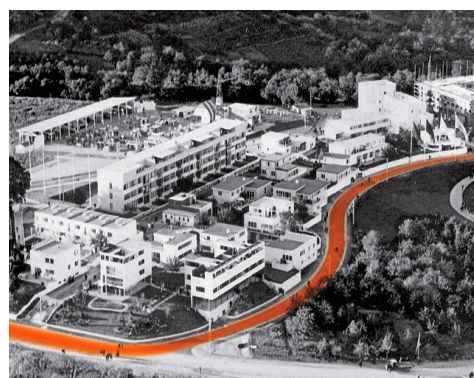
¹⁹ Jürgen Joedicke, *Weissenhof Siedlung Stuttgart* (Stuttgart: Karl Krämer Verlag Stuttgart, 1990), 22.

²⁰ Surgiu após a Primeira Guerra Mundial, em 1919, caracterizando-se pela procura de soluções a problemas que já tinham surgido com a Revolução Industrial (1760-1820/40), como é o caso da habitação social. Durante este período, verificou-se uma mudança do destinatário da arquitetura para as classes sociais mais desfavorecidas. Uma vez que o arquiteto deixou de conhecer diretamente o cliente, a habitação resultou de uma generalização dos comportamentos e atividades através de um processo racional dos aspetos técnicos, económicos, sociais, práticos, funcionais e biológicos, proporcionando a standardização e a formação de um padrão constante, facilmente reproduzível.

construídos²¹ à escala 1:1 (ver figura 16), onde se evidenciaram os problemas modernos sociais, espaciais, construtivos e higiénicos. A exposição foi formada por um conjunto de 33 edifícios, constituídos por 63 habitações²² (ver figura 17). Através da experimentação dos novos conceitos e técnicas industriais, pretendeu-se construir habitações para o Bairro de *Weissenhofsiedlung*, para acolher parte da população que se encontrava desalojada após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Segundo Kopp, “os bairros de habitação popular no futuro não deveriam ser vistos como algo danificador da cidade, mas sim como um elemento essencial à sua composição e forma”²³, pelo que o planeamento urbano e habitacional estava evidenciado no desenho arquitetónico do Bairro.

Figura 15. Cartaz da Exposição “A Casa”, 1927.

Figura 16. Vista do bairro de Estugarda, 1927.



Os projetos apresentados para o bairro *Weissenhof*, foram protótipos de edifícios experimentais funcionais para as habitações futuras da classe operária. Pretendia-se descobrir formas de construção em série, através da produção em massa e da standardização de elementos, que combinados formariam habitações sociais em grande escala e a baixo custo. Assim, segundo Gropius, a indústria não

21 Cristina Kanya Caselli, “100 Anos de Habitação Mínima: Ênfase na Europa e no Japão” (Dissertação de Mestrado Apresentado à Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007), 114.

22 Baseado nos métodos de racionalização, normalização e funcionalidade, foram projetadas habitações unifamiliares, habitações germinadas, habitações em banda e isoladas e, ainda, blocos habitacionais, desenhados por um grupo de 17 arquitetos, nomeadamente Peter Behrens (1868-1940), Victor Bourgeois (1897-1962), Le Corbusier (1887-1965) & Pierre Jeanneret (1896-1967), Richard Döcker (1894-1968), Josef Frank (1885-1967), Walter Gropius (1883-1969), Ludwig Hilberseimer (1885-1967), J. J. P. Oud (1890-1963), Hans Poelzig (1869-1936), Adolf Rading (1888-1957), Hans Scharoun (1893-1972), A. G. Schneck (1857-1936), Mart Stam (1899-1986), Bruno Taut (1880-1938), Max Taut (1884-1967) e Ferdinand Kramer (1898-1985), chefiados por Mies van der Rohe (1886-1969).

23 Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (São Paulo: Nobel: EDUSP, 1990), 27.

deveria produzir o conjunto total da habitação, mas sim partes e componentes, que combinadas resultariam em “*diversos tipos e diferentes tamanhos*”²⁴ de casas. Dispostos a romper com os conceitos antigos e as tradições do passado, esta exposição desejava focar-se nas condições de vida, nos desejos dos habitantes²⁵ e no seu quotidiano, na tentativa de chegar a um conceito de habitação *mínima*.

Defendidos os princípios do racionalismo, flexibilidade, funcionalismo e purismo, a exposição dividia-se em dois momentos distintos:

- 1- Apresentação dos novos materiais e técnicas de construção com elementos industrializados e pré-fabricados na construção das habitações;
- 2- Apresentação do novo design interior das habitações, em que os espaços eram flexíveis e sem ornamentos. A decoração era constituída por elementos práticos e multifuncionais, de forma a não ocupar espaço desnecessário nas habitações. Destacavam-se armários embutidos nas paredes, móveis baixos para não sobrecarregar o espaço, entre outras soluções.

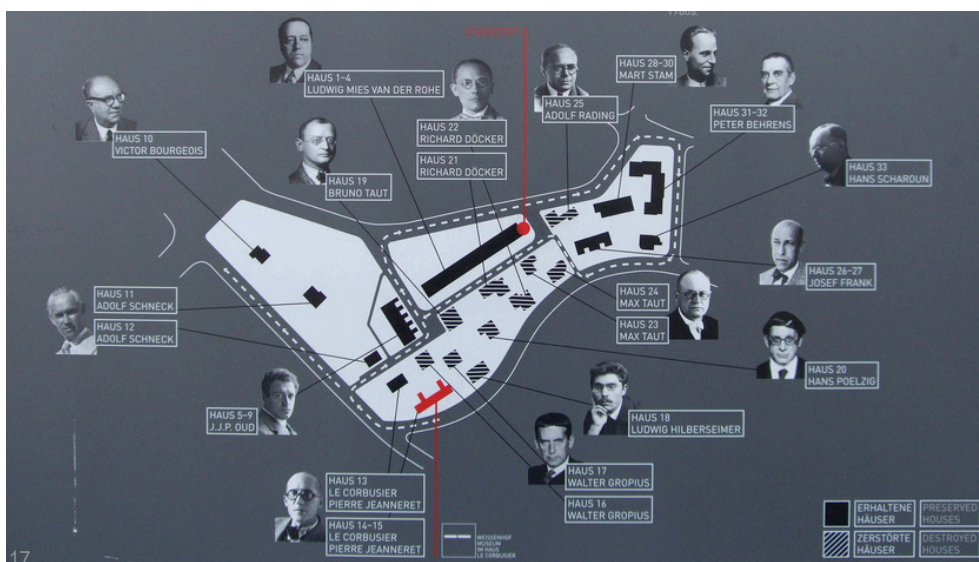


Figura 17. Plano do bairro Weissenhofsiedlung e distinção dos edifícios por arquiteto, 1927.

24 Walter Gropius, *Bauhaus: Novarquitectura* (São Paulo: Perspectiva, 2004), 194.

25 Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (São Paulo: Nobel: EDUSP, 1990), 26.

“A casa define-se por duas finalidades. Em primeiro lugar, a casa é uma máquina de habitar; na sua plena exatidão e precisão, na sua conceção e funcionalismo, destinada, mas sobretudo atenta, a satisfazer as necessidades e exigências do habitante. Em segundo lugar, a casa é vista como um lugar onde a beleza existe, com uma vertente estética, um lugar de meditação, onde a preocupação pelas emoções, pelo espírito, pelo conforto, comodidade e bem-estar do homem, do corpo e da mente, esteja particularmente presente.”²⁶

Ao expor os novos conceitos para a sociedade, a exposição não pretendia *“mostrar apenas uma nova arquitetura, mas sim uma nova forma de vida”²⁷*, proporcionada pela arquitetura e pelo novo estilo de decoração. Procurava-se relacionar as condições mínimas com os gostos e comportamentos, de forma a promover uma homogeneidade da população, dos estilos de vida e dos espaços domésticos. Destacaram-se as formas geométricas básicas e as plantas habitacionais flexíveis, dando a possibilidade aos habitantes de adaptarem o espaço. A construção deste bairro apresentava uma união entre o interior e o exterior dos espaços, demonstrando os princípios do Movimento Moderno, em que os espaços interiores eram combinados com o projeto arquitetónico.

Da mesma forma que os exteriores dos blocos e das habitações eram realizados com novos materiais industriais, esta simplicidade e mecanização era trazida igualmente para o interior da habitação. Aqui, os espaços eram desenhados com princípios que representavam o estilo de vida Moderno da época e que prolongavam o conceito da arquitetura para o mobiliário e decoração dos espaços. O mobiliário era funcional, racional e fazia parte da organização interior da habitação. Para que a habitação fosse eficaz, os móveis apresentavam uma multifuncionalidade, servindo também como partição do espaço.

Segundo Benevolo, a Exposição de Estugarda mostrou um *“panorama unitário do movimento moderno”²⁸* no qual estavam expostas as mais recentes tecnologias,

26 Ana Simões da Silva, “A Casa do Homem, A Máquina de Habitar na Arquitetura de Le Corbusier” (Dissertação de Mestrado Integrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2014), 39.

27 Cristina Kanya Caselli, “100 Anos de Habitação Mínima: Ênfase na Europa e no Japão” (Dissertação de Mestrado Apresentado à Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007), 115.

28 Leonardo Benevolo, *História da Arquitetura Moderna*, 3ª Edição (São Paulo: Gius. Laterza & Figli, 2001), 458.

ideias e formas da época, com o objetivo de por em prática o conceito de habitação mínima, que também já estava a ser explorado pelo arquiteto Ernt May (1886-1970) para o projeto de Urbanismo de Frankfurt, desde 1925. Os projetos desenvolvidos para *Weissenhofsiedlung* apresentam espaços compactos e funcionais, salientando-se o desenho de cozinhas como a famosa Cozinha de Frankfurt (ver figura 18 e 19), desenhada por Margarete Schütte-Lihotzky (1897-2000), em 1926.

Lançadas todas as preocupações e conceitos referentes ao Movimento Moderno, a exposição de Estugarda serve de ponto de partida para a fundação dos CIAM²⁹ (Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna).

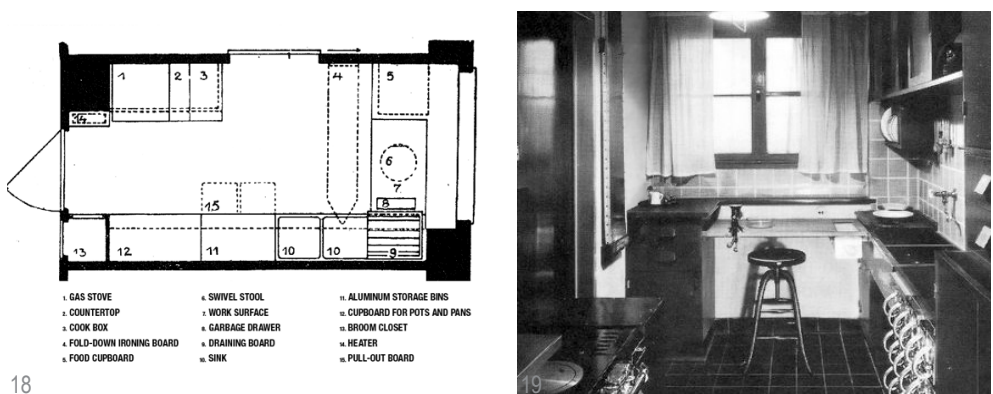


Figura 18. Planta da cozinha de Frankfurt, 1926.

Figura 19. Cozinha de Frankfurt, 1926.

AS RELAÇÕES ENTRE A HABITAÇÃO E O MOBILIÁRIO

Tendo em conta a visão funcionalista e racionalista do Movimento Moderno, as habitações eram associadas a elementos complementares da vida humana. As casas, correspondendo a uma extensão do Homem e das suas necessidades, estavam associadas ao conceito da máquina (ver figura 20), desenvolvido por Le Corbusier (1887-1965).

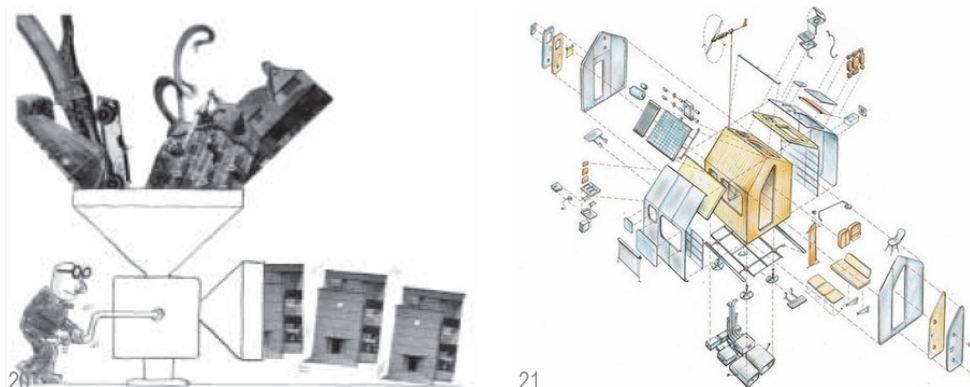
²⁹ Fundados no Château de La Sarraz, na Suíça, em 1928, os congressos desempenharam um papel importante na arquitetura europeia entre os anos de 1928 e 1956. Debruçavam-se sobre o urbanismo, a habitação, o design industrial, o paisagismo, entre outros tópicos, e serviram como elemento de propaganda da arquitetura moderna que se estava a desenvolver na Europa nos anos 20. Nos variados congressos estudaram-se e refletiram-se assuntos referentes à escala humana, à criação do novo conceito de arquitetura que satisfizesse as exigências materiais, sentimentais e espirituais da época, a tirar partido da indústria e da standardização, a colocar a casa ao serviço do Homem, ao urbanismo, entre outros. Procurava-se apresentar a arquitetura ligada a um movimento com melhores técnicas, higiene, estética e ideais. O congresso inaugural contou com 28 membros e foi patrocinado por Madame Hélène de Mandrot (1867-1948).

“Une maison est une machine-à-habiter.”³⁰

Procurando encontrar um facilitismo nas tarefas domésticas e no quotidiano, refletindo os princípios modernos, a habitação devia funcionar como uma máquina, cujos espaços e os móveis representavam os diferentes componentes da máquina (ver figura 21). Estes elementos, responsáveis pelo bom funcionamento da habitação, deveriam estar, tal como a máquina, em movimento constante, adaptando-se às necessidades do Homem conforme os seus gostos. Estes movimentos eram assegurados no interior, através da utilização de diferentes componentes que proporcionassem esta sensação, como é o caso dos móveis, de painéis giratórios, de elementos deslizantes, entre outros.

Figura 20. Ilustração da produção em série.

Figura 21. Combinação de componentes industriais para a criação da habitação moderna.



Da mesma forma que na habitação se exploravam novos conceitos e materiais com a finalidade de serem produzidos mecanicamente, os arquitetos procuravam aplicar os mesmos princípios para o mobiliário. Este deveria dar resposta automática às necessidades do Homem, apresentando-se com um desenho multifuncional, prático, simples e compacto, podendo ser facilmente produzido em massa e standardizado (ver figura 22 e 23).

“A grande indústria deve-se ocupar da construção e estabelecer em série os elementos da casa. É preciso criar o estado de espírito da série. O estado de espírito de construir casas em série. O estado de espírito de residir em casas em série. O

³⁰ Le Corbusier, *Vers une architecture* (Paris Éd. G. Crès, 1924), 73,

*estado de espírito de conceber casas em série.*³¹

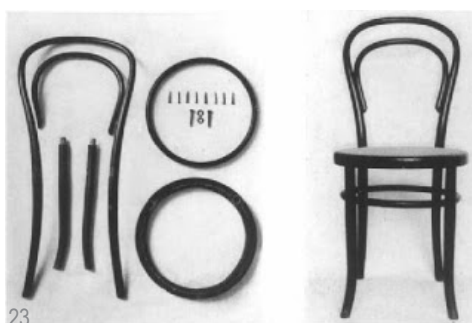


Figura 22. Cadeira produzida industrialmente.

Figura 23. Cadeira Thonet em peças, 1859.

Em oposição a este contexto que surge, em 1919, na Alemanha, a *Bauhaus* (ver figura 24, 25 e 26), fundada pelo arquiteto alemão Walter Gropius (1883-1969) durante a república de Weimar. Conhecida por ser dedicada ao design, às artes plásticas e à arquitetura, foi a maior e a mais importante expressão do Modernismo no mundo. De nome original *Staatliches Bauhaus Weimar*, a escola serviu como um laboratório de produção do ramo das artes, cujas influências do movimento artístico *De Stijl*³² e do Construtivismo Russo se destacaram pela pureza das formas, linguagem geométrica e estilo depurado de ornamentação.

Inicialmente, relacionado com as ideias do Movimento *Arts and Crafts* em Inglaterra, a escola recusava qualquer ligação com a indústria, destacando o papel do artista como artesão, incentivando a que estes produzissem os seus próprios

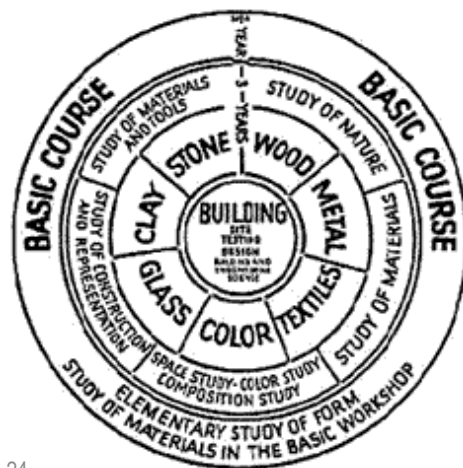
31 Le Corbusier, *Por uma Arquitetura*, 5ª Edição (São Paulo: Perspectiva, 1998),189.

32 Movimento artístico holandês fundado em 1917, em Amesterdão, por arquitetos e artistas, cujo protagonista foi Theo Van Doesburg (1883-1931) e o pintor Piet Mondrian (1872-1944). Os princípios fundamentais foram elaborados por Mondrian e teorizados e divulgados por Doesburg. Este estilo foi um dos movimentos artísticos mais idealistas do século XX e uma das grandes demonstrações da arte moderna, onde a ligação entre a arquitetura e o design era notória. Ficou caracterizado pelo desenho abstrato, pelo purismo e simplificação ao essencial das formas (usando maioritariamente quadrados e retângulos), pelas direções das composições verticais ou horizontais, pelo uso de linhas retas evitando a simetria e pelas cores utilizadas, destacando-se as cores primárias (azul, vermelho e amarelo), juntamente com o branco, o cinzento e o preto. O desenho final das obras era alcançado pela oposição de cores e formas e pelo purismo da abstração. O auge do Movimento *De Stijl* (ou Neoplasticismo) aconteceu no período compreendido entre 1921 e 1925, em que Doesburg convidou artistas de vários locais a participar nas edições da revista da qual era editor, bem como alastrou as suas ideias através de conferências internacionais. A revista "De Stijl" que deu o nome ao movimento foi lançada em 1917 por Theo Van Doesburg, pelo o arquiteto Bart van der Leek (1876-1958) e por Piet Mondrian.

trabalhos de forma a criar um objeto segundo o conceito de “obra de arte total”³³. O facto da criatividade do artista não ter limites, resultava em objetos complexos com cores, padrões e motivos impossíveis de reproduzir mecanicamente. Com o passar dos anos e com as exigências da sociedade perante certos aspetos, verificaram-se simplificações nas formas dos protótipos e dos objetos dos artistas, tornando-os passíveis de reprodução industrial, utilizando a máquina como fator de progresso social. Deu-se o fim do artesanato tradicional para dar lugar à nova forma de artesanato, o design³⁴, tendo sido postos em prática novos métodos de produção que resultaram na standardização e na produção industrial dos objetos.

Figura 24. Ciclo de estudos da Bauhaus.

Figura 25. Edifício da Bauhaus em Dessau, 1925.



24

Desenvolveu-se um pensamento radicalmente funcional convergindo novamente com a indústria e às suas formas de standardização (ver figura 27). Radicalizavam e racionalizavam os objetos do quotidiano com o objetivo de que estes fossem práticos e funcionais, podendo ser encontrados a preços acessíveis, mesmo para as classes desfavorecidas. Evitando-se gastos supérfluos³⁵, surge um

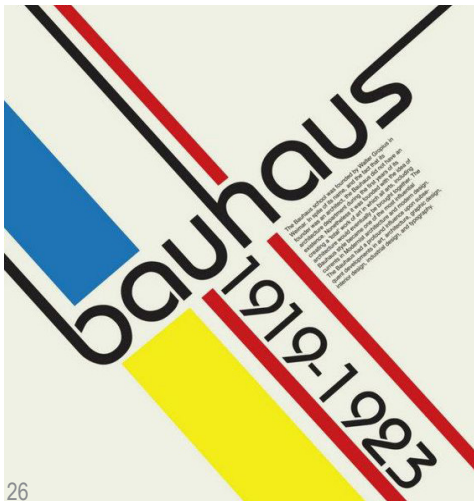
33 Conceito estético romântico do século XIX, *Gesamtkunstwerk*. Caracteriza-se pela união das artes (música, dança, teatro, artes plásticas) numa obra só, associando-se este termo ao compositor alemão Richard Wagner (1813-1883). Na arquitetura defendia-se que o arquiteto deveria ser responsável pelo desenho do edifício na sua totalidade: exterior, interior, mobiliário, objetos e paisagem. Este conceito foi desenvolvido, essencialmente, durante o século XX pela Bauhaus e pelo grupo *Deutscher Werkbund*. No entanto, esta visão de união da arquitetura, do design de interior, da escultura, da pintura e da engenharia já era representada nas obras de Michelangelo (1475-1564), durante o Renascimento.

34 Jacinto Rodrigues, *Aprender com a Bauhaus: Catálogo de Exposição* (Porto: Gráficos Reunidos, 1989),13.

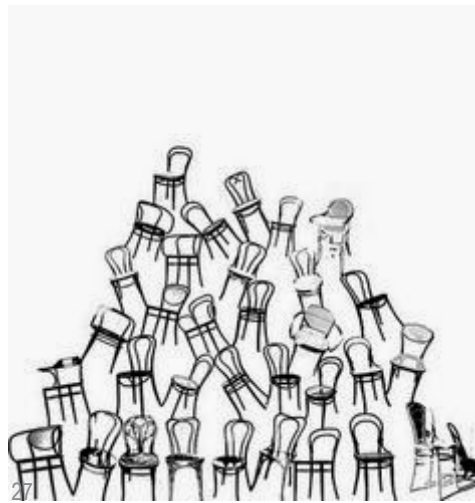
35 Jacinto Rodrigues, *Aprender com a Bauhaus: Catálogo de Exposição* (Porto: Gráficos Reunidos, 1989),20.

pensamento Moderno, económico e funcional que era aplicado ao novo estilo de vida.

Pretendendo controlar a forma e a técnica, a *Bauhaus* definiu os princípios da arquitetura e do mobiliário moderno, através de formas simples, geométricas e elegantes, ficando o seu desenho caracterizado pela recusa de tudo o que era supérfluo. Procurava relacionar a arte e a técnica com a finalidade de encontrar a relação perfeita entre o mobiliário e o espaço para atingir uma solução de harmonia entre a função e a forma.



26



27

Figura 26. Movimento Bauhaus, 1923.

Figura 27. Produção em série de mobiliário.

O mobiliário das habitações modernas comporta-se como o elemento de transição entre a arquitetura e o habitante, garantindo o desenho da habitação como um todo. Este é colocado no espaço de forma específica e apresentam-se como elementos fundamentais das práticas do quotidiano.

Abrangendo todos os aspetos da habitação, o arquiteto propõe descobrir as diferentes relações de escala e de proporção com a finalidade de criar relações entre a arquitetura, o mobiliário e o Homem. Assim, o móvel deixa de ser colocado de forma aleatória na casa, mas sim em ligação com o espaço, a função e a necessidade do habitante. Desenhado contemporaneamente à habitação, com métodos de construção e produção semelhantes, o móvel proporciona relações visuais e espaciais, assumindo uma posição de destaque na casa. Para além da utilidade no dia-a-dia, o mobiliário adota um desenho como parte integrante da arquitetura numa escala mais próxima do habitante, representando um papel fundamental na concretização e caracterização de um espaço habitacional, como veremos adiante.

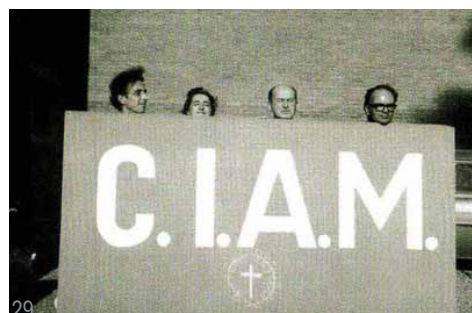
1.2. PRINCÍPIOS DA *EXISTENZMINIMUM*

Em consequência dos movimentos e das exposições ocorridas nas duas primeiras décadas do século XX, os arquitetos também organizaram Congressos Internacionais (ver figura 28 e 29) com o propósito de se discutir e delinear os princípios essenciais a serem explorados nas habitações modernas.

Figura 28. Membros fundadores dos CIAM, 1928.



Figura 29. Fim dos CIAM, 1959.



CIAM II

Combatendo o desalojamento da população carenciada, os arquitetos exploravam novos materiais, sistemas e técnicas industriais para a construção em massa e para a standardização de habitações. De todos os países, destaca-se a Alemanha, cujo governo promoveu, durante o pós-guerra, o desenvolvimento em grande escala de habitações coletivas e unifamiliares para os grandes centros urbanos³⁶.

Ernst May (1886-1970), em 1925, foi convidado para reconverter o centro de Frankfurt, ficando encarregue de desenvolver 15.000 habitações num espaço de 5 anos, cujo programa habitacional seria destinado à classe operária³⁷. O projeto ficou conhecido pelo nome *Neue Frankfurt* e recebeu influências das cidades-jardim³⁸, resultante de um estágio de May com Raymond Unwin (1863-1940), em 1910, em

36 Sara Lia Brysch, "EXISTENZMINIMUM: A questão da Habitação Mínima entre o Moderno e o Contemporâneo" (Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2011), 17.

37 Ernst May foi um dos principais defensores da standardização e da racionalização das habitações, propondo encontrar o conceito de habitação mínima baseada em fatores biológicos e não, exclusivamente, económicos.

38 Conceito concebido ao modelo desenvolvido por Ebenezer Howard (1850-1928), no final do século XIX, no qual procurou eliminar as desvantagens do campo e da cidade, valorizando apenas as vantagens de ambas para a construção de um novo modelo urbanístico.

Inglaterra³⁹.

Tendo em conta estes desenvolvimentos, o CIAM II realizou-se em Frankfurt, em 1929. Esta conferência teve como tema central de discussão “*Die Wohnung Für das Existenzminimum*” (ver figura 30 e 31) que refletia o desejo de construção de habitações com dimensões mínimas, tirando partido da indústria e da máquina. O programa do CIAM II focou-se em encontrar medidas e componentes mínimos que pudessem ser standardizados, tendo em conta as questões económicas, biológicas e sociais.

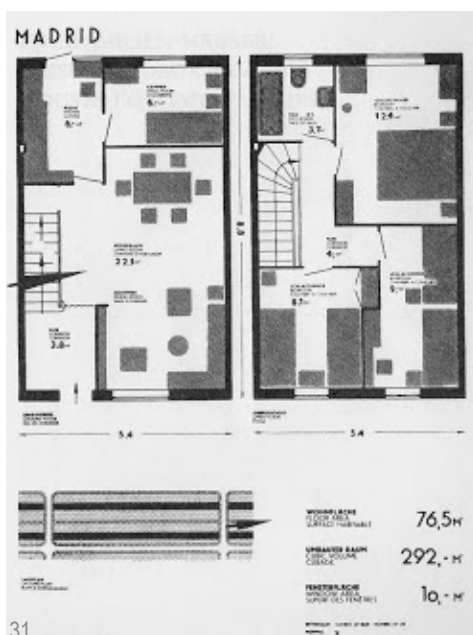
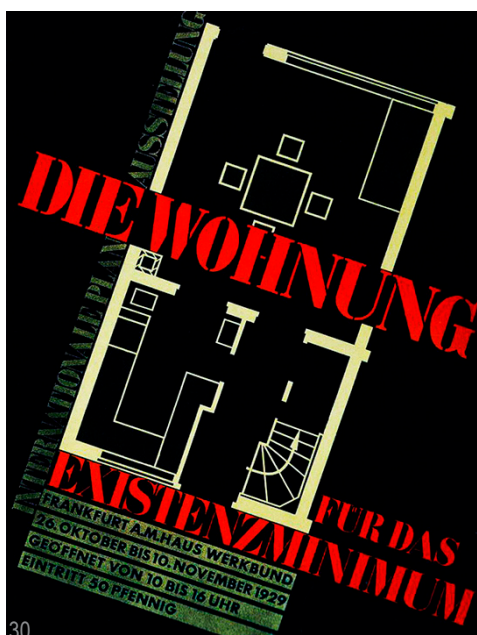


Figura 30. Cartaz do CIAM II, “*Die Wohnung*”, 1929.

Figura 31. Exemplo de um projeto apresentado na conferência.

“(…) CIAM emphasized the need for standardization and a more equitable distribution of wealth in terms of low-cost, mass housing. It advocated the introduction of normative dimensions and efficient production methods as a preliminary step toward a rationalization of building. This, what aesthetes would regard as a formal preference for regularity was for CIAM prerequisite for increasing both quantity and quality by superseding the limited methods of traditional craftsmanship.”⁴⁰

39 Sara Lia Brysch, “EXISTENZMINIMUM: A questão da Habitação Mínima entre o Moderno e o Contemporâneo” (Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2011), 29.

40 Jürgen Joedicke, *Weissenhof Siedlung Stuttgart* (Stuttgart: Karl Krämer Verlag Stuttgart, 1990), 12.

Durante o congresso foram apresentadas e discutidas habitações realizadas em 26 países diferentes, procurando expor os problemas, as pesquisas e as soluções encontradas por parte de cada arquiteto, com o objetivo de se definir uma linha de pensamento que uniformizaria a arquitetura. Para tal, foram estudados métodos de racionalização das atividades, dos movimentos e dos espaços, tornando os espaços funcionais e práticos, usando os princípios do Taylorismo⁴¹. Tendo em conta estes princípios, era possível construir habitações em massa, a baixo custo (cujo valor da renda não deveria ultrapassar o valor de uma semana de trabalho do operário), acabando por proporcionar às famílias mais carenciadas o mínimo de condições de vida.

“Para essa racionalização três condições são essenciais: Viver “de outra maneira”, ou seja, que cada habitante tenha o seu próprio quarto “não importa quão pequeno”, dirá Gropius; que a cozinha seja concebida de maneira a simplificar ao máximo o trabalho doméstico e que a mobília, enfim, não imite o mobiliário burguês, mas seja, ao contrário, concebida em função de uma manutenção simples, de condições de vida higiénicas e de um preço baixo. Assim é toda a concepção de habitação que deve ser posta em causa.”⁴²

O MÍNIMO NA HABITAÇÃO - EXISTENZMINIMUM

Resultando dos estudos realizados (ver figura 32) e apresentados no CIAM II, *Existenzminimum* significa compactar o espaço o mais possível, sem prejudicar com o espaço necessário ao ser humano. Se por um lado a standardização e produção em massa (ver figura 33) criava ambientes domésticos sem personalidade, formatando os hábitos quotidianos de uma família como iguais ou semelhantes aos

⁴¹ Taylorismo foi um método científico de organização do trabalho e de produção, desenvolvido pelo Engenheiro americano Frederick W. Taylor (1856-1915). Baseava-se na fragmentação do trabalho industrial, isto é, cada operário era treinado para exercer uma atividade específica no sistema industrial, aumentando assim a eficiência do trabalho e a produção. A organização passou a ser hierarquizada e sistematizada, e o tempo de produção passou a ser cronometrado. Este método baseava-se em princípios como a racionalidade da produção e o aumento de produção, com a máxima economia de esforço. Este sistema foi apresentado no seu livro “Os Princípios de Administração”, publicado em 1911.

⁴² Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (São Paulo: Nobel: EDUSP, 1990), 53.

da família ao lado, por outro, deixava ao critério do habitante apropriar-se do espaço da forma que desejasse.

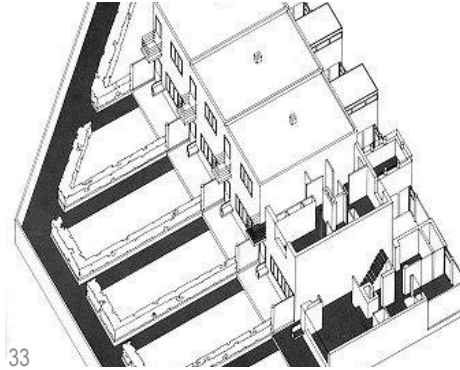


Figura 32. Estudo da racionalização do espaço.

Figura 33. Exemplo de standardização habitacional.

“A arquitetura não é mais a arte de construir. Construir tornou-se uma ciência. A arquitetura é uma ciência de construção. Construir não é uma questão de sentimento, mas de conhecimento. Construir não é, conseqüentemente um ato de composição sentimental. Construir é um ato refletido de organização. O arquiteto é o organizador das ciências de construção. O arquiteto não é um cientista em sentido restrito”⁴³

Apesar dos estudos referentes ao corpo humano estarem presentes desde sempre na arquitetura, a forma como estes influenciaram o desenho do espaço e do mobiliário alterou-se com o passar dos séculos. Enquanto que, no século XV os estudos estavam relacionados com as composições arquitetônicas baseadas na geometria, na proporção, na perspectiva e na harmonia artística, durante o século XX observa-se uma maior preocupação pelas proporções do corpo em relação aos objetos e ao espaço.

Sendo a Idade Média caracterizada pelos edifícios monumentais, não sendo o conforto uma prioridade da época, a construção de espaços e o desenho dos móveis simbolizavam poder. Assim, as relações entre o corpo, o mobiliário e o espaço eram entendidas de forma distinta da do século XX, uma vez que passavam pelo desenho compositivo dos edifícios. A procura pelas proporções do desenho arquitetônico prevalecia relativamente ao bem-estar do Homem. Pelo contrário, no período

43 Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (São Paulo: Nobel: EDUSP, 1990), 47.

Moderno, sendo a procura pelo conforto essencial, as dimensões do corpo humano são estudadas numa escala mais próxima da realidade do quotidiano, de forma a construir espaços, móveis e objetos que permitam ao habitante sentir-se confortável. Assim sendo, estes estudos (cujo significado é distinto em cada época), para além de permitirem encontrar relações entre a arquitetura e o Homem, possibilitam a compreensão entre as diferentes partes do corpo que influenciam todo o conjunto da habitação.

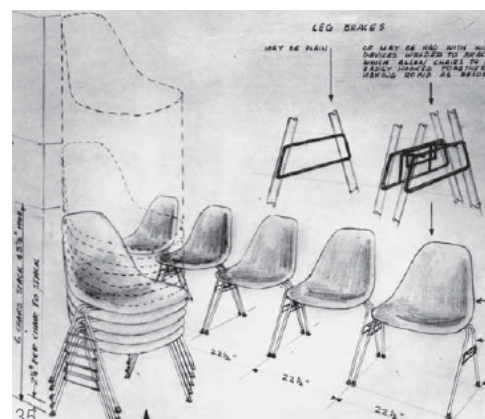
“During the Middle Ages, chairs – even the boxlike armchair – were not indented to be comfortable; they were symbols of authority.”⁴⁴

No caso da racionalização do espaço, proposta pelos arquitetos modernos, esta só poderia ser realizada de forma absoluta, se se tivesse em conta o corpo humano. Isto é, as habitações mínimas procuravam encontrar a relação harmoniosa entre o Homem e a arquitetura, usando as dimensões do corpo humano para projetar os espaços e os móveis. Para tal, é necessário estudar-se os movimentos do corpo, assim como o espaço que ele ocupa, em determinadas circunstâncias, de forma a projetar espaços corretos sem afetar a vida doméstica⁴⁵. Esta mesma racionalização é levada a todos os aspetos da obra, como é o caso do mobiliário (ver figura 34 e 35), possibilitando o aproveitamento máximo do espaço, mesmo com as suas dimensões reduzidas.



Figura 34. Racionalização do mobiliário.

Figura 35. Produção em série do mobiliário.



44 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 26.

45 Ernst May chegou à conclusão de um mínimo entre 12,5m² e 14 m² por pessoa, enquanto que para Le Corbusier o mínimo era de 14 m² por pessoa.

Sendo, na época moderna, a funcionalidade e a eficácia sinónimos de bem-estar, a habitação mínima responde aos requisitos normais, com um programa de atividades semelhante ao tradicional, cuja diferença é marcada pela redução do espaço ao mínimo necessário.

A preocupação do arquiteto com o desenvolvimento de habitações coletivas proporcionou que todas as classes sociais passassem a ter direito a todos os espaços necessários às atividades biológicas do ser humano. Benefícios como a existência de um WC ou de um quarto de banho nas casas que, até então, só existiam nas casas burguesas, passam a ser obrigatórios em todas as habitações. Com a introdução destes espaços nas habitações mínimas é necessário repensar a organização da casa para que nada fosse deixado ao acaso ou desaproveitado.

A habitação mínima resulta do conhecimento generalizado por parte dos estudos realizados pelos arquitetos acerca das rotinas domésticas, e não pelo ajuste individual a cada família. Como tal, esta surge de um estudo detalhado de cada espaço e da colocação milimetricamente pensada de cada elemento móvel de forma a rentabilizar os hábitos e os modos de vida.

“O que se exprime são as necessidades de ‘massa’ às quais só a produção arquitetónica também de ‘massa’ pode tentar responder. Assim, a arquitetura passou de uma arquitetura reservada às realizações únicas e excecionais à arquitetura aplicada à solução das necessidades desse novo cliente coletivo constituído basicamente por trabalhadores nas indústrias e escritórios”⁴⁶

	Atividades / Ações	Função / Programa
1	Dormir / descansar	Dormir
	Fazer a cama	
	Vestir	
	Arrumar roupas	Descanso pessoal
	Cuidar das crianças / familiares	

46 Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (São Paulo: Nobel: EDUSP, 1990), 16.

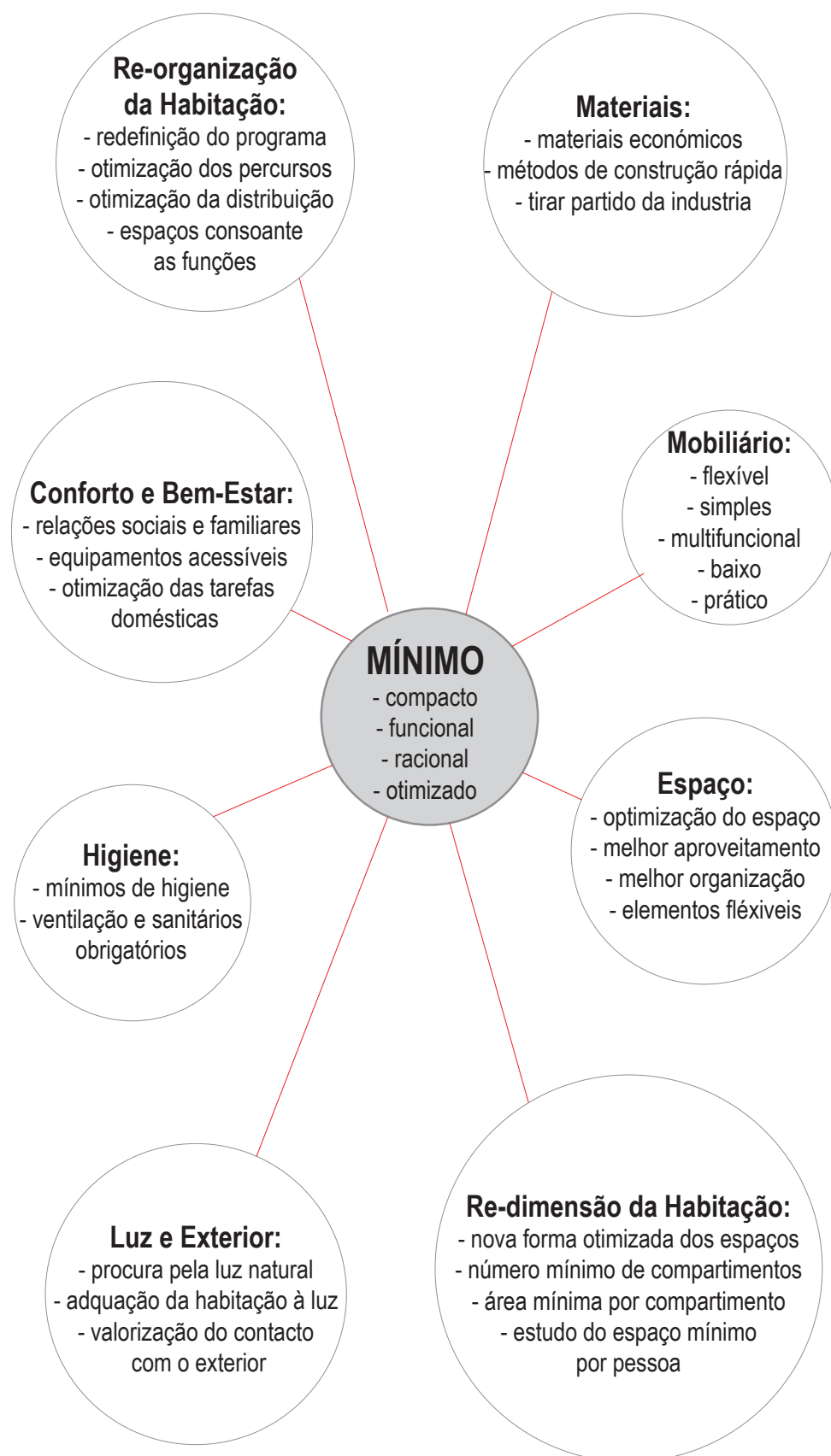
2	Conservar os alimentos	Alimentação Preparar a alimentação
	Cozinhar	
	Preparar, lavar e cortar alimentos	
	Lavar e arrumar a louça	
	Deitar o lixo	
	Prepara refeições e a mesa	
	Arrumar e limpar a cozinha	
3	Por a mesa	Alimentação
	Servir a comida	Refeições correntes
4	Comer	Refeições especiais
	Levantar a mesa	
5	Conversar, jogar	Estar
	Ouvir musica, ver televisão	Tempo livre
	Atender o telefone	
6	Receber convidados	Estar
	Conversar / diversas atividades	Receber convidados
7	Atividade lúdica	Recreio
	Vigilância e atenção	Crianças
8	Trabalhos da escola e outros	Estudo – recreio
	Reunir amigos	Jovens
9	Estudo ou trabalho	Trabalho – recreio
	Trabalho de oficina	Jovens
	Trabalho artesanal	
10	Passar, limpar	Tratamento de roupas
	Arrumar roupas	a. passar a ferro
	Costurar	b. costurar
11	Lavagem manual	Tratamento de roupas
	Lavagem mecânica	Lavagem
12	Secagem natural / forçada	Tratamento de roupas
		Secagem

13	Lavar as mãos e rosto	Higiene pessoal
	Tomar banho	
	Fazer curativos	
	Excreções	
	Vestir / maquilhar / barbear	
14	Descansar, reunião, solário	Permanência no exterior
	Cuidar das flores e dos animais	
	Jogar ao ar livre	
15	Introdução na casa	Comunicação / separação
	Independência de grupos ou zonas	
	Comunicação direta ou visual de espaços	
16	Guardar roupas	Arrumação
	Guardar sapatos	
	Guardar objetos	Armazenamento
	Guardar alimentos	
17	Guardar meios de transporte	Arrumação
		Veículos

Tabela desenhada pela autora com base em Cristina Kanya Caselli, "100 Anos de Habitação Mínima: Ênfase na Europa e no Japão" (Dissertação de Mestrado Apresentado à Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007), 74.

"The house is a machine for living in. Baths, sun, hot-water, warmth at will, conservation of food, hygiene and beauty in a sense of good proportion (...) The house: a shelter from the cold and hot weather; from the rain, thieves and curious passers-by, a container for light and sun (...) How many rooms? One for cooking, one for eating, one for working, one for bathing, one for sleeping, or a certain number of areas designated for cooking, working and private life. This is the standard of living space".⁴⁷

⁴⁷ Peter Vink, *Advances in Social and Organizational Factors* (Boca Raton, London, New York: CRC Press, 2012), 42.



Esquema elaborado pela autora, com base na dissertação de Maria Rita Dias da Costa. A habitação mínima. Explorações conceptuais e as suas consequências formais. (Dissertação de Mestrado Integrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2007).

1.3. MULTIPLICIDADE DA INTERPRETAÇÃO DO MÍNIMO

“O mínimo é, no entanto, uma questão de medidas, de dimensões, etc, mas não em sentido absoluto (técnico, por exemplo, ou estritamente biológico) e sim relativo a condições genericamente “cívicas” ou, de qualquer modo indispensáveis, mais que para a sobrevivência, para uma existência social. E o social, pelo seu lado, não é toda a sociedade (dada ou prefigurada”, e sim aquela parte que pode relacionar-se com o mínimo vital: os menos acomodados, em termos genericamente sociológicos; os operários, a força de trabalho, em termos de classe. (...) A unidade de habitação passa a ser o standard ao qual se sujeita qualquer política de construção corretamente entendida, mas a unidade de habitação encontra outro parâmetro das suas próprias “necessidades” – para além do parâmetro da necessidade individual, proporcionado pela cama – na composição numérica da célula familiar. São dois parâmetros que condicionam e definem a habitação mínima como resposta às necessidades de independência de vida de cada célula (...) O mínimo “relativo” assim entendendo e programado (e agora não interessa examinar os limites que tal programa encontrou na sua aplicação concreta) não pode deixar de ser relacionado – como muitas intervenções demonstram – com condições existenciais de tipo biológico e sociológico. As primeiras como referencia ao individual e as segundas como referencia ao social”⁴⁸

Entendido que o espaço habitacional representa as realidades de cada época, a habitação do século XX caracteriza-se pela eliminação qualquer elemento supérfluo, deixando apenas o essencial para o quotidiano do habitante. O espaço, pensado em harmonia com os modos de vida, sendo funcional, flexível e fluído possibilita à habitação um desenho com uma maior vestalidade, proporcionando liberdade aos habitantes de a percorrerem e de a usufruírem de formas distintas. Estes conceitos, desenvolvidos a uma escala diferente, encontram-se simultaneamente nos móveis e nos objetos da habitação.

48 Citação de Carlo Aymonimo, retirada de Pedro Monteiro “Unidade Mínima: casa, equipamento, sistemas.” (Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 1998), 59.

Como já foi mencionado anteriormente, a noção de *mínimo* depende de um conjunto de fatores, que associados formam as condições mínimas necessárias à vida humana. Para além das questões físicas (relações entre medida e corpo) que, como já vimos são constantes, é necessário ponderar aspetos funcionais (movimento do corpo e percursos), biológicos (espaços vitais às atividades humanas), psicológicos (espaços de conforto psicológico e emocional) e sociais (espaços para atividades coletivas). Estes últimos fatores (funcionais, biológicos psicológicos e sociais) diferem dos aspetos físicos por serem relativos, variando consoante o estilo de vida, a cultura, a sociedade, os valores, entre outros. Como tal, é nestes pontos que podem divergir as distintas interpretações do conceito do *mínimo* adaptando-os às diferentes realidades da população.

Desta forma, apesar das referências mínimas estarem associadas às classes sociais mais desfavorecidas, estas também pode ser encontradas nas habitações mais luxuosas, tirando partido de um outro significado do conceito, ao entender que a interpretação do *mínimo* é relativa a um conjunto de fatores, para além do redimensionamento dos espaços.

O MÍNIMO NA BURGUESIA

Numa realidade distinta do que acontecia nas habitações mínimas das classes mais desfavorecidas, as transformações ocorridas no interior das habitações burguesas durante o século XX, também procuravam encontrar os conceitos de bem-estar, conforto, flexibilidade, funcionalidade e fluidez. Pretendia-se por em prática as ideias surgidas no contexto da habitação mínima, num ambiente em que as dimensões não fossem o fator crucial e decisivo para a organização da casa. Se por um lado se procurava uniformizar as condições de vida da população, dando acesso à classe operária às mesmas condições das habitações burguesas, por outro, propunham-se explorar os conceitos *mínimos* nas habitações mais confortáveis. Tencionava-se encontrar um equilíbrio e uma homogeneidade dos espaços domésticos, adaptando os princípios modernos às diferentes realidades e modos de vida das classes sociais, sendo que o melhor de uma habitação era utilizado na outra e vice-versa. Tanto num tipo de habitação como no noutro, pretendiam-se explorar os mesmos conceitos, ajustando-os aos modos de vida.

Não sendo os meios económicos uma condicionante na classe burguesa, a interpretação do *mínimo*, neste contexto, é diferente. Enquanto que a classe operária pretende espaços compactos, funcionais e otimizados, a classe burguesa procura a noção de *mínimo*, não em dimensões, mas sim na qualidade e eficácia do espaço.

Presenciando-se um estilo de vida completamente distinto da classe operária, a mulher burguesa, durante o século XX, ainda mantém os modos de vida semelhante aos do século XVII e XVIII. Não trabalhando fora do ambiente doméstico, a mulher é responsável assegurar o estatuto social da família através da decoração e do mobiliário dos espaços interiores, das relações com outras famílias e dos eventos sociais que organiza na habitação. Ao contrário do que acontece com a mulher operária do século XX, em que saía para trabalhar durante o dia, a mulher burguesa vive exclusivamente para a família e para a sociedade.

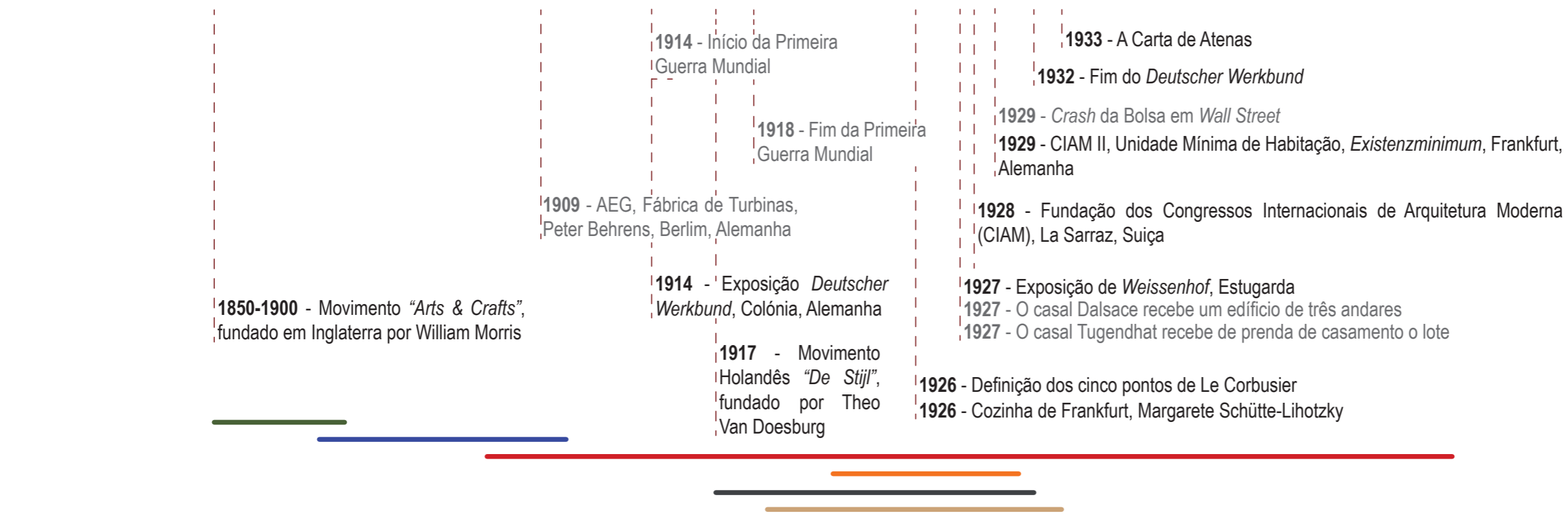
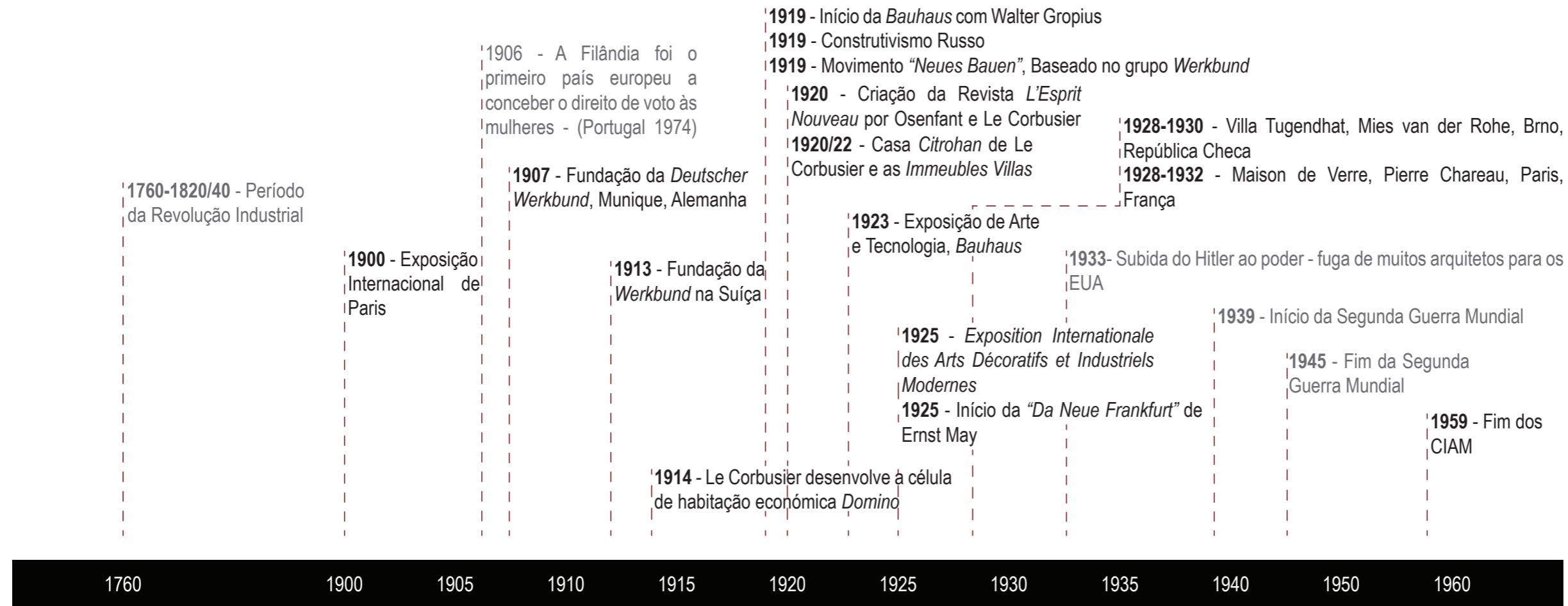
Sendo a vida social característica da classe burguesa, era necessário que as habitações burguesas não se limitassem as dimensões mínimas, visto que acolhiam constantemente convidados, mas sim à interferência mínima no espaço. Nas habitações burguesas, o entendimento direto de *mínimo* está associado ao mínimo de perturbações exteriores ao ambiente familiar. Sendo a habitação um espaço de identificação familiar, cuja procura pela privacidade e intimidade era uma necessidade fundamental, as famílias pretendiam realizar as atividades do quotidiano, sem terem que se preocupar em encontrar os criados a vaguear pelo espaço doméstico. Uma vez que os empregados eram considerados intrusos nas habitações, estes deviam assumir um papel invisível no espaço, afastando-se o mais possível dos espaços do quotidiano da família. Consequentemente, os espaços de estar e de serviço das casas burguesas eram deliberadamente afastados, evidenciando a procura pela privacidade máxima da família. Como tal, a família passa a dominar a habitação e as relações hierárquicas são evidenciadas ao longo da organização do espaço interior. Assim, o conceito de *mínimo* é interpretado como uma necessidade social e psicológica da família e não como uma necessidade física.

Afastados o mais possível dos espaços de vivência e da rotina da família, os criados tinham as suas próprias acomodações, corredores e acessos, estrategicamente colocados, de forma a minimizar as interferências espaciais, ao mesmo tempo que proporcionavam uma resposta eficaz aos pedidos dos patrões. A

decoreção destes espaços também se diferenciava dos espaços da família pela sua pobreza de ornamentos.

Apesar dos espaços não terem que sofrer uma redução nas dimensões e um pensamento detalhista de aproveitamento de espaço, os conceitos e os princípios aplicados nas habitações mínimas são simultaneamente aplicados nas habitações burguesas. Os espaços são pensados em relação ao modo de vida da burguesia, onde se destacam os ideias de **continuidade espacial, multifuncionalidade, movimento, automatismo e as relações entre as partes e o todo (corpo – mobiliário – espaço)**, resultantes do desdobramento do entendimento de *mínimo* neste contexto.

Tendo em conta os ideais mencionados, estes conceitos servirão como elementos de interpretação e compreensão nesta dissertação, sendo postos em evidência, mais adiante, ao analisar os dois casos de estudo da habitação burguesa.



2. METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO

A Importância do Processo Construtivo

2.1. ETAPAS DA METODOLOGIA

Nesta tese a abordagem metodológica, consiste na utilização de um conjunto de instrumentos que permitiram compreender, aprofundar e evidenciar os conceitos e os temas de trabalho referidos no capítulo anterior, desenvolvendo-se em três etapas distintas.

Numa primeira etapa do trabalho procede-se à observação e à recolha de elementos que possibilitaram a interpretação geral dos temas a desenvolver, bem como o entendimento global dos casos de estudo. Destaca-se a **revisão bibliográfica**, a recolha de **elementos projetuais** e a **visita aos espaços** em estudo (quando possível). Contudo, estes elementos isolados não são suficientes para ter uma base de dados sólida sobre a interpretação do *mínimo* no contexto burguês, assim como sobre a aplicação dos conceitos modernos nas duas habitações em estudo.

Como tal, sendo um trabalho desenvolvido no âmbito da arquitetura, o segundo ponto baseia-se na análise e na manipulação dos elementos obtidos, de modo à compreensão dos temas, dos conceitos e das obras, através do uso dos processos arquitetónicos. Para isso, foram utilizados os **instrumentos de desenho**, de **vídeo** e de **fotografia**. Evidencia-se nesta etapa o **redesenho dos elementos projetuais**, como plantas cortes e alçados, o **desenho novo**, consequente do desejo pela compreensão da importância do mobiliário nas habitações do século XX, e as **maquetes**, como elementos tridimensionais para melhor observação e compreensão do espaço.

Por fim, com base na observação e na análise, procedeu-se à síntese dos conteúdos através de uma **timeline**, de **desenhos comparativos** do espaço e à **interpretação dos casos de estudo** com base nos conceitos provenientes do outro entendimento da noção de *mínimo*.

2.2 INSTRUMENTOS DE TRABALHO

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Como primeiro instrumento utilizado para obter informações sobre os conceitos modernos e sobre a interpretação do *mínimo* noutra realidade, foi a recolha bibliográfica. Neste ponto de trabalho procurou-se recolher informações através dos vários suportes e fontes documentais, com base no discurso e/ou na produção escrita de autores e dos arquitetos em estudo. Desenvolve-se a investigação em publicações, artigos e livros redigidos sobre a Arquitetura Moderna, a habitação mínima, a época em questão e os dois casos de estudo, a Villa Tugendhat (1928-1930) de Mies Van der Rohe (1886-1969) e a Maison de Verre (1928-1932), de Pierre Chareau (1883-1932).

O trabalho desenvolvido é baseado nos conhecimentos adquiridos, através desta etapa de investigação. Descobriram-se os temas a ser aplicados nas duas habitações burguesas, provenientes do desdobramento do conceito de *mínimo*. Para além disto, percebeu-se a importância do arquiteto no contexto da arquitetura doméstica do século XX, tendo resultado um interesse pelo estudo unitário das obras, especificando os espaços de estar (relacionados com o modo de vida e necessidades da classe burguesa) e o mobiliário como elemento intermédio entre o habitante e a habitação.

ELEMENTOS PROJETUAIS

À medida que os conhecimentos sobre os temas e conceitos se foram desenvolvendo, sente-se a necessidade de perceber os espaços em estudo através da visão arquitetónica. Para tal foram recolhidos os elementos projetuais das Villa Tugendhat e da Maison de Verre como método de observação do espaço doméstico e de compreensão da organização espacial.

Como resultado da observação destes elementos, é possível afirmar o reconhecimento dos diferentes espaços das habitações, o sistema de desenho e de organização interior (sistema tripartido) e os princípios de desenho aplicados na época. É ainda compreendido o desenho vertical e volumétrico das habitações através da observação dos cortes e dos alçados.

VISITAS DE CAMPO

Ainda referente à etapa de observação, realizou-se uma visita à obra de Pierre Chareau (1883-1932), a Maison de Verre. Por questões de tempo, foi possível apenas a visita a uma das obras em estudo, sendo que foi escolhida a Maison de Verre, dada a complexidade de compreensão do espaço. A visita guiada, realizada em Março de 2016, trouxe uma nova visão e interpretação do espaço e dos conceitos em estudo.

Com a observação efetuada no interior da Maison de Verre é possível compreender o espaço nas dimensões reais, entender o significado de *Gesamtkunstwerk* (obra de arte total) e perceber os **conceitos de fluidez, automatismo, simultaneidade** e de **medida-corpo**. Ao percorrer o espaço projetado por Pierre Chareau (1883-1932) são claramente evidenciadas as diferentes escalas do projeto doméstico, que envolvem desde o todo (o espaço) às partes (o mobiliário). A arquitetura da Maison de Verre assume um desenho unitário, refletindo a importância do mobiliário como parte integrante da arquitetura. Os conceitos em estudo são desenhados no espaço a uma escala de maior dimensão, acabando por ser representados no mobiliário e nos detalhes das peças à escala humana. A obra total da Maison de Verre resulta da combinação entre a arquitetura e os elementos interiores, especialmente do mobiliário desenhado em conformidade com o espaço. Na habitação está presente um conjunto de peças fixas ao espaço arquitetónico que acentuam a importância do desenho de diferentes escalas produzido pelo arquiteto.

Tendo em conta a procura pelo entendimento e o desdobramento do conceito de *mínimo* na realidade burguesa, através da observação da habitação é possível compreender as relações visuais entre espaços (consequentes do desenho de planta livre), a proliferação e distinção espacial, a fluidez marcada no sentido vertical e horizontal dos espaços, os percursos livres e variados, desenhados na habitação, e a multiplicidade e funcionalidade dos móveis. É evidenciada a qualidade do espaço à medida que se percorre, sendo adossado de peças de mobiliário que respondem mais intimamente à função de cada compartimento. Percebem-se os variados pontos de vista proporcionados por cada espaço, refletindo a importância da planta livre e das relações visuais.

Para além disto, reconhece-se os materiais industriais, que representam

tanto a estrutura da habitação como a estrutura dos móveis fixos, as ligações entre as medidas do corpo, e as diferentes dimensões que os elementos adquirem consoante a função que desempenham. Como tal, surge a preocupação pelo entendimento do mobiliário na arquitetura, especificando-se a sua utilização nos espaços de estar das habitações (que refletem as necessidades da classe social burguesa)

*“(...) the Maison de Verre is both finite as an object, and yet rich almost without limit in its suggestiveness (...) It seems the question that we began – is the Maison de Verre a house or an immense piece of furniture? – must go unanswered.”*⁴⁹

REDESENHO E DESENHO NOVO

Correspondendo à segunda etapa do trabalho, após a recolha de informação através dos vários instrumentos, procede-se à manipulação dos conceitos, dos temas e dos objetos em estudo.

Sendo uma dissertação desenvolvida na área de arquitetura, foi pertinente redesenhar os espaços habitacionais, para uma maior aproximação dos mesmos. Foram elaboradas, pela autora, plantas de cada piso das habitações, alçados e cortes, com o objetivo de analisar as distintas dimensões espaciais, os sistemas de organização interiores, as mudanças de cota e o seu significado, as relações interiores e exteriores e a forma de pensamento arquitetónico da época de construção.

Uma vez redesenhado o espaço, foi possível a compreensão dos valores propostos no período de desenho das habitações, da importância dos espaços de estar da habitação burguesa (que representam o palco da vida social deste estrato populacional) e da aplicação dos conceitos referentes à noção de *mínimo*.

Com o desenho dos elementos projetuais percebe-se as relações visuais e espaciais, a relação entre o espaço interior e o espaço exterior, através da análise dos cortes e das plantas, a fluidez do espaço, as diferentes escalas desenhadas e apresentadas nos projetos habitacionais e as relações entre o espaço, o mobiliário e o habitante. Evidenciam-se as distintas peças que compõem os diferentes espaços, destacando-se as diversas funções representadas por cada uma delas.

Referido anteriormente o interesse pelo estudo das diferentes escalas

49 Brian Brace Taylor, *Pierre Chareau: Designer and Architect* (Köln: Benedikt Taschen, 1992),.37.

arquitetônicas que compõem a relação entre o todo e as partes formado pela arquitetura – mobiliário – Homem, foi necessário entender o conceito de escala humana e as relações do corpo com o mobiliário envolvente, numa tentativa de aproximação ao habitante e às especificidades da classe burguesa. Como tal, foram produzidos novos elementos de desenho correspondentes às fichas individuais das peças de mobiliário dos espaços de estar da habitação.

Tendo em conta a realidade burguesa, representaram-se as peças dos espaços de estar, em três vistas (frontal, planta e lateral), de modo a compreender o desenho, a forma e as dimensões do mobiliário. Procurou-se desenhar cuidadosamente cada peça, na tentativa de perceber o seu significado no espaço, bem como entender de que modo a aplicação dos conceitos em estudo (fluidez, automatismo, simultaneidade e medida-corpo) é realizada.

Entendido que o mobiliário é um elemento integrante e importante no desenho do espaço arquitetónico, o desenho das peças resulta na compreensão da relação do móvel com o quotidiano do Homem, assim como com o próprio corpo humano. Entendem-se as funções que cada peça representa nos espaços de estar da habitação, relacionando-as com o espaço em que se encontram e com as atividades desenvolvidas em cada compartimento. Por fim, reflete-se sobre a importância do detalhe na arquitetura e no modo como este é pensado e desenhado no conjunto unitário do projeto habitacional.

MAQUETES

Para além da representação das habitações em duas dimensões, avançou-se também para uma interpretação tridimensional, com o objetivo de conseguir um melhor entendimento do desenho interior e das relações espaciais e visuais. Moviada pela motivação de explorar os conceitos modernos aplicados nas habitações burguesas do século XX, como os de **fluidez, continuidade, automatismo, multiplicidade e de relações entre as diferentes escalas** e desenhos do espaço doméstico, realizaram-se as duas maquetes à escala 1:100 como elementos representativos da realidade (ver figura 36, 37, 38 e 39).

Podendo-se observar, compreender e explorar as habitações numa realidade representativa, foi possível olhar o espaço habitacional, entender as relações visuais e

perceber as etapas do desenho doméstico. Os modelos reproduzidos possibilitaram, ainda, entender a estrutura da casa, observar de que modo o mobiliário realiza a transição espacial e olhar o espaço doméstico de múltiplos pontos de vista e perspectivas, de modo a descobrir a aplicação do conceito de fluidez. Por sua vez, a observação do espaço resultou num entendimento visual do mesmo.

Em suma, a par da construção das maquetes e da colocação das paredes e dos painéis percebe-se o desenho do espaço, assim como o entendimento dos percursos, das atividades domésticas e das escalas arquitetónicas. As diferenças espaciais tornam-se evidentes, quer no sentido horizontal, quer no sentido vertical. As mudanças de carácter espaciais permitem analisar a hierarquização do espaço e das classes sociais.

Consequentemente, ao analisar os modelos habitacionais compreende-se as diferentes fases do processo arquitetónico, do qual resultam espaços harmoniosos e coerentes. Da mesma forma que a maquete foi construída do geral para o particular, entende-se o papel do arquiteto no processo construtivo, assim como a sua forma de pensamento.



Figura 36. Vista frontal da Villa Tugendhat.

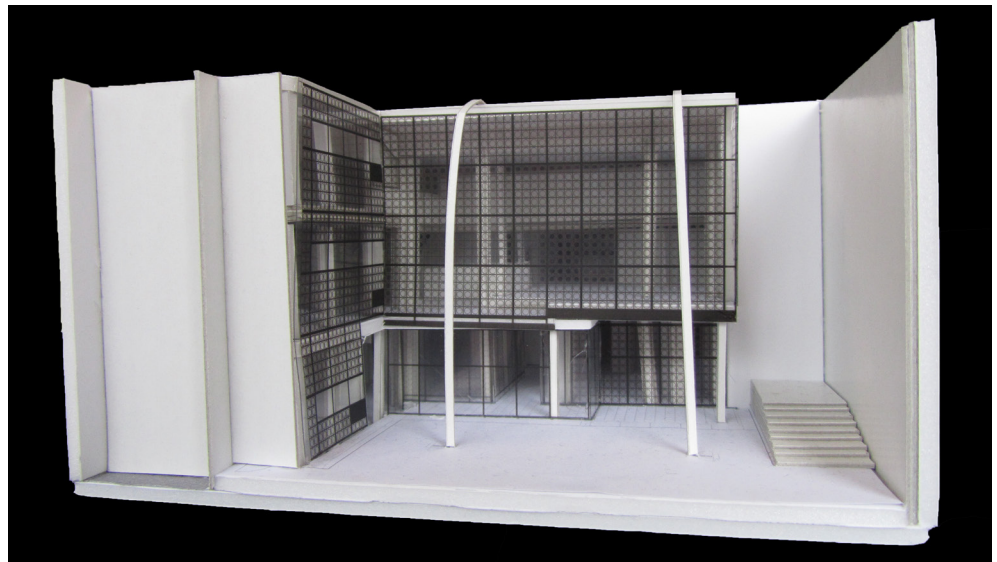


Figura 37. Villa Tugendhat

Figura 38. Fachada principal da Maison de Verre.

Figura 39. Fachada do jardim da Maison de Verre.

MATERIAL FOTOGRÁFICO E VÍDEO

Com o objetivo de realizar uma análise completa à Villa Tugendhat e à Maison de Verre, o desenvolvimento do trabalho conta com o recurso ao material fotográfico disponível de cada obra e ao material obtido durante a visita à Maison de Verre. Foram analisadas fotografias das habitações, na tentativa de visualizar o espaço e o mobiliário. Procurou-se fazer um levantamento fotográfico o mais completo possível, das duas habitações, de modo a compreender a colocação das peças nos espaços de estar, as relações visuais de cada espaço e o conjunto unitário formado pelas formas, cores, materiais e temas expostos.

Ainda com recurso a instrumentos visuais, foi utilizada uma aplicação de visita virtual na Villa Tugendhat, onde foi possível percorrer o espaço interior, podendo-se parar em cada espaço da habitação. Dentro de cada espaço é permitido roda-lo, aproxima-lo e diminui-lo de modo a simular uma visita real. A utilização desta aplicação surge como tentativa de compensar o facto da impossibilidade de uma visita guiada à Villa Tugendhat. Desta forma, foi vantajosa a sua utilização para o desenvolvimento da análise, uma vez que permite entender a fluidez espacial da habitação, a organização e as relações entre espaços e peças de mobiliário. Da mesma forma da visita à Maison de Verre, percebe-se a composição dos espaços com o mobiliário e as diferentes etapas do desenho doméstico.

Por fim, foi ainda utilizado o vídeo. Assistiu-se a um filme realizado por Richard Copans e Stan Neumann, sobre a Maison de Verre, onde é apresentada a habitação e os seus elementos interiores. Destaca-se o contexto da época, a importância do papel da mulher na habitação, o desejo da modernidade, o automatismo conseguido pelo uso da máquina e da indústria e, ainda, a representação das diferentes dimensões do *mínimo* em estudo. A habitação é apresentada por pisos onde é possível observar as mudanças de carácter espacial, marcadas pelo uso de painéis em vidro e metálicos, e entender o desenvolvimento da aproximação do habitante acentuado pelo uso de mobiliário fixo (elementos incorporados permanentemente no espaço que estão em contacto direto com o habitante e com as suas necessidades).

TIMELINE

Após o estudo e a análise dos instrumentos mencionados anteriormente, achou-se pertinente produzir instrumentos de síntese, relacionados com os conhecimentos adquiridos.

A *timeline* foi produzida referindo os eventos mais importantes arquitetónicos da época, bem como os factos culturais de maior destaque. Procurou-se formalizar, através da cronologia, os eventos sociais e os eventos relacionados com a arquitetura, de modo a entender as relações de evolução entre um e outro. Evidenciou-se, juntamente, os períodos dos diversos movimentos artísticos para melhor compreender os ideais de cada época.

Com a síntese dos eventos são compreendidas as transformações ocorridas entre o século XIX e o início século XX, tendo estes resultado e evoluído uns dos outros. Percebe-se as mudanças da sociedade e a tentativa de acompanhamento da arquitetura.

DESENHOS COMPARATIVOS

Apesar de terem sido realizadas contemporaneamente, a Villa Tugendhat e a Maison de Verre apresentam alguns elementos distintos e outros semelhantes. Resultante da observação e da análise efetuada através dos distintos instrumentos de trabalho, é necessário sintetizar parte destas diferenças através do desenho de elementos arquitetónicos comparativos.

Estudaram-se os dois sistemas de distribuição e organização do espaço interior, os distintos percursos disponíveis em cada habitação, e, numa tentativa de aproximação às necessidades burguesas, distinguiram-se as peças de mobiliário que compõe os diferentes espaços de estar das habitações.

Este desenho de elementos possibilita uma síntese dos temas explorados nos casos de estudo, realçando as diferentes situações de cada habitação. É possível observar o desenho e a distribuição de cada espaço por etapas, do social ao privado, bem como a fluidez marcada pela planta livre, resultando numa liberdade de percursos desenhados no espaço. Por sua vez, é evidenciado o tipo de mobiliário em cada espaço de estar refletindo as necessidades individuais dos habitantes.

INTERPRETAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO

Resultando como corpo de trabalho desta dissertação, foram desenvolvidos e explorados os conceitos apresentados anteriormente, tendo como base todo o conjunto de instrumentos utilizados.

Desenvolveram-se, no terceiro ponto de trabalho, as quatro dimensões - **fluidez, automatismo, simultaneidade e medida-corpo** - do desdobramento do entendimento de *mínimo* nos espaços domésticos, assim como no mobiliário, dando-se especial atenção a este último na concretização destas dimensões. Procurou-se evidenciar as distintas interpretações dos conceitos no conjunto total das obras, desde o espaço ao mobiliário, refletindo as diferentes adaptações dos temas à medida que a escala do desenho se altera.

Nesta fase do trabalho, os temas foram manipulados com base nos estudos anteriores, resultando num estudo pormenorizado do espaço e da importância do mobiliário na arquitetura.

2.3. CONCLUSÕES METODOLÓGICAS

Um dos passos fundamentais para o desenvolvimento do trabalho foi a metodologia utilizada ao longo de todo o processo. O processo de síntese de conhecimentos reflete a influência da metodologia adotada, resultante dos instrumentos de trabalho nas etapas de observação e de análise.

Para um estudante de arquitetura, a utilização de instrumentos disciplinares da área de arquitetura é essencial para a boa compreensão do espaço, da época e do mobiliário. Sendo que um arquiteto tem a necessidade de se relacionar com os dados físicos do espaço, pergunta-se constantemente: qual é o tamanho do espaço, qual é a sua proporção, qual é a relação entre espaços, de que forma é que os espaços são organizados e distribuídos, de que modo as diferentes épocas estão em evidência nos espaços e de que forma é que as diferentes escalas do desenho estão aplicadas no espaço. Como tal, os elementos projetuais, como maquetes, desenhos bidimensionais e visitas aos locais são fundamentais para a compreensão do espaço doméstico.

Assim, o primeiro instrumento arquitetónico foi a recolha dos elementos projetuais já existentes das obras para servir como base ao redesenho dos espaços domésticos da Villa Tugendhat e da Maison de Verre. É um instrumento instintivo do pensamento do arquiteto que permite compreender o espaço e as diferentes etapas de desenho arquitetónico. De certo modo, este instrumento alargou-se para a produção de desenho novo que possibilitou a interpretação da escala mais próxima do habitante, através do desenho do mobiliário. Através destes elementos foi possível interpretar as diferentes escalas domésticas e as relações formadas entre o mobiliário, o espaço e as necessidades do habitante.

Numa tentativa de conduzir o estudo a um nível mais abrangente e completo realizou-se a construção das maquetes das habitações, à escala 1:100. Estes elementos resultaram numa observação mais eficaz do espaço e numa compreensão das relações do todo das habitações. Como o olhar e o desenho são dos elementos mais importantes na formação do arquiteto, a visita ao espaço possibilitou a interpretação do mesmo no contexto real, evidenciando-se a presença de todos os temas que fazem parte de objeto de estudo nesta dissertação.

Contudo, a utilização destes instrumentos independentemente não é suficiente para aprofundar os temas em questão. Como tal, o recurso a materiais diversos, também foi fundamental para o entendimento da época, das necessidades da burguesia e para a compreensão do espaço. O recurso a fotografias e a vídeos ajudou ao conhecimento geral das habitações, assim como as diversas fontes bibliográficas. Estes instrumentos possibilitaram o primeiro contacto com os casos de estudo e com a cultura e valores da época.

Em suma, os instrumentos arquitetónicos são, sem dúvida, elementos essenciais para um arquiteto, pois só desta forma é que é possível analisar e entender o espaço, as relações, o conjunto e as etapas do desenho. Por sua vez, a utilização de outros instrumentos como o vídeo, as fotografias e as fontes documentais, são importantes para a contextualização e para a base do trabalho. É a partir destes instrumentos de trabalho mais gerais que o trabalho se desenvolveu, acabando por encontrar os conceitos a desenvolver, como resultante da união de todos estes instrumentos.

No final deste estudo é possível afirmar que este método de trabalho possibilitou entender a complexidade do tema em questão, ao mesmo tempo que ajudou a sintetizar e a condensar o mais relevante para a análise efetuada. Assim, a comparação destes diferentes instrumentos de trabalho permitiu compreender épocas muito distintas e aprofundar a história dos espaços domésticos, nomeadamente os espaços sociais, dando especial atenção ao papel do mobiliário como elemento da arquitetura.

2.2. IDENTIFICAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO

Construídas numa época em que se estavam a formar os conceitos e princípios modernos, a Villa Tugendhat e a Maison de Verre foram exemplos de duas habitações dos anos 20 que pretendiam incorporar e explorar os novos ideais de forma distinta das habitações mínimas. Procurava-se romper com os ideais tradicionais, com objetivo de se definir um novo estilo de vida - o estilo Moderno.

Implementando-se uma homogeneidade das condições mínimas necessárias, a habitação era pensada como uma máquina pronta a responder às atividades domésticas. Tal como já foi referido, a casa deveria ser construída com elementos e componentes industriais, que combinados, formariam o espaço total da habitação. A correspondência entre o interior e o exterior era evidenciada pela combinação dos distintos materiais e pelas diferentes escalas associadas. O espaço deveria ser detalhadamente pensado para abranger as distintas práticas do quotidiano associado a cada modo de vida. O mobiliário desempenha um papel fundamental, evidenciando-se a sua multifuncionalidade, praticabilidade, simplicidade e produção industrial.

“O trabalho moderno só é agradável de se ver e contemplar quando um conjunto feliz, coerente e unitário põe em ordem todos os fatores, em benefício da sensibilidade. Quando um conjunto (...) dispõe das forças presentes harmoniosamente, é o que chamamos arquitetura.”⁵⁰

Respeitando os desejos, os valores e os princípios da época em estudo, a Villa Tugendhat (1928-1930) (ver figura 40), de Mies Van der Rohe (1886-1969) e a Maison de Verre (1928-1932) (ver figura 41), de Pierre Chareau (1883-1932), servem de casos de estudo desta dissertação. É a partir destas duas habitações que se pretende evidenciar os conceitos modernos, surgidos num contexto *mínimo*, e o modo como foram aplicados no estilo de vida burguês.

⁵⁰ Citação de Le Corbusier retirada de Ana Simões da Silva, “A Casa do Homem, A Máquina de Habitar na Arquitetura de Le Corbusier” (Dissertação de Mestrado Integrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2014), 39.



Figura 40. Villa Tugendhat.

Figura 41. Maison de Verre.

VILLA TUGENDHAT

“No one can escape from the impression of a particular, highly developed spirituality, which reigns in these rooms, a spirituality of a new kind, however, tied to the present in particular ways and which is entirely different therefore from the spirit that one might encounter in spaces of earlier epochs... This is not a machine for living in, but a house of true ›luxury‹, which means that it serves highly elevated needs, and does not cater to some ›thrifty‹, somehow limited life style.”⁵¹

Projetada no topo da colina do terreno, assegurando desta forma uma vista panorâmica esplêndida sobre a cidade de Brno, a Villa Tugendhat foi construída no bairro residencial de Černá Pole, na Rua Černopolní n°45, na República Checa, entre os anos 1928 e 1930. Este bairro, ocupado por habitantes de classe média alta, surgiu do crescimento da cidade de Brno, a partir de 1830.

Com o crescimento exponencial do número de fábricas nas cidades após a Revolução Industrial (1760-1820/30), estas cresceram para além das muralhas medievais estabelecidas nos séculos passados. À medida que a cidade de Brno se modernizava, a densidade populacional aumentou, surgindo problemas de habitação e de alojamento da população, resultante do êxodo rural. Como tal, o aumento da

⁵¹ “Can one live in the Tugendhat House? A Sketch”, <http://www.cloud-cuckoo.net/journal1996-2013/inhalt/de/heft/ausgaben/112/Beitraege/3.2%20%20%20Neumann.pdf> (consultado a 28 de Setembro de 2015).

população causou um desenvolvimento de unidades habitacionais em torno do centro histórico, formando diferentes bairros residenciais, entre os quais o de Černá Pole (ver figura 42).



Figura 42. Planta da cidade de Brno, 1909.

Encomendada pelo casal Grete e Fritz Tugendhat⁵², a Mies van der Rohe⁵³ (1886-1969), a Villa Tugendhat foi habitada durante oito anos. Com a ascensão de Hitler (1889-1945) e do poder Nazi instalado na Europa nos anos 30, o casal judeu, juntamente com os seus filhos, viu-se obrigado a abandonar a habitação. Desde o seu abandono, em 1938, até à sua reconstrução, entre 1985-1989, a habitação sofreu um percurso atribulado: serviu de sede para a Gestapo, em 1939, passando a ser propriedade Nazi em 1942, cujos bombardeamentos no final da guerra destruíram por completo a casa. Foi ainda utilizada como escola de dança, entre 1945 a 1950, clínica de reabilitação, até ao final dos anos 60 e objeto de um romance em 2009. Quando a habitação passou a ser propriedade da cidade de Brno, as organizações estatais

52 Futuro casal proprietário da Villa Tugendhat. Ambos provinham de famílias alemãs Judias e ocupavam-se com a atividade industrial em Brno. O casal conheceu o arquiteto Mies van der Rohe através de um amigo comum, Edward Fuchs, em Berlim de 1927, no mesmo ano em que adquiriram o terreno de construção da casa.

53 Nascido a 27 de Março de 1886, em Aachen, Mies van der Rohe, juntamente com Le Corbusier, Walter Gropius e Frank Lloyd Wright, foi um dos arquitetos pioneiros do Movimento Moderno na Arquitetura. Destacou-se pelo seu design racionalista, sofisticação, geometria clara e pela sua arquitetura minimalista. Influenciado pelos princípios de "De Stijl" e por Frank Lloyd Wright, os seus interesses passavam por desenhar edifícios modernos, utilizando os materiais industriais, bem como, dar atenção aos detalhes que traziam sofisticação às construções. É conhecido pelas suas frases "Less is More" e "God is in the details". Durante a Segunda Guerra Mundial, Mies emigrou para os EUA, onde acabou por falecer a 17 de Agosto de 1969.

ocuparam-se com a sua reconstrução, devolvendo ao mundo uma das maiores obras da era Moderna. A mansão Tugendhat foi aberta pela primeira vez ao público em 1989, mas só em 1994 é que passou a ser o Museu Oficial da Villa Tugendhat⁵⁴.

A habitação divide-se em três pisos e é composta por volumes distintos que representam as várias funções do interior doméstico. O piso da entrada da habitação, corresponde ao piso de cota mais alta, destaca-se por ser o único visível à cota da rua. Os outros dois pisos estão semienterrados, dando a ilusão de desaparecerem no terreno, sendo orientados para o jardim particular da casa. O piso térreo engloba os espaços das máquinas e de funcionamento da habitação e o piso intermédio tem representado as funções sociais da casa e os espaços complementares de serviço.

Ocupando uma área de 2600m² no total, compreendendo a casa (250 m² domésticos) e ao jardim, a habitação acolhia onze habitantes: o casal e os seus três filhos e os seis empregados – a baby-sitter, duas empregadas domésticas, o cozinheiro e o motorista com a sua mulher. Os espaços correspondentes a cada habitante estavam hierarquizados consoante a sua posição na família.

Construída nos anos de transformações radicais da arquitetura, a Villa Tugendhat (ver figura 43, 44, 45 e 46) caracteriza-se pela experimentação de novos materiais que tanto se salientam pela exuberância, raridade e luxo, como pela mecanização. Destaca-se, o vidro, o ferro e o betão no exterior e no suporte estrutural da habitação, a mármore ónix marroquina, as madeiras raras e os tecidos luxuosos no interior, nos móveis e na decoração do espaço. A fusão destes materiais cria uma poesia no espaço entre a arquitetura, os interiores e o mobiliário.

“He consequently explained the importance of utilizing noble materials in Modernist structures, in particular, which do not contain decorations or ornamentation, this having been a neglected idea up until then by even, for example, Le Corbusier.”⁵⁵

54 Em 2001, a Unesco adicionou esta obra à lista de obras pertencentes ao Património Cultural da Humanidade.

55 Villa Tugendhat - Modernist Architecture Restored, <http://www.dedeceblog.com/2012/04/17/villa-tugendhat-restored/> (consultado a 26 de Setembro de 2015).

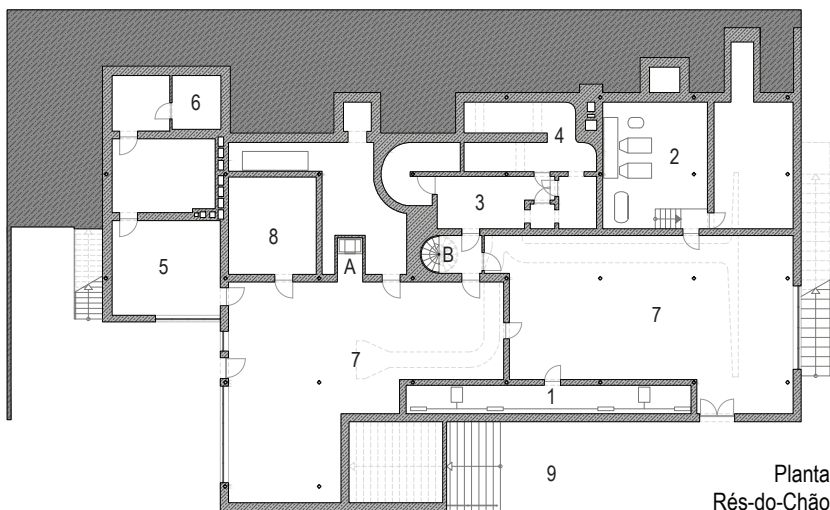


Figura 43. Vista tridimensional da habitação, 2009.

Figura 44. Vista da zona dos criados.

Figura 45. Fachada do jardim de inverno.

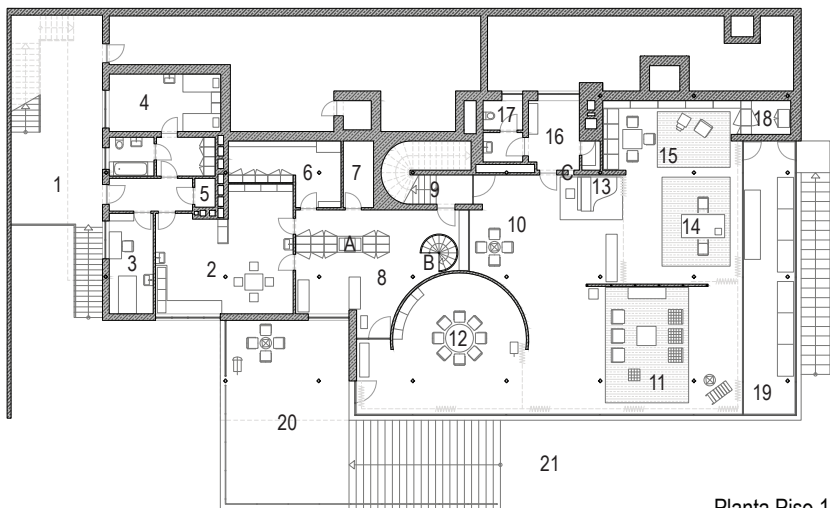
Figura 46. Fachada da entrada principal.



Rés-do-Chão

- 1- Sala das Máquinas para as Janelas
- 2- Sala das Máquinas de Aquecimento
- 3- Sala das Máquinas para a Ventilação
- 4- Sala de várias de Máquinas
- 5- Lavandaria
- 6- Sala de Peles
- 7- Espaço Técnico
- 8- Sala de Arrumação
- 9- Jardim
- A- Elevador de comida
- B- Escadas Espiral

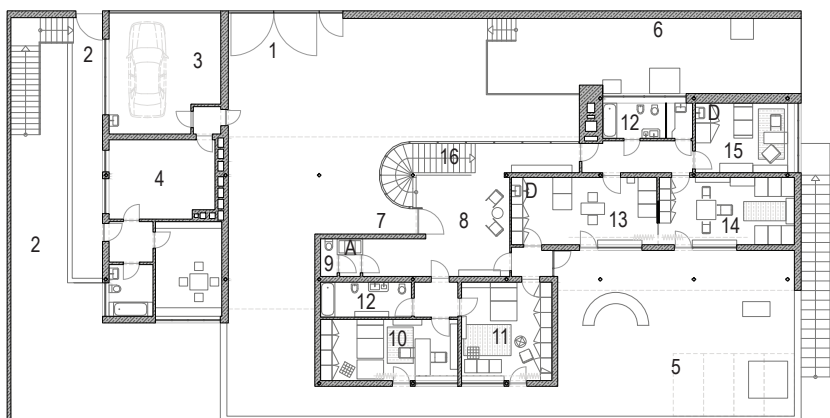
Planta Rés-do-Chão



Primeiro Piso

- 1- Entrada de Serviço
- 2- Cozinha
- 3- Quarto do cozinheiro
- 4- Quarto das empregadas
- 5- Vestuário
- 6- Dispensa
- 7- Sala de Armazenamento
- 8- Copa
- 9- Escadas Principais
- 10- Recepção
- 11- Sala de Estar
- 12- Sala de Jantar
- 13- Espaço Música
- 14- Espaço Trabalho
- 15- Biblioteca
- 16- Sala de Projecção
- 17- W.C.
- 18- Cofre
- 19- Jardim de Inverno
- 20- Terraço
- 21- Jardim
- A- Elevador de comida
- B- Escadas Espiral
- C- Projctor

Planta Piso 1



Segundo Piso

- 1- Entrada Principal
- 2- Entrada Serviços
- 3- Garagem
- 4- Apartamento Motorista
- 5- Terraço
- 6- Terraço Técnico
- 7- Entrada
- 8- Hall
- 9- W.C.
- 10- Quarto do Fritz
- 11- Quarto da Grete
- 12- Quarto de Banho
- 13- Quarto dos rapazes
- 14- Quarto da Hanna
- 15- Quarto da Ama
- 16- Escadas Principais
- A- Elevador de comida
- D- Lavatório



Planta Piso 2

**Legenda
Villa Tugendhat**

MAISON DE VERRE

“The Maison de Verre is the result of a demolition – of the courtyard and Garden façades of an 18th century building – and the insertion of a new structure between the party walls that remained on either side, the top storey (...) and the ground”⁵⁶

Sendo Paris uma das cidades mais representativas da vida boémia dos anos 20, o interesse pelas artes e pelo mundo artístico era evidente nos modos de vida da população burguesa. Surgidos os novos conceitos de habitação e os diferentes estilos artísticos de decoração, a classe burguesa procurava destacar-se na sociedade, acompanhando as transformações do espaço habitacional.

Movidos pelo desejo de uma habitação moderna, em 1927, o casal Dalsace, Annie Bernheim Dalsace (1896-1968)⁵⁷ e Jean Dalsace (1893-1970)⁵⁸, adquiriu um edifício habitacional na Rue Saint Guillaume, número 31, localizado no interior de um quarteirão, entre o típico pátio parisiense e um jardim. Situado numa envolvente próxima do Bairro Saint Germain (ver figura 47), que correspondia ao bairro habitado pela alta sociedade de Paris, foi projetada a Maison de Verre, entre 1928-1932, por Pierre Chareau (1883-1950)⁵⁹ e pelo seu associado Bernard Bijvoet (1889-1979)⁶⁰. Esta habitação foi habitada pelas diferentes gerações da família Dalsace até ter sido

56 Brian Brace Taylor, *Pierre Chareau: Designer and Architect* (Köln: Benedikt Taschen, 1992), 28.

57 Nascida de uma família judia de classe alta, recebeu aulas de dança da mulher do arquiteto Pierre Chareau, do qual se tornou amiga próxima. Interessava-se por arte, especialmente por artistas como Picasso (1881-1973), Jacques Lipchitz (1891-1973) e Jean Lurcat (1892-1966).

58 Primeiro médico ginecologista a formar a primeira clínica de planeamento familiar em Paris. Interessava-se pelos problemas das mulheres e pela higiene.

59 Nascido a 4 de Agosto de 1883, em Bordeaux, Chareau destacou-se pelo seu design, pela sua decoração de interiores e pela sua arquitetura durante o movimento de Arte Déco. Estudou na Escola de Belas Artes, em Paris (entre 1900-1908), sem nunca tirar o curso de arquitetura. Participou na Exposição Internacional de Artes Decorativas Industriais e Modernas, de 1925, onde apresentou peças mobiliárias e o “Office-Library in the French Embassy” para o Pavilhão da Sociedade dos Artistas Decoradores. Desenhou apenas cinco edifícios, sendo o mais famoso, a Maison de Verre. Pierre Chareau acreditava que a arquitetura deveria corresponder ao momento presente, em sintonia com a arte, dando uma resposta as necessidades do quotidiano. Trabalhou em colaboração o arquiteto Bernard Bijvoet até se mudar para Nova Iorque, em 1940, onde acabou por cometer suicídio a 24 de Agosto de 1950.

60 Arquiteto holandês que trabalhou em parceria com Johannes Duiker, o seu amigo holandês da faculdade, e com o arquiteto Pierre Chareau. Viveu em Paris desde 1925 até ao final da Segunda Guerra Mundial, no qual acabou por regressar à Holanda, onde abriu uma parceria com o arquiteto Gerard Holt (1904-1988).

vendida em 2006 a um historiador americano, Robert M. Rubin.



Figura 47. Mapa da localização da Maison de Verre.

Pensada para ser uma habitação independente, que resultaria da demolição total do prédio antigo (ver figura 48), a Maison de Verre foi construída sob o último piso do “*hotel particulier*”⁶¹ característico do século XVIII, mantendo a habitação da inquilina que se recusou a abandonar o edifício. Uma vez demolido os dois primeiros pisos, do edifício existente, a Maison de Verre (ver figura 49) encaixa-se no interior do edifício, criando um contraste de épocas – entre o Moderno e o existente, refletindo a procura pela modernização da época, ao mesmo tempo que ainda não se estava completamente liberto de conceitos tradicionais.

A habitação, procurando corresponder aos ideais modernos, foi pensada como uma obra de arte total deste o exterior ao interior. Os materiais industriais utilizados foram aplicados nas diferentes escalas do desenho arquitetónico representando a coerência procurada pelos arquitetos.

*“Such a right of invention is what made Chareau’s works so rich, but it also underlines the limits of his architecture”*⁶²

61 Pierre Chareau: *architecte, un art intérieur* (Paris: Centre Georges Pompidou, 1993), 89.

62 *La Maison de Verre - Pierre Chareau, 1932*, <https://www.youtube.com/watch?v=DjfJrJ43Ng4> (consultado a 26 de Setembro de 2015).

Figura 48. Edifício demolido para dar lugar à Maison de Verre.

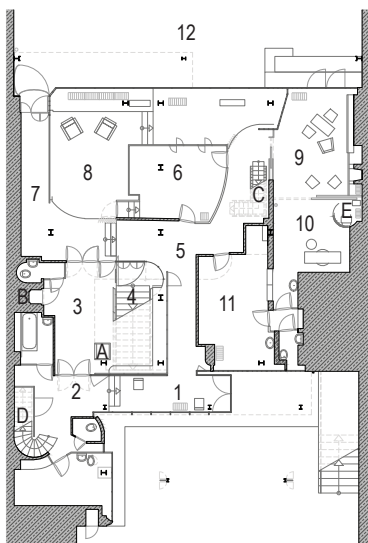


Figura 49. Maison de Verre



Respondendo a um programa de uso misto, a habitação é composta, igualmente, por três pisos, resultante da inclusão do gabinete médico com os diferentes espaços domésticos. Dada a complexidade das diferentes atividades presentes na habitação, a casa organiza-se consoante uma hierarquia entre o público e o privado, claramente evidenciada à medida que se percorre o espaço doméstico. Enquanto que o rés-do-chão representa as funções profissionais do médico, a entrada da habitação e os espaços dos empregados, e os dois pisos superiores destinam-se exclusivamente ao uso familiar. No primeiro piso evidencia-se os espaços comuns e de vivências sociais, assim como os espaços de serviço de apoio, e no segundo os espaços privados e íntimos da família.

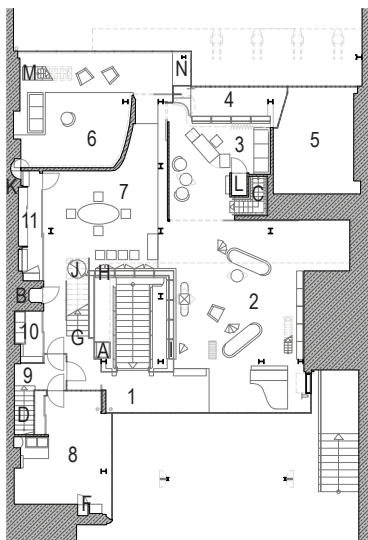
Para além das combinações de técnicas industriais e materiais modernos, como o vidro e o ferro, apresentados em elementos estruturais e decorativos nas casas, a Maison de Verre e a Villa Tugendhat destacam-se pela transparência, transformação, flexibilidade e mobilidade dos elementos. Tirando partido dos princípios modernos, os espaços foram desenhados com portas deslizantes, planos giratórios, cortinados e móveis multifuncionais que trazem à habitação um desenho arquitetónico Moderno, marcado pelo movimento e pela sua associação à máquina.



Planta
Rés-do-Chão

Rés-do-Chão

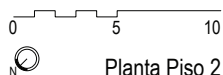
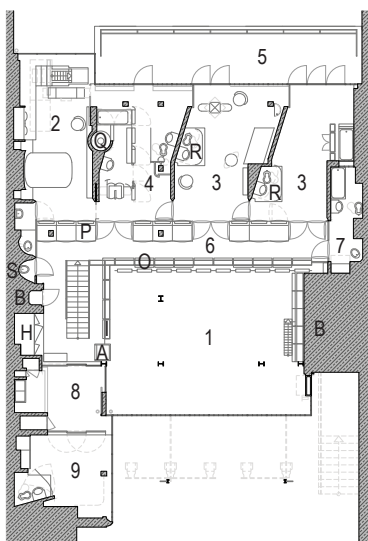
- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1- Hall de Entrada | A- Elevador de comida |
| 2- Entrada de Serviço | B- Elevador |
| 3- Área de Serviço | C- Escadas para o escritório |
| 4- Escada Principal | D- Escadas para a Cozinha |
| 5- Corredor Principal | E- Provador |
| 6- Recepção / Secretaria | |
| 7- Passagem para o Jardim | |
| 8- Sala de Espera | |
| 9- Gabinete do Médico | |
| 10- Sala de Exame | |
| 11- Sala de Cirurgia | |
| 12- Jardim | |



Planta Piso 1

Primeiro Piso

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1- Recepção | A- Elevador de comida |
| 2- Grand Salon / Sala de Estar | B- Elevador |
| 3- Escritório | C- Escadas para o escritório |
| 4- Vista sobre o consultório médico | D- Escadas para a Cozinha |
| 5- Gabinete Médico | F- Lixo |
| 6- Sala Boudoir / Petit Salon | G- Escadas para os quartos |
| 7- Sala de Jantar | H- Armários |
| 8- Cozinha | I- Prateleiras |
| 9- Entrada para a Cozinha | J- Armário Pivotante de Limpeza |
| 10 - Lavavos | K- Passagem |
| 11- Dispensa | L- Telefone |
| | M- Escada Desdobrável de acesso à suíte |
| | N- Jardim de Inverno |



Planta Piso 2

Segundo Piso

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1- Vista sobre a Sala | A- Elevador de comida |
| 2- Suíte do Casal | B- Elevador |
| 3- Quartos | H- Armários |
| 4- Quarto-de-Banho do Casal | I- Prateleiras |
| 5- Terraço | O- Unidade de Armazenamento |
| 6- Galeria de Acesso | P- Roupeiros |
| 7- Quarto-de-Banho | Q- Chuveiro |
| 8- Quarto de Trabalho | R- Unidade de Higiene |
| 9- Quarto da Empregada | S- W.C. |

Legenda Maison de Verre

3. DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE

A Interpretação dos Temas nas Obras

Este ponto de trabalho tem como objetivo a análise dos dois casos de estudo. Pretende-se dar atenção aos quatro conceitos de interpretação do *mínimo* na habitação burguesa, explorando-os nos espaços interiores e nos móveis da Villa Tugendhat e da Maison de Verre.

Destaca-se o caso particular dos espaços de estar das habitações e os diferentes tipos de mobiliário que constituem os distintos espaços de vivência. Dedicar-se especial atenção ao mobiliário que, para além da facilidade que trazem para o ambiente doméstico e para as tarefas do dia-a-dia, é o principal elemento proporcionador de conforto e bem-estar.

Ao longo desta etapa de trabalho é referida a importância do desenho total da obra, formado pelo conjunto da habitação, sendo este constituído pelos espaços, pelos móveis e pelo habitante.

*“(...) o desenho avança a partir de hipóteses, críticas e, conseqüentemente, respostas às críticas. Todo o processo projetual segue substancialmente este percurso.”*⁶³

63 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 241.

3.1. APROFUNDAMENTO DOS TEMAS

“Architecture embraces every detail of household furnishing”⁶⁴

FLUIDEZ/CONTINUIDADE

O modo de vida apressado da sociedade, tal como já foi mencionado, não proporcionava à população despender muito tempo nas tarefas domésticas, pelo que, o espaço habitacional tinha que ser otimizado em função destas alterações sociais. Tendo sido generalizados os movimentos, as atividades e os espaços para toda a população, o desenho da habitação resultou numa organização fluída e lógica do espaço.

Sendo a funcionalidade uma necessidade, o espaço doméstico perde a sua compartimentação apertada, para dar lugar a uma organização interior contínua, onde os limites são difusos e os espaços ambivalentes. Desta forma, o percurso doméstico deixa de estar explícito, dando a possibilidade ao habitante de se deslocar de múltiplas formas. O desenho fluído cria um jogo espacial livre, onde o habitante não é dirigido nem confrontado com paredes, resultando numa liberdade dos movimentos.

O facto das paredes maciças terem desaparecido nas habitações, proporciona ao espaço um desenho versátil, onde são evidenciadas relações espaciais, visuais e funcionais. Esta característica possibilita a interação entre o interior e o exterior, refletindo outro dos aspetos procurados pela arquitetura moderna. A qualidade espacial obtida pela fusão dos limites entre espaços, proporciona um prolongamento do olhar, atingindo múltiplos compartimentos de uma só vez.

Por sua vez, o facto do espaço não ter grandes obstáculos, possibilita a penetração da luz até aos compartimentos mais interiores da habitação. Isto significa que, para além da liberdade espacial, proporcionada pelo desenho de planta livre⁶⁵, a fluidez é simultaneamente encontrada noutros aspetos da habitação, como é o caso da luz e dos móveis.

Em suma, a fluidez espacial permite um alongamento visual do espaço que

⁶⁴ Citação de Le Corbusier, retirada de Alex Anderson, *THE PROBLEM OF THE HOUSE*. (Washington: The University of Washington Press, 2006), 143.

⁶⁵ Um dos Cinco Pontos da Arquitetura Moderna, formulados por Le Corbusier, em 1926. Para além da planta livre, os outros quatro pontos são: *piloti*, fachada livre, janelas em banda e coberturas-jardim.

leva à ilusão de aumento das dimensões, à liberdade de movimento, de apropriação e deslocação no espaço, e à comunicação entre compartimentos distintos, quer interiores, quer exteriores. Estas características resultam em espaços com maior qualidade e riqueza visual, consequentes dos múltiplos pontos de vista.

AUTOMATISMO

“Creio que se trata da primeira cadeira produzida mecanicamente e em série (a famosa cadeira Thonet), associando inovação tecnológica e de desenho. (...) Invadiu casas e edifícios públicos”⁶⁶

Como referimos anteriormente, a mulher deixa de ter o mesmo tempo para limpar, cozinhar, arrumar, entre outras atividades, resultando numa otimização do ambiente doméstico. A habitação, deixada ao abandono a maior parte do dia, por não haver pessoal doméstico, necessita de se reorganizar trazendo praticabilidade ao ambiente doméstico. Estas alterações são visíveis no novo desenho espacial e organizacional, assim como na introdução de novos equipamentos tecnológicos que viriam facilitar as práticas quotidianas.

No entanto, o conceito de automatismo em estudo, pode ser interpretado de duas formas distintas. Tanto pode fazer referência aos equipamentos e sistemas industriais, como a água corrente, a luz elétrica, o fogão, o forno, entre outros; como pode significar a comparação da habitação a uma máquina doméstica, por ser projetada e constituída por elementos produzidos mecanicamente. Isto significa que a habitação é vista como uma associação da máquina para facilitar a vida doméstica, sendo composta por componentes industriais que, quando assimilados em conjunto, formam uma verdadeira máquina de habitar. Mesmo que estes elementos não sejam automáticos ou elétricos, o facto de serem gerados industrialmente, introduzem o conceito de automatismo da habitação. A habitação resulta exclusivamente de um conjunto de equipamentos, materiais, objetos, sistemas e técnicas produzidos pela indústria, passando a depender da máquina para a sua construção.

Sendo as habitações resultantes de vários processos industriais, estas assemelham-se a uma máquina, pelo facto de integrarem elementos que desenhavam

66 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 375.

movimentos constantes no espaço. Estas peças, associadas ao movimento dos componentes interiores da máquina, podem ser painéis giratórios, portas pivotantes, peças flexíveis, entre outros.

Como tal, o automatismo da habitação resulta de dois fatores, ambos relacionados com a indústria. Para além dos sistemas e aparelhos industriais, o desenho total da habitação, quer interior quer exterior, está dependente da produção da máquina. A combinação destes elementos resulta na transformação da habitação, cujos espaços e componentes interiores asseguram o funcionamento da máquina de habitar num sentido prático, funcional e otimizado.

SIMULTANEIDADE

Sendo essencial a procura pelo aproveitamento dos espaços habitacionais ao máximo, os arquitetos do século XX pretendem organizar o espaço e o mobiliário de forma prática, racional e eficaz. Para que tal seja possível, todo o conjunto habitacional tem que ser multifuncional. No entanto, enquanto que nas habitações mínimas este conceito está aplicado ao longo da habitação, quer nos espaços, quer no mobiliário; na habitação burguesa, a simultaneidade é mais evidente nas diferentes peças de mobiliário. No caso da Maison de Verre, já se destacam espaços multifuncionais, apelando a uma futura produção industrial desta habitação, para um contexto de habitação mínima.

Ao contrário da realidade da habitação mínima, cujos espaços se encontram compactados, nas casas burguesas observa-se uma maior independência dos espaços. Isto significa que, enquanto que na habitação mínima, a sala de estar serve várias funções, resultante da falta de espaço⁶⁷, na casa burguesa cada espaço tem atribuído uma função que responde exclusivamente a essa atividade. No caso do espaço de estar, este é projetado apenas para atividades de lazer, como ler, ouvir música, conversar, entre outras. Este espaço é adossado de compartimentos complementares que se distinguem consoante as suas funções, como as salas de jantar, os espaços dedicados à música, as bibliotecas e os espaços de trabalho,

⁶⁷ O espaço de estar representa, simultaneamente, o espaço de jantar, a biblioteca, o espaço de trabalho, o espaço da música e o espaço da receção. As diferentes funções são identificadas pelo desenho e organização dos elementos espaciais.

e são desenhados separados da sala de estar. Deste modo, refletindo o que foi mencionado, a multifuncionalidade nas habitações burguesas não se encontra no espaço, mas sim nos componentes interiores da habitação, como no mobiliário e nos objetos. Com a redução dos móveis ao essencial, estes respondem a múltiplas funções, facilitando os modos de vida.

A simultaneidade do mobiliário é, na realidade, uma consequência do novo desenho da habitação. Procurando-se uma maior qualidade visual e espacial, as paredes maciças entre os espaços de vivência desaparecem, atribuindo ao mobiliário a função das transições espaciais. Os móveis, tanto podem aparecer desenhados para aproveitamento dos espaços, trazendo multifuncionalidade ao que seria uma parede⁶⁸, como podem evidenciar-se entre espaços fazendo a mudança do caráter e da qualidade espacial. Para além destas peças, e como resultado da mecanização, o mobiliário é simultaneamente flexível, podendo-se estender, alargar, entre outras, proporcionando a sua utilização em múltiplas atividades.

Desta forma, a simultaneidade encontra-se em todos os aspetos da habitação. Da forma geral até ao desenho particular, os espaços e os móveis são versáteis, resultando numa simplificação do quotidiano. O mobiliário, para além de ser essencial ao desenvolvimento da vida familiar e social, apresenta movimentos relacionados com a flexibilidade, que trazem oscilações ao espaço, identificando-se com os movimentos das máquinas. As diferentes peças de mobiliário são os elementos essenciais para o bom funcionamento da máquina habitacional.

68 O conceito de "storage wall" foi desenvolvido por George Nelson (1908-1986), após ter sido mencionado no livro de Nelson, *Tomorrow's House*, da co-autoria de Henry Wright, em 1945. Este termo baseia-se na utilização do espaço das paredes para o armazenamento de objetos e utensílios, resultando no aproveitamento de espaço perdido. Com o aumento do consumo de objetos, a sociedade tinha mais bens, sendo necessário um aumento do espaço de arrumação nas habitações. Este sistema baseia-se em prateleiras, caixas e cabides separados por portas, proporcionando o armazenamento de objetos consoante a sua função, ao mesmo tempo que ficam escondidos no espaço.

MEDIDA-CORPO

“Entre un meuble et une Maison, seule l'échelle diffère, la démarche reste la même, les obsessions demeurent identiques.”⁶⁹

Ficando marcado por um período de transformações, estudos e experimentações, a habitação moderna caracteriza-se pelo desenho proporcional, e em escala, numa relação com o habitante. Na realidade, o Homem e as suas necessidades são o centro das atenções por parte dos arquitetos.

Para que uma habitação represente a realidade moderna é necessário ter em conta os modos de vida do habitante. Assim, para além da preocupação em analisar os gestos, os movimentos e os comportamentos do Homem, é fundamental desenhar espaços, objetos e móveis que estejam diretamente relacionados com o corpo humano. A procura pelo conforto e pelo bem-estar dos habitantes é um dos fatores principais procurados pela arquitetura moderna, sendo que estes resultam da relação entre a habitação e o habitante.

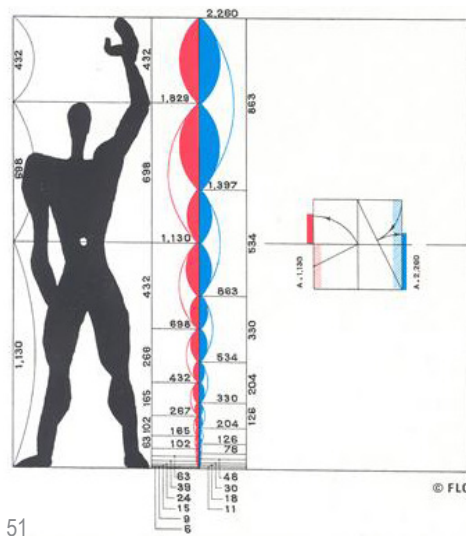
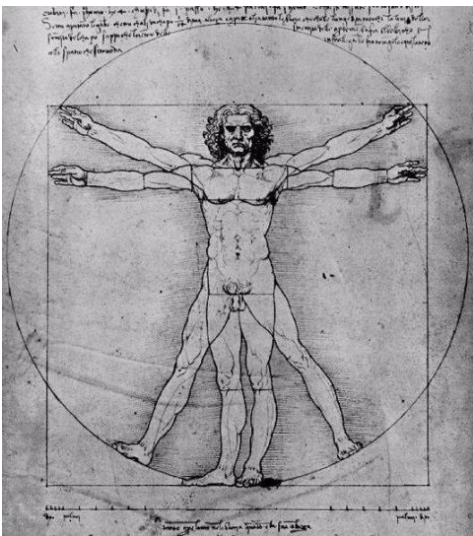
Desde a antiguidade, o Homem sempre mostrou curiosidade em estudar as dimensões e proporções do corpo humano, para encontrar razões e relações de medidas capazes de revolucionar os espaços e a arquitetura. Desde o Homem Vitruviano⁷⁰ (ver figura 50), de Leonardo da Vinci (1452-1519), durante Renascimento, até ao Modulor⁷¹ (ver figura 51 e 52), desenvolvido posteriormente por Le Corbusier (1887-1965), na Modernidade, os princípios adotados foram bastante semelhantes. Enquanto que os estudos de Leonardo da Vinci (1452-1519) estavam mais relacionados com as composições arquitetónicas espaciais e com a harmonia encontrada entre o Homem e o espaço, nos estudos apresentados por Le Corbusier (1887-1965), a

69 Marc Vellay, *Pierre Chareau: Architecte meublier, 1883-1950* (Paris: Rivages, 1986), 90.

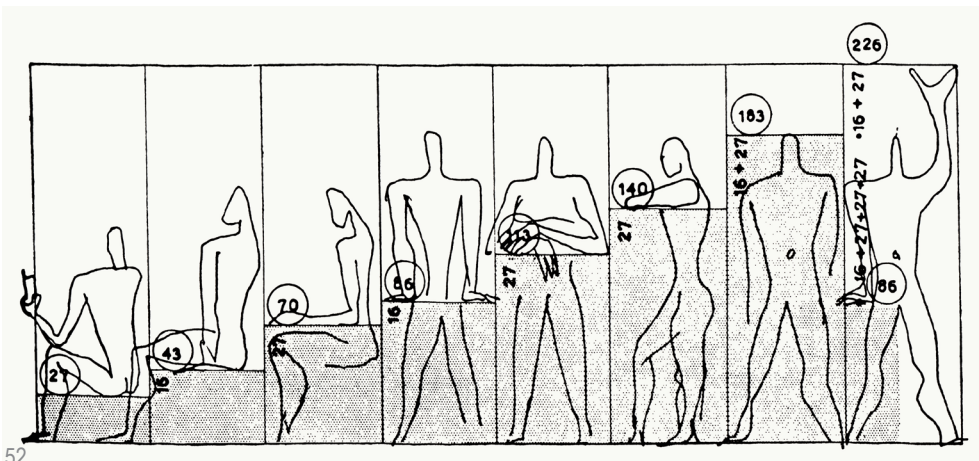
70 Desenho e estudo realizado por volta de 1480-90, por Leonardo da Vinci, com o objetivo de se encontrar o equilíbrio e a harmonia na composição arquitetónica. Baseou-se em ciências exatas para definir o Homem como modelo perfeito na natureza.

71 Estudos desenvolvidos por Le Corbusier, durante os anos 40, em que procurou uniformizar o metro com o pé-polegada, com o objetivo de se passar a usar a medida do Modulor mundialmente na construção de habitações. Estando os sistemas métricos e de polegada uniformes, era possível conceber habitações mínimas usando as medidas humanas como medida de referência. Desta forma, eliminar-se-ia os problemas de proporção que dificultavam a arquitetura e encontrar-se-ia o equilíbrio e harmonia nos espaços.

medida e proporção do Homem era analisada em maior detalhe proporcionando a utilização destes padrões numa composição mais próxima do ser humano, como é o caso do mobiliário. Como tal, para além de proporcionarem relações entre o Homem e a arquitetura, estes estudos descobriram relações de proporção entre as várias partes do corpo humano que foram essenciais, quer para o desenho do mobiliário, quer para o desenho do espaço. Desta forma, a base para a construção de qualquer espaço, móvel ou objeto que fizesse o habitante sentir-se confortável, teria como princípio as dimensões do corpo humano.



51



52

Figura 50. Homem vitruviano, 1490.
 Figura 51. Modulor, 1942.
 Figura 52. Modulor, 1946.

Utilizando um exemplo bastante concreto, e fazendo referência a Rybczynski, este autor afirma que, apesar das cadeiras existirem desde a Antiguidade Grega, só a

partir de de França de Louis XIV é que estas se começam a moldar ao corpo humano⁷². Isto é, enquanto que no Renascimento e no período Barroco as cadeiras assumem uma postura rígida, apontando para um símbolo de poder e de composição espacial, estas peças alteraram as suas formas consoante a necessidade do Homem e da arquitetura. As cadeiras *“acquired a different role in the France of Louis XIV (...) when the furniture was raised to the level of fine art. It came to be seen as an integral part of interior decoration (...) Sitting was no longer only ritualistic or functional, but became a form of relaxation”*⁷³. O exemplo das cadeiras é, simultaneamente, aplicado a todas as peças de mobiliário que foram surgindo consoante o desejo dos habitantes. Deste modo, à medida que as necessidades do Homem se alteram, conseqüentemente, a arquitetura sofre transformações espaciais e compositivas, para dar resposta às exigências da sociedade. Se no Renascimento o mobiliário era um complementar da arquitetura, não sendo especializado em nenhuma função, com a aproximação da época moderna este foi assumindo características e funções específicas, passando a estar relacionado com a habitação e com o Homem.

Assim, a habitação moderna resulta de um conjunto de fatores que, quando associados permitem encontrar o equilíbrio e a harmonia entre as partes e o todo. Para além da compreensão dos modos de vida dos habitantes para a transformação da habitação e do mobiliário, é fundamental entender as relações de escala e de proporção entre o Homem, o espaço, o mobiliário e o conjunto unitário da habitação. No entanto, as relações encontradas de um espaço para o outro, não são absolutas, mas sim relativas. Dependendo dos elementos da composição espacial, as propriedades de um elemento visual podem-se alterar, consoante a colocação no espaço. Isto significa que, um elemento é considerado grande ou pequeno, segundo o tamanho dos elementos que estão na envolvente ou, a cor de um componente pode ser brilhante ou apagada, consoante a cor de fundo sobre a qual o objeto se encontra.

“O desenho de mobiliário, por exemplo, não pode abstrair-se da conceção do espaço a que pertence, enquanto ao mesmo tempo a obtenção de uma direta relação

72 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 84.

73 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 82/83.

entre escalas diversas depende também das possibilidades de uso de cada uma das partes. Existe, portanto uma relação (...) definidas por dois extremos⁷⁴

As relações espaciais e visuais entre o conjunto da habitação e o Homem não são tomadas como definitivas, pelo que durante o pensamento de projeção de um espaço é fundamental atribuir atenção às funções que o espaço representa, aos móveis que compõem o espaço e às composições dos objetos que influenciam o modo de vida do habitante.

As relações entre as partes e o todo são fundamentais para o desenho coerente e lógico das habitações modernas. Para tal, o corpo humano e as suas dimensões e proporções (ver figura 53 e 54) estão na base de qualquer desenho arquitetónico, possibilitando a adaptação das diferentes escalas que constituem o pensamento da arquitetura.

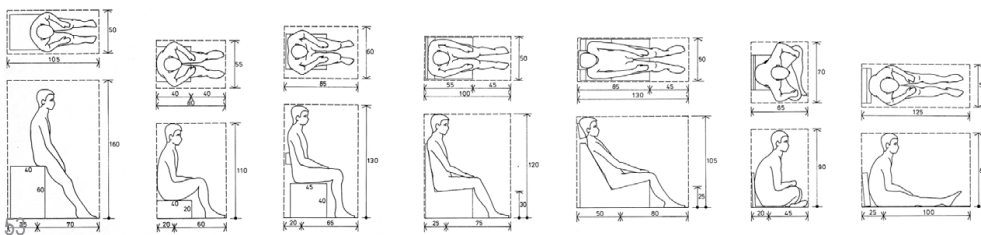


Figura 53. Dimensões gerais das diferentes posições do corpo humano.



Figura 54. Posições do corpo humano consoante atividades.

74 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 237.

3.2. OS ESPAÇOS

“L’architecture est un art social. C’est à la fois un couronnement de tous les arts et une émanation des masses d’hommes; l’architecte ne peut créer que s’il écoute, que s’il comprend la voix des millions d’hommes, que s’il souffre de leurs souffrances, que s’il lutte avec eux pour les en délivre, que s’il s’institue le chantre de leurs espoirs, le réalisateur de leurs aspirations. Il emploie le fer qu’ils ont forgé. Il donne la vie matérielle aux théories qu’ils ont conçues. Il les aide à vivre, à produire, à créer, à consommer. Il les guide vers l’avenir parce qu’il sait ce qui appartient au passé. Mais il ne vit pour eux. L’architecture est déterminée par la vie de ces hommes, qu’elle peut guider, tromper, endormir.”⁷⁵

Como vimos, a habitação do século XX, vê-se sofrer transformações no sentido funcionalista e radical, proporcionando aos habitantes um melhor estilo de vida, uma maior facilidade de acesso às condições mínimas e um maior nível de conforto e bem-estar.

Baseadas no sistema, na organização e na distinção dos espaços do século XIX, as habitações burguesas do século XX utilizam os conceitos modernos, como a fluidez e flexibilidade do espaço, para a criação de habitações que acompanham os modos de vida da sociedade, através dos materiais, dos móveis, da higiene, entre outros. Procura-se encontrar um equilíbrio entre a arquitetura e as classes sociais, bem como uma homogeneidade das condições mínimas de vida.

SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO

Apesar dos conceitos e das ideias modernas estarem a ser exploradas em todas as habitações, a forma como eram aplicadas nas casas variava em função do estilo de vida e da classe social dos destinatários. Tirando partido dos dois casos de estudo, segue-se uma análise às estruturas e aos sistemas de organização do espaço nas casas burguesas do século XX.

⁷⁵ Marc Vellay e Kenneth Frampton, *Pierre Chareau: Architecte-meublier, 1883-1950* (Paris: Editions du Regard, 1984), 197.

Apesar do programa da habitação ser diferente, quer a Villa Tugendhat, quer a Maison de Verre usam o mesmo sistema de organização e desenho espacial. Este sistema, baseado na estrutura das mansões burguesas do século XIX, procura uma organização do interior com coerência, em que os espaços são desenhados de forma contínua, comunicativa e racional. Como tal, a Villa Tugendhat e a Maison de Verre projetam-se com três pisos, acompanhadas de uma geometria mais fluída, flexível e organizada característica do Movimento Moderno. Os diferentes compartimentos das habitações estão organizados consoante as funções e são caracterizados pelo mobiliário especializado.

Pensadas com um sistema tripartido dos espaços: espaços privados, espaços sociais e espaços de serviço, estas habitações evidenciam a hierarquização dos espaços no sentido vertical (consoante as funções) e no sentido horizontal (consoante as funções e as classes).

“La règle de tripartition est appliquée pour les habitations de la bourgeoisie aisée ou riche. Cette règle, observée par la plupart des architectes (...) service au sous-sol ou dans les ailes du bâtiment, réception au bel étage et habitation (c’est-à-dire les chambres et leurs dépendances) au dessus. (...) Les architectes tentent de protéger, par la dissociation des pièces et la multiplication des portes, la vie privée et la vie sociale.”⁷⁶

Na Villa Tugendhat o desenho fluído do espaço encontra-se desde o momento que se entra no espaço habitacional. Antecipadamente à porta de entrada, no piso superior, está desenhado um pátio (ver figura 55) que faz a transição do domínio público para o privado. Por sua vez, este pátio prolonga-se até ao terraço privativo (ver figura 56) dos quartos, que se encontra voltado para o jardim da casa. Esta **fluidez** entre espaços exteriores é possível pelo facto de o desenho do piso superior ser composto por dois volumes distintos, um dedicado à família, localizado a oriente, e o outro ao motorista, localizado a ocidente. Estando estes dois volumes separados, ligados apenas pela cobertura, desenha-se um volume vazio que emoldura a cidade

⁷⁶ Anne Debarre e Monique Eleb, *L'invention de L'habitation Moderne. Paris 1880-1914* (Paris: Brussels: Hazan e Archives d'Architecture Moderne, 1995), 39.

de Brno, proporcionando a vista para o centro histórico da cidade, bem como para alguns monumentos históricos, entre os quais o Castelo de Spiberk (ver figura 57).

Ao entrar na habitação, através da porta misteriosamente oculta pela parede curva de vidro fosco, encontra-se o espaço de recepção (ver figura 58). Este, para além de conduzir até à escada principal de acesso ao piso de vivências, através da rotação do corpo num ângulo de 180 graus (ver figura 59), indica-nos os distintos percursos para os quartos. A Villa Tugendhat, contrariando a disposição convencional das habitações, apresenta no ultimo piso da habitação duas funções que normalmente se encontram separadas, a entrada familiar e as zonas privadas. No entanto, a composição espacial da recepção, conseguida através dos materiais e do mobiliário (ver figura 60), marca claramente as distintas zonas. Os espaços privados são protegidos por pequenos halls que asseguram a intimidade da família em caso de visitas.



Figura 55. Pátio de entrada.

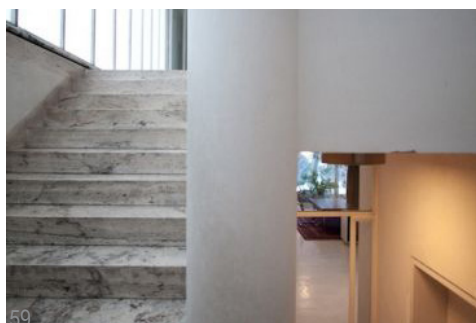
Figura 56. Terraço privado.

Figura 57. Vista para a cidade de Brno.

Figura 58. Espaço de recepção.

Figura 59. Vista entre o piso da entrada e o piso do quotidiano.

Figura 60. Disposição do mobiliário no hall de entrada.



Após percorrer as escadas semicirculares de acesso ao piso inferior, é possível avistar os distintos espaços sociais. Este piso é marcado pelo espaços de receção (ver figura 61), pela sala de estar, (ver figura 62) sala de jantar (ver figura 63), biblioteca (ver figura 64), espaço de trabalho (ver figura 65), e jardim de inverno (ver figura 66), dedicados à família e aos convidados, e, simultaneamente estão presentes os espaços de serviço de apoio às atividades domésticas. Claramente diferenciados e afastados dos espaços sociais, os espaços de serviço estão localizados a noroeste da habitação, evidenciando a procura pelo mínimo de interferências de pessoas exteriores à família, dentro da casa burguesa.

Não alterando a posição da cozinha em relação às casas burguesas do século XIX, esta encontra-se relativamente próxima da sala de jantar, com o respetivo espaço de refeição dos criados. Adossada à cozinha está desenhada a dispensa, com uma escada em caracol (ver figura 67) e um monta-pratos, as duas salas de depósito de alimentos e de utensílios domésticos e os aposentos dos criados. Encontrando-se isolados na casa, os empregados têm os seus próprios acessos à cozinha e aos seus aposentos, separando a vida do empregado da do patrão.

Para além desta separação, o acesso ao piso inferior, onde estão desenhados os espaços das máquinas (ver figura 68) e de apoio às vivências, está colocado na zona de serviço, evidenciando claramente a distinção hierárquica das classes sociais. A família burguesa não tem acesso ao último piso da habitação, sendo os criados responsáveis pelo funcionamento da casa e pelas tarefas do quotidiano. À distinção hierárquica junta-se a distinção de classes por funções.

Por apresentar um programa familiar, em que valoriza o moderno e a habitação como um espaço exclusivamente doméstico, torna-se mais fácil de organizar os interiores. Como já foi referido, estes estão dispostos em posições estratégicas, consoante as funções, a formalidade e a informalidade, e desenham-se no espaço respeitando uma ordem hierárquica. O espaço desenha-se de forma fluída cujas ligações visuais são constantes ao longo da habitação. Desde o interior ao exterior, os espaços são antecipados por pontos visuais que possibilitam caracterizar e observar os compartimentos, previamente ao seu acesso.

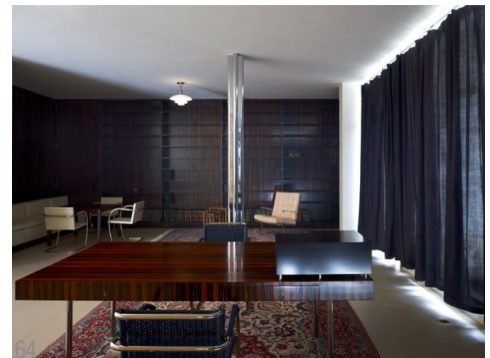


Figura 61. Espaço de recepção.

Figura 62. Sala de estar.

Figura 63. Sala de jantar.

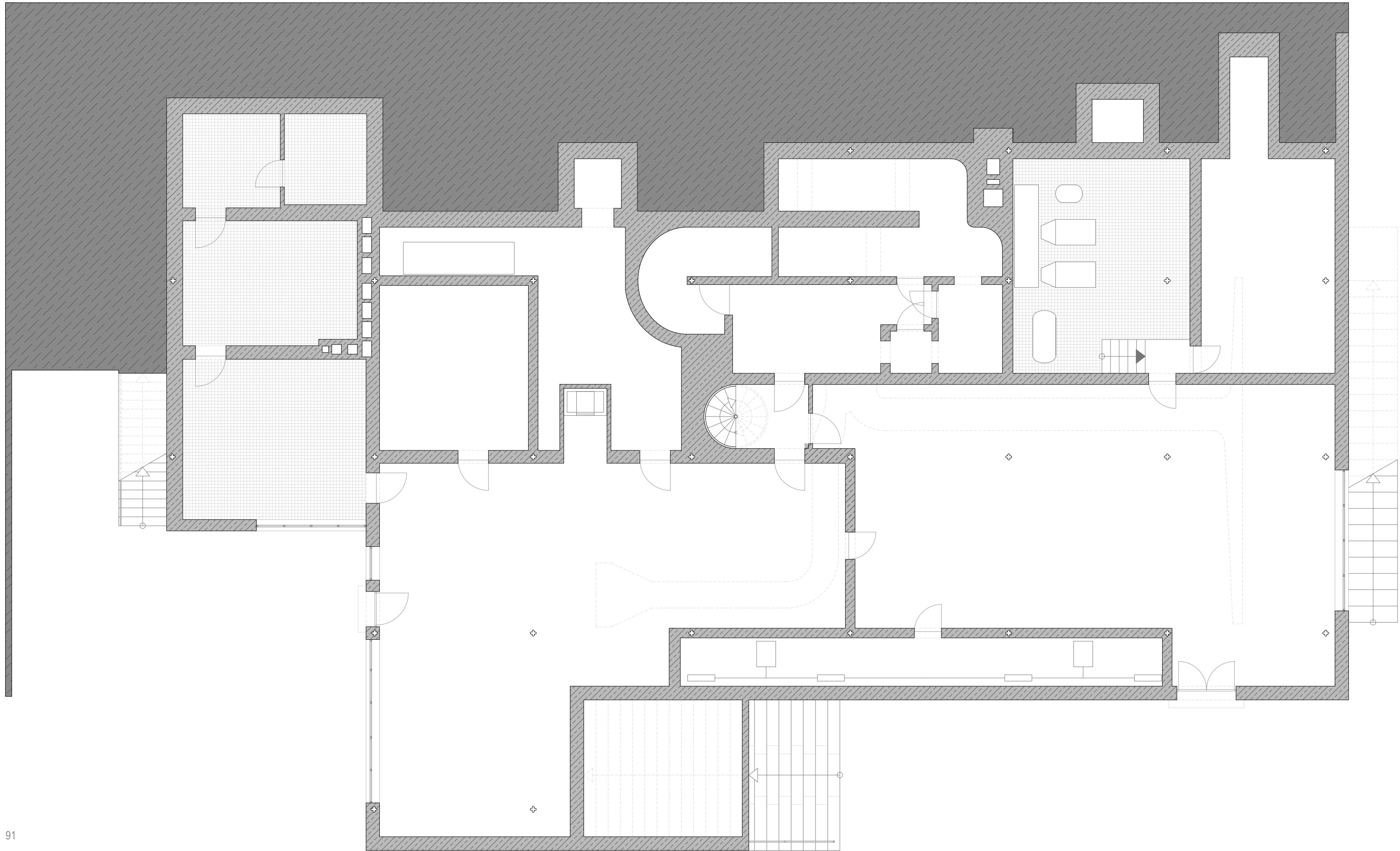
Figura 64. Biblioteca.

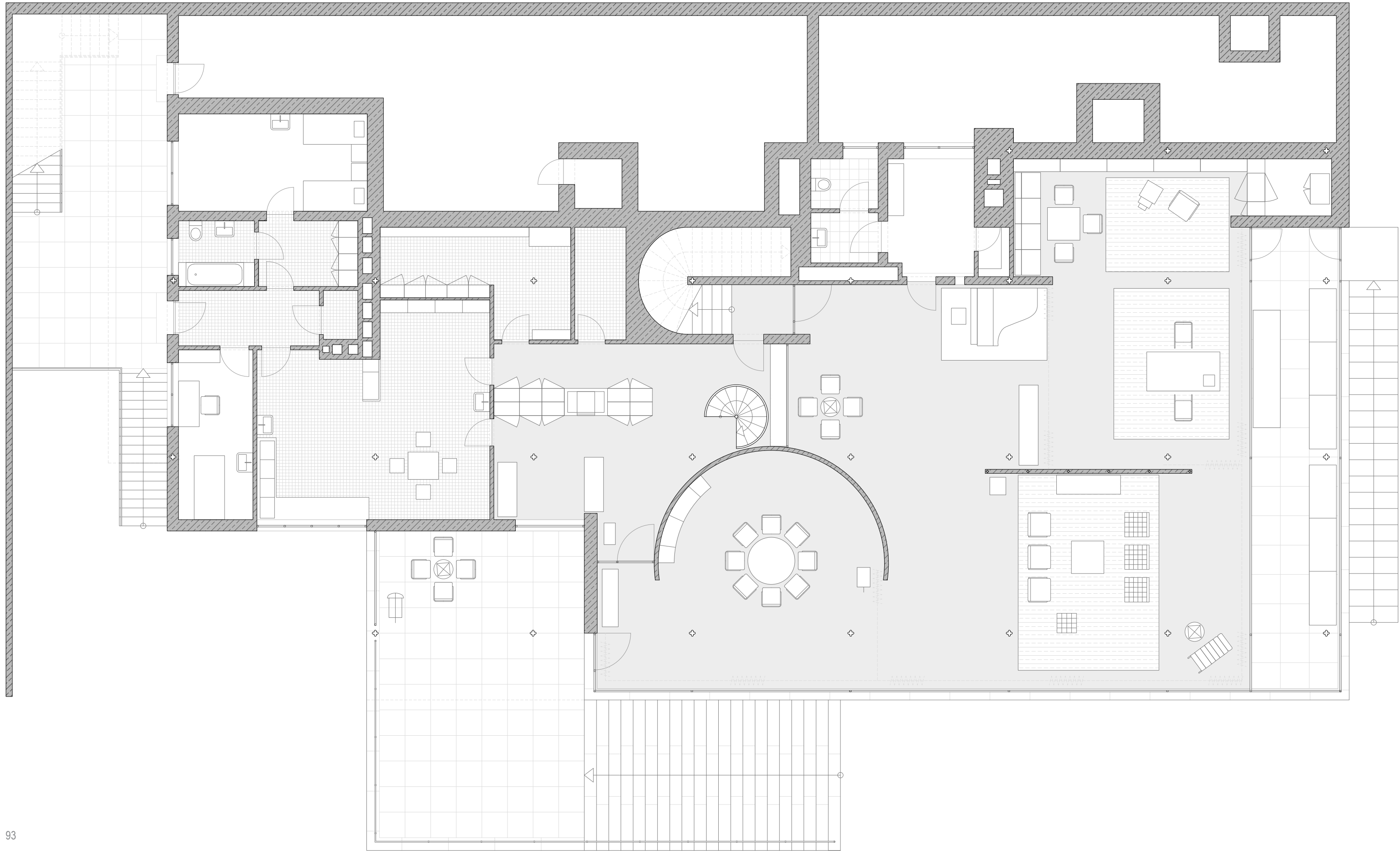
Figura 65. Espaço de trabalho.

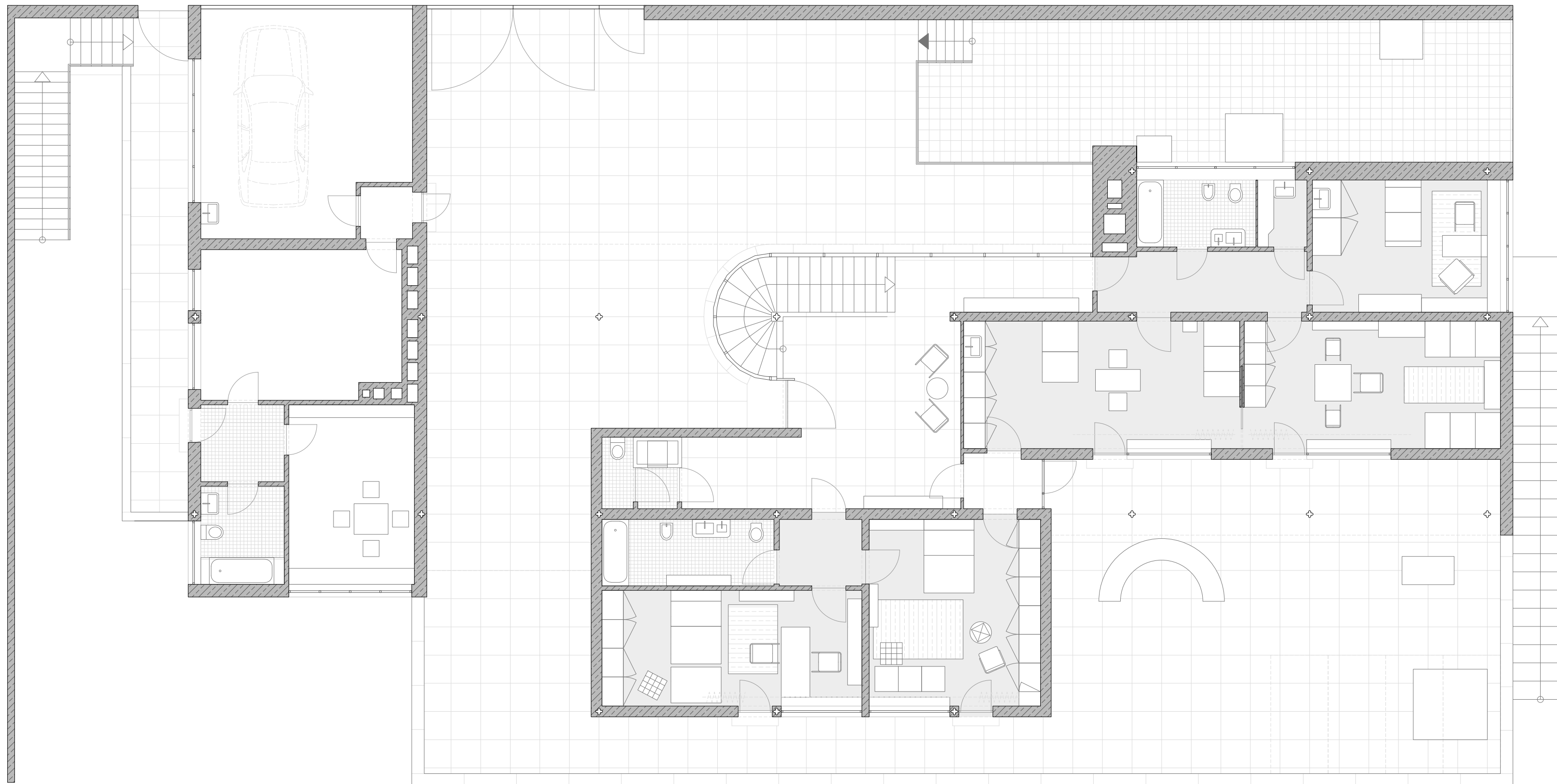
Figura 66. Jardim de inverno.

Figura 67. Escadas de acesso ao piso de serviços.

Figura 68. Máquina responsável pelo movimento dos dois painéis da sala de estar.

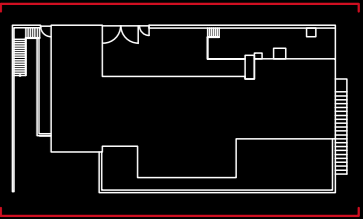
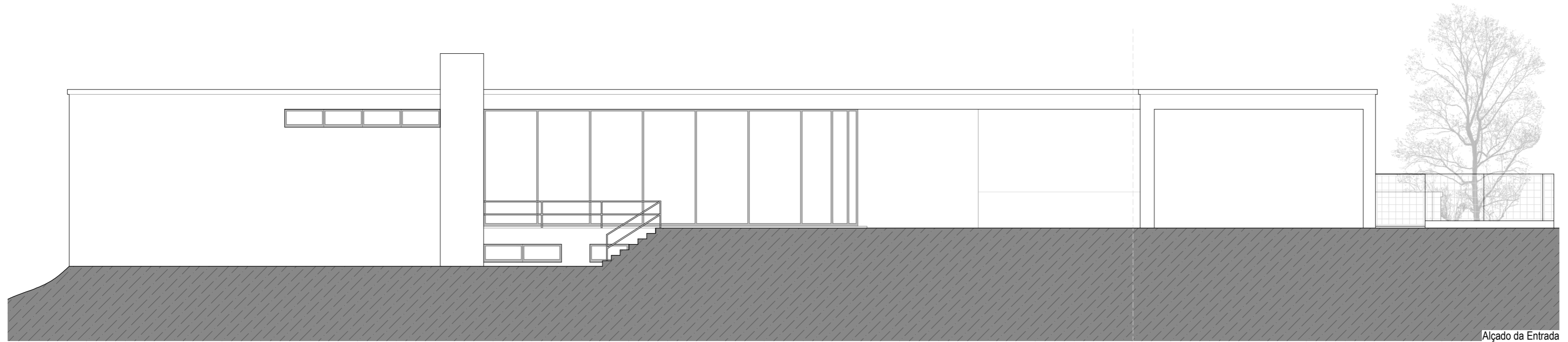
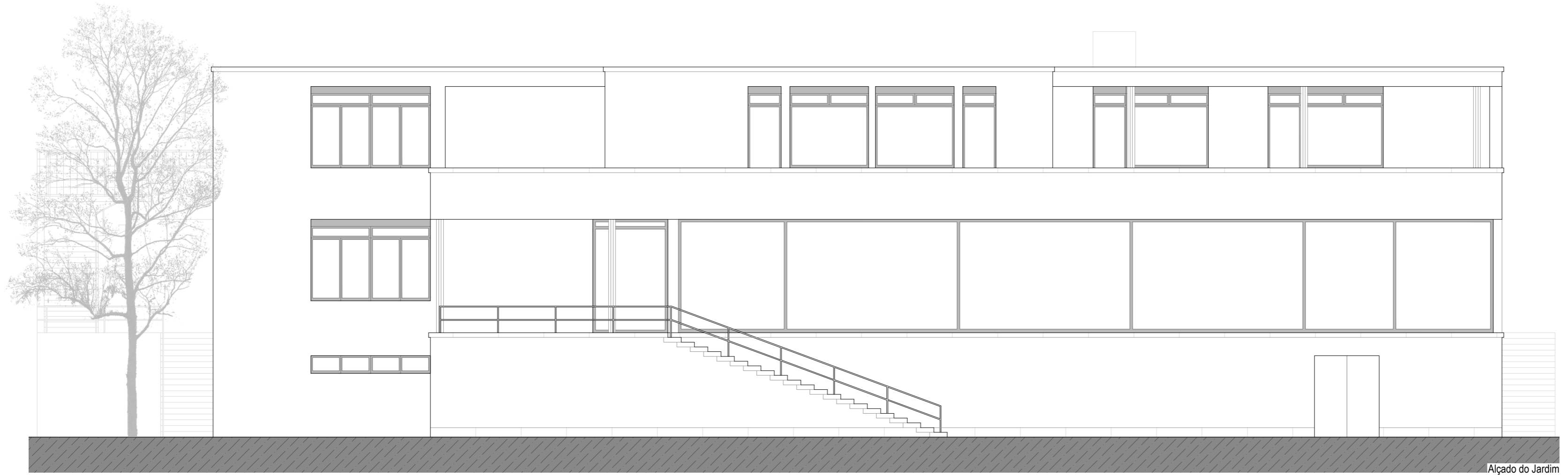






Planta do Piso 2
Villa Tugendhat

Escala 1:100

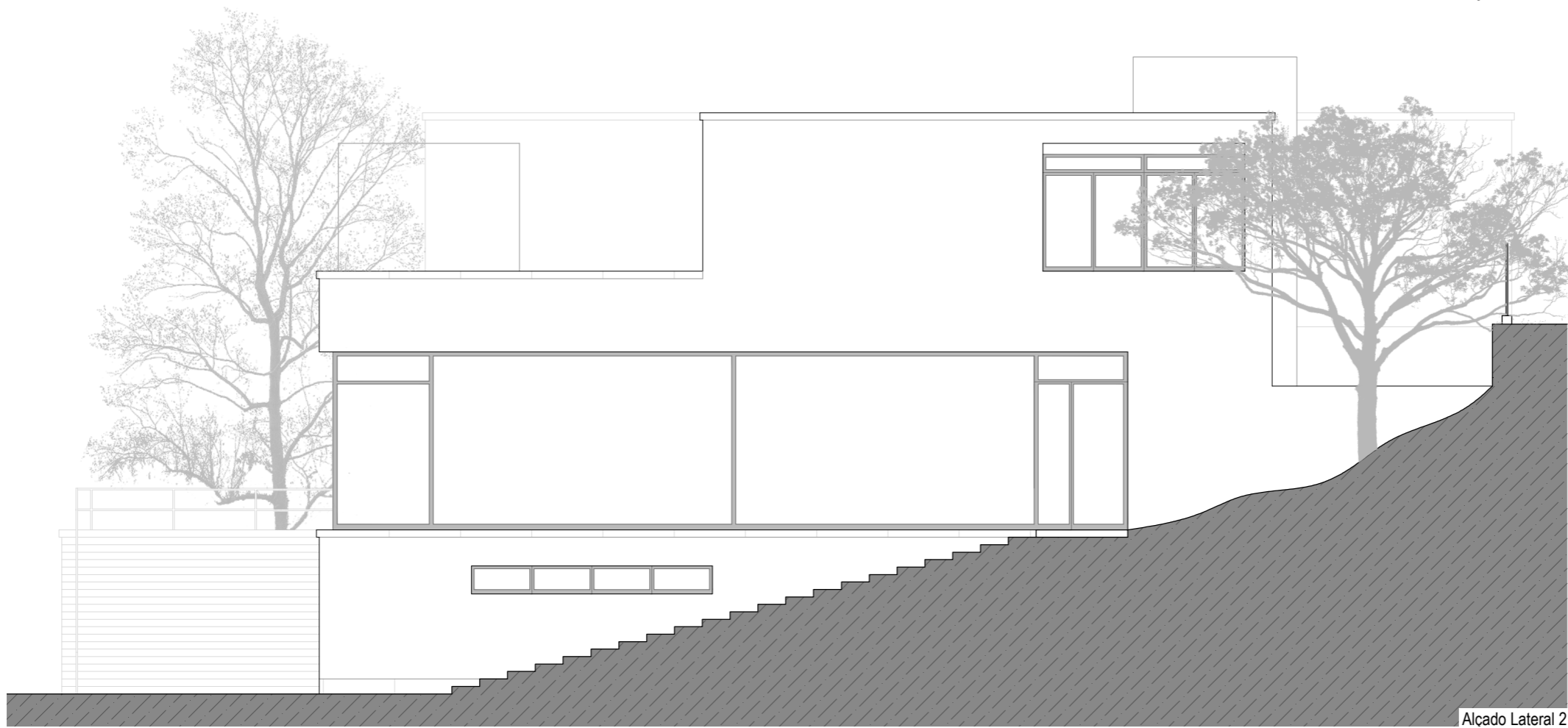


Alçado da Entrada
Alçado do Jardim
Villa Tugendhat

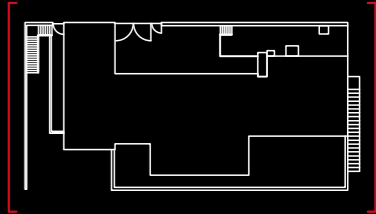
Escala 1:100



Alçado Lateral 1

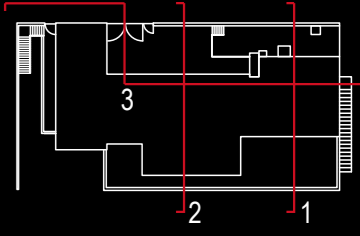
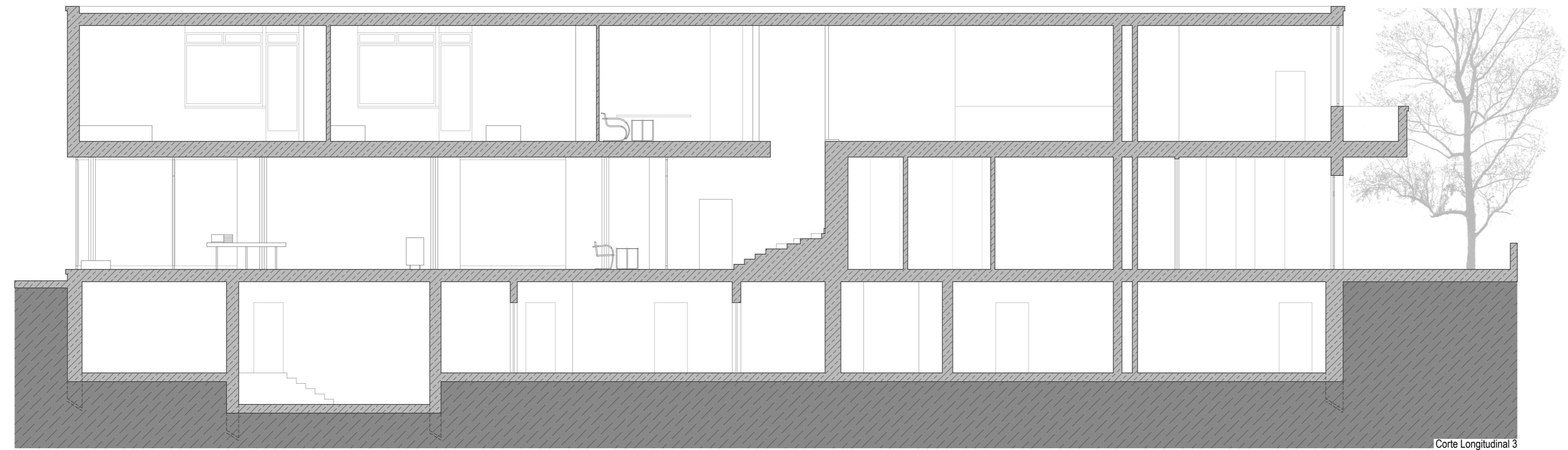
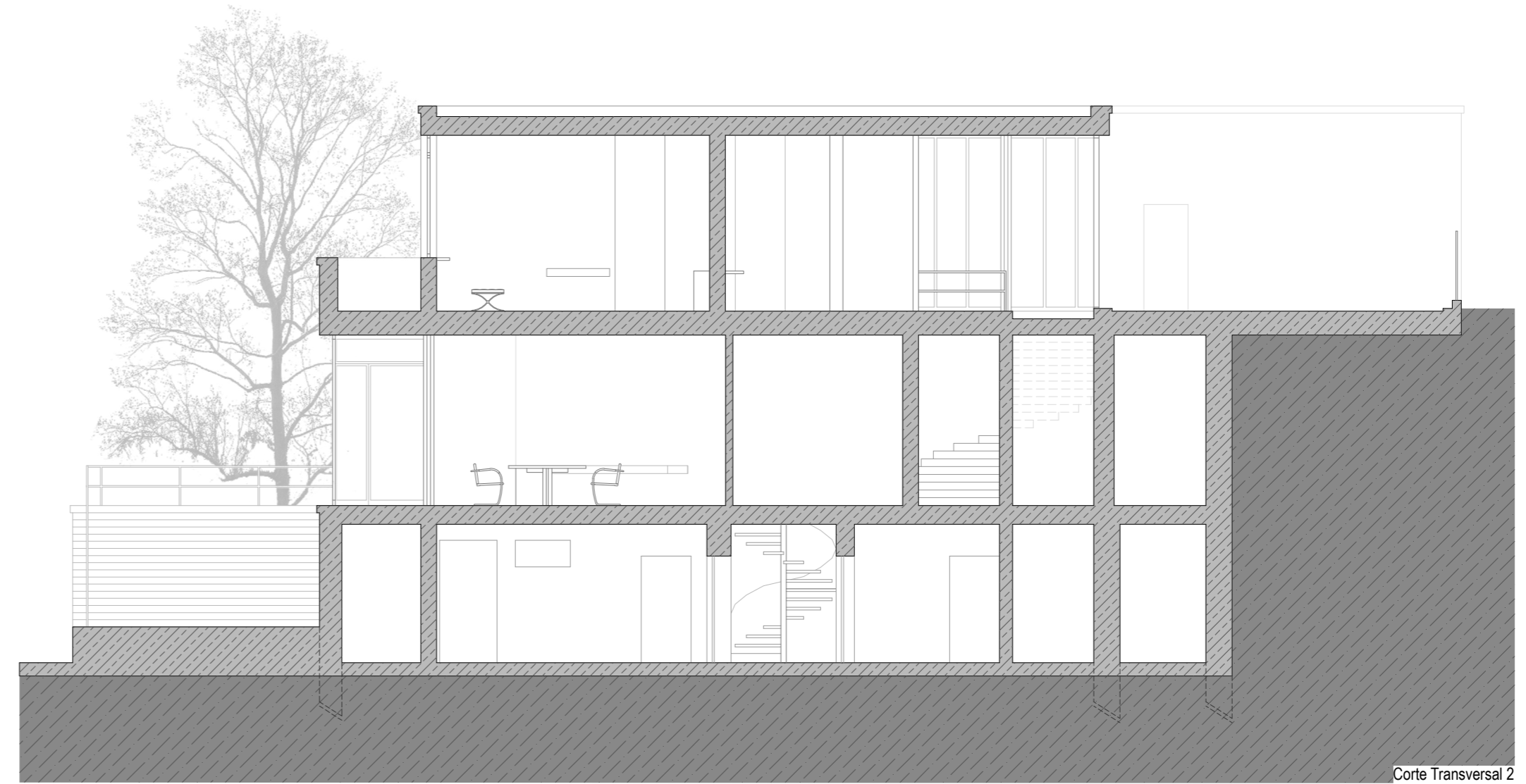
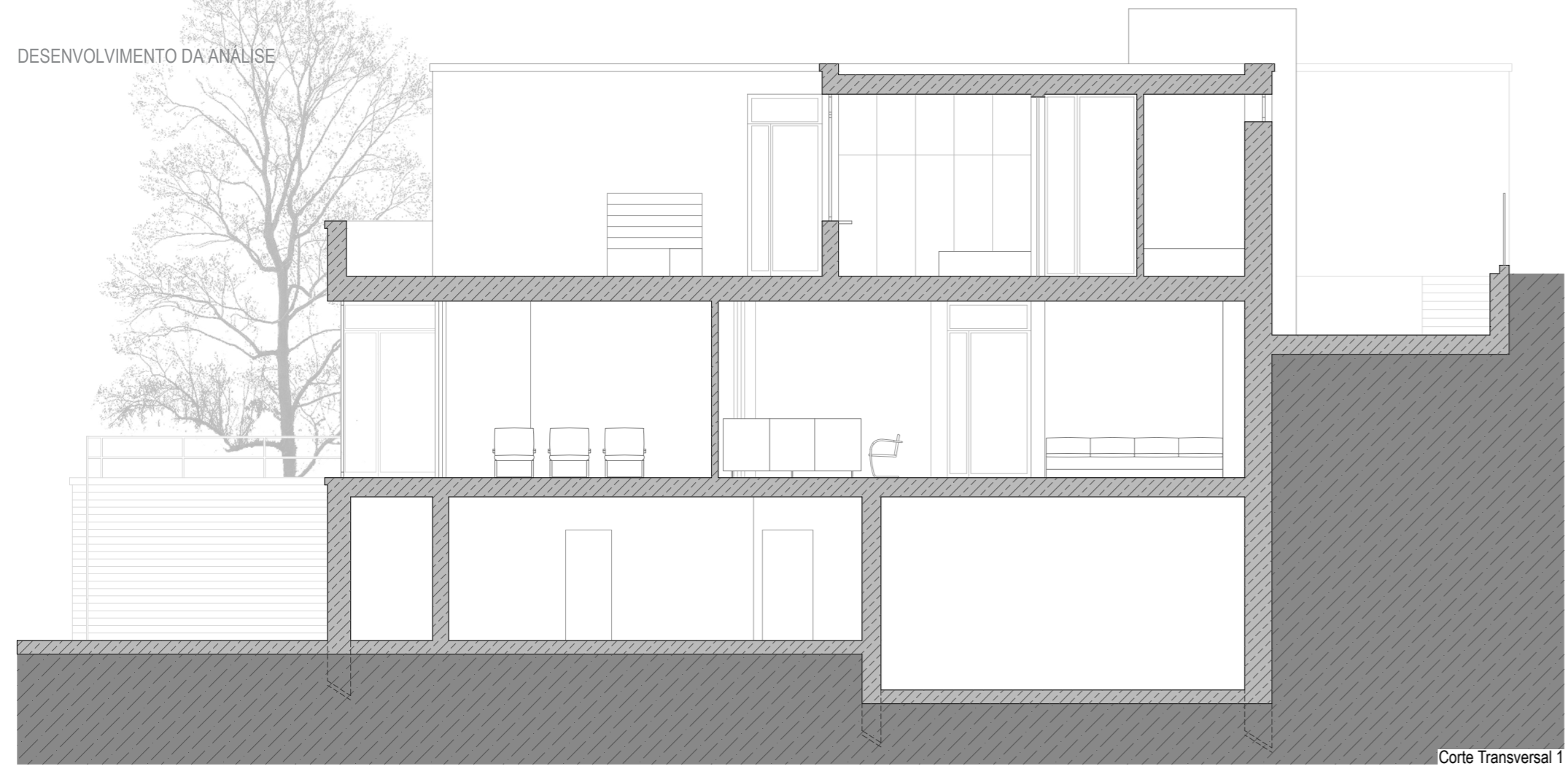


Alçado Lateral 2



Alçados Laterais
Villa Tugendhat

Escala 1:100



Enquanto que a Villa Tugendhat oferece exclusivamente um programa familiar, a Maison de Verre, para além dos espaços domésticos, é composta pelo gabinete de ginecologia do proprietário. O facto desta habitação englobar a profissão do médico traz um grau de complexidade à casa bastante diferente do da Villa Tugendhat. É essencial delimitar o espaço profissional e o espaço habitacional, sem regressar a um desenho tradicional, semelhante ao do século XVII. Este pensamento passa por aplicar os conceitos modernos, como o da **fluidez** e da flexibilidade espacial de forma a conseguir um desenho capaz de refletir os valores de privacidade da sociedade do século XX.

Sendo o rés-do-chão o consultório médico, a entrada da habitação, dos pacientes e dos empregados, e o espaço de transição entre o domínio público e privado da habitação, os espaços são adossados de diferentes percursos permitindo assim a distinção espacial. Estes percursos são delineados por painéis de vidro (ver figura 69) ou de metal perfurado (ver figura 70), permitindo ao arquiteto jogar com a transparência e com o translúcido. Desta forma, é possível formatar o olhar, direcionando-o apenas para onde se pretenda. Estes jogos, por sua vez, marcam diferentes sensações espaciais, transmitindo ao espaço qualidades distintas. Se, por um lado, no consultório médico se usam elementos translúcidos para proteger a identidade do paciente, por outro, na habitação prevalecem os elementos transparentes, possibilitando diferentes pontos de visão e diferentes modos de entrar visualmente num espaço.



Figura 69. Painéis transparentes da secretaria do consultório.

Figura 70. Painéis de metal perfurado para a entrada da habitação.

“While totally transparent glass in buildings is a medium for achieving a direct relation with the exterior, and an almost total dissolution between inside and outside; translucent glass and spacial ambiguity of the main hall in Maison de Verre establish neither a total transparency, nor a total opaqueness, but an indirect relation with the exterior. In the main hall of the house, we are both inside and outside. We have both the necessary conditions for privacy and a space for publicness.”⁷⁷

Ao entrar na habitação, marcada pela caixa de vidro transparente, existem três percursos possíveis: em frente, onde estão os espaços de serviço (para os empregados); à direita e em linha reta, para acesso ao consultório médico (ver figura 71) (para os pacientes); e à direita, seguida de uma rotação de 180°, para a entrada dos espaços habitacionais. O acesso a esta última entrada é feito através de um painel rotativo pivotante em vidro, coberto com uma malha perfurada metálica, que desliza sobre uma calha, abrindo a passagem correspondente à segunda entrada da habitação (para os habitantes e convidados). Esta distinção é acentuada pelo desenho de uma campainha (ver figura 72) com três botões vermelhos, correspondentes a pacientes, habitantes/visitas e a empregados, em que cada botão corresponde a um som distinto. Pelo som emitido da campainha, os habitantes conseguem identificar o tipo de pessoa que pretende aceder à habitação.

Como tal, para além da **fluidez** marcada neste piso, este é adossado de **elementos e sistemas produzidos industrialmente**, como os painéis e a campainha, entre outros, que permitem a distinção e organização espacial.



Figura 71. Gabinete Médico.

Figura 72. Campainha.



⁷⁷ Esra Akcan, “Glass Symbolism, Experiential Transparency and Privacy in Maison de Verre”, <http://apps.acsa-arch.org/resources/proceedings/indexsearch.aspx?txtKeyword1=%22Akcan%2C+Esra%22&ddField1=1> (consultado a 20 de Outubro de 2015).

Da mesma forma, este desenho lógico, contínuo e mecânico é levado para o primeiro e para o segundo piso. No primeiro piso, apresentando um caráter semipúblico, estão desenhados os espaços sociais, como a sala de jantar (ver figura 73), a sala de estar (ver figura 74), o espaço de recepção (ver figura 75), a sala boudoir (ver figura 76) e o escritório do médico (ver figura 77), e os espaços de serviço auxiliares ao quotidiano doméstico (cozinha, copa, lavanderia, ...). Aqui os espaços de estar comunicam visualmente entre si e estão acompanhados de componentes amovíveis que, caso necessário, podem-se expandir e dividir o espaço (ver figura 78). O mecanismo destes elementos é assegurado pelo seu desenho industrial.

Quando ao segundo piso, este é desenhado apenas parcialmente, sendo composto pelos quartos da família (ver figura 79) e da criada. Interrompido pelo pé direito duplo da sala de estar, apresenta-se uma **fluidez** vertical do espaço, numa tentativa de fusão do domínio privado e social. Como tal, os elementos que delimitam este piso, com a sala de estar, proporcionam jogos opacos e transparentes, direcionando o olhar para as zonas desejadas. Prevalece a transparência e a **continuidade espacial** que, para além das vistas proporcionadas, permitem a chegada da luz natural aos espaços mais interiores da habitação.

Esta habitação, assemelhando-se bastante ao pensamento inerente às habitações modernas, pela procura de um maior aproveitamento de espaços, excluía as paredes maciças, substituindo-as por painéis, móveis ou cortinados (ver figura 80). Estes elementos estão presentes em todos os espaços da habitação, mostrando a preocupação pela continuidade do desenho arquitetónico e pelo uso do **automatismo** para as subdivisões espaciais.

Como se pode constatar, apesar dos programas habitacionais serem distintos, a organização é bastante semelhante. Tirando partido dos conceitos como a **fluidez**, o **automatismo**, a liberdade espacial e o caráter industrial, a habitação desenrola-se de forma coerente e lógica através de um desenho moderno. No entanto, a **fluidez** espacial, apesar de ser demonstrada em toda a habitação, é evidenciada mais nitidamente, em ambos os pisos intermédios das habitações. Sendo estes os espaços principais das habitações burguesas, os conceitos e ideais modernos estão mais expostos e evidentes nos espaços sociais, por serem os mais utilizados da casa.



Figura 73. Sala de jantar.

Figura 74. Sala de estar.

Figura 75. Espaço de recepção.

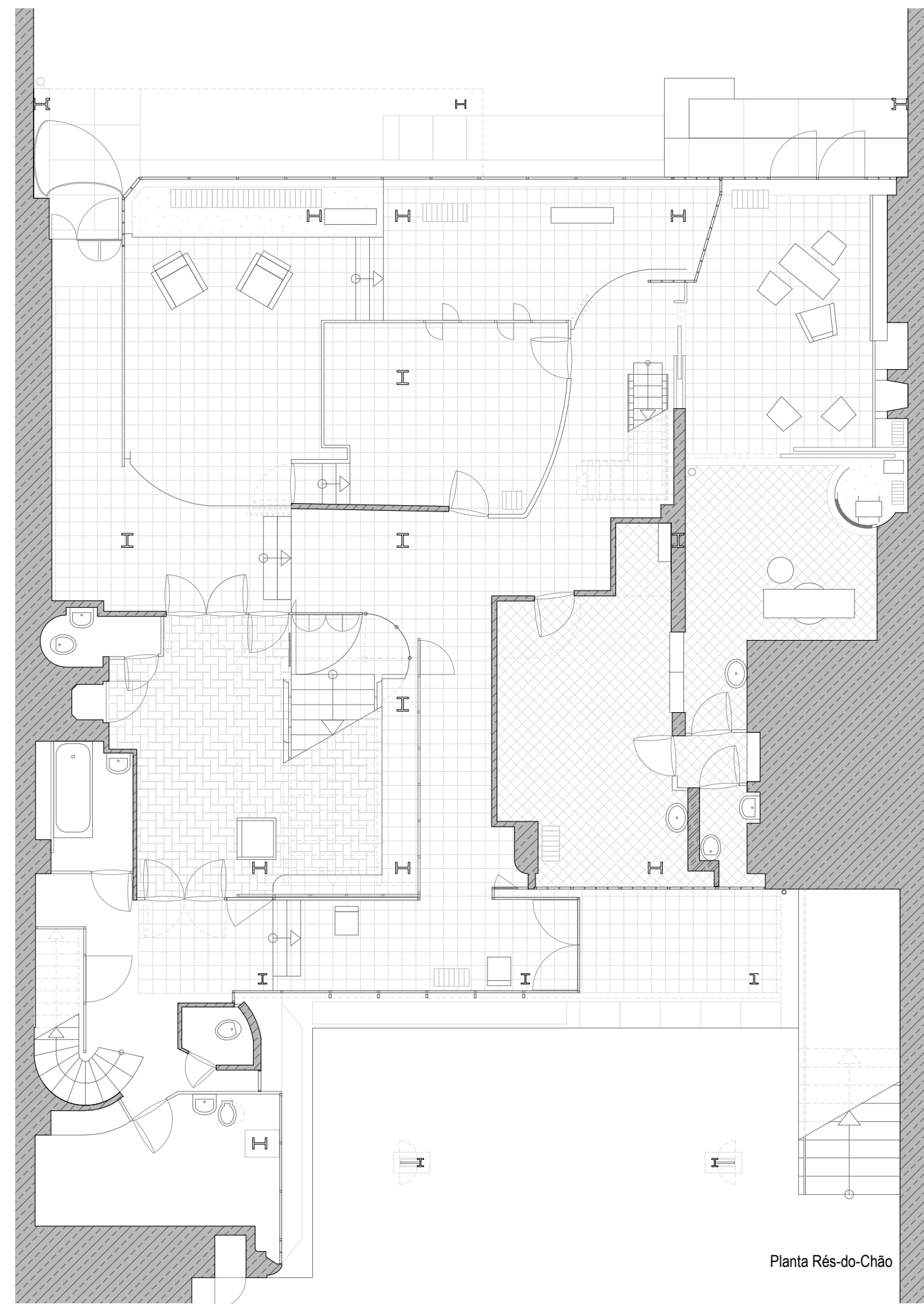
Figura 76. Sala boudoir.

Figura 77. Escritório particular do médico.

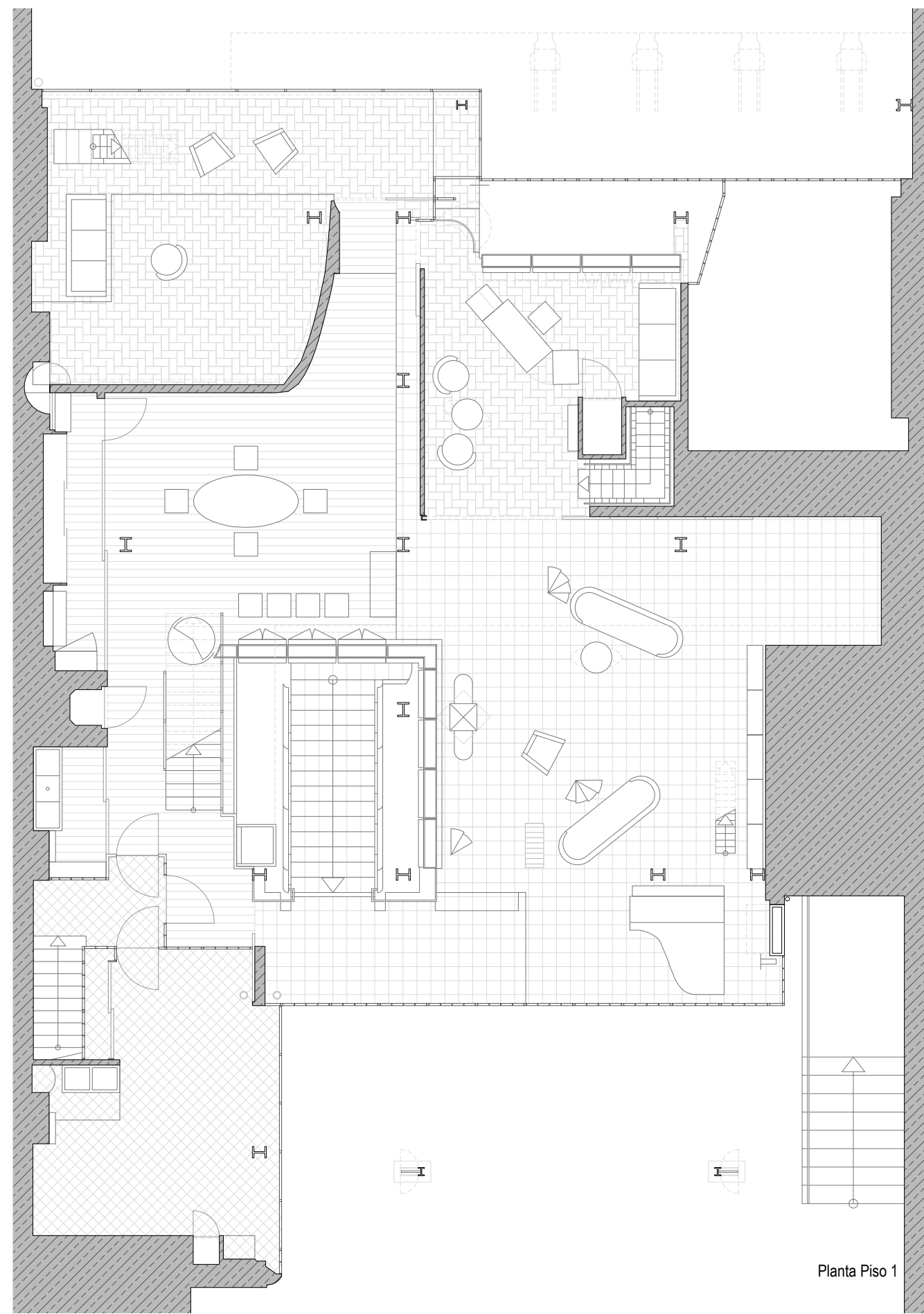
Figura 78. Elementos de transição espacial.

Figura 79. Quarto dos filhos.

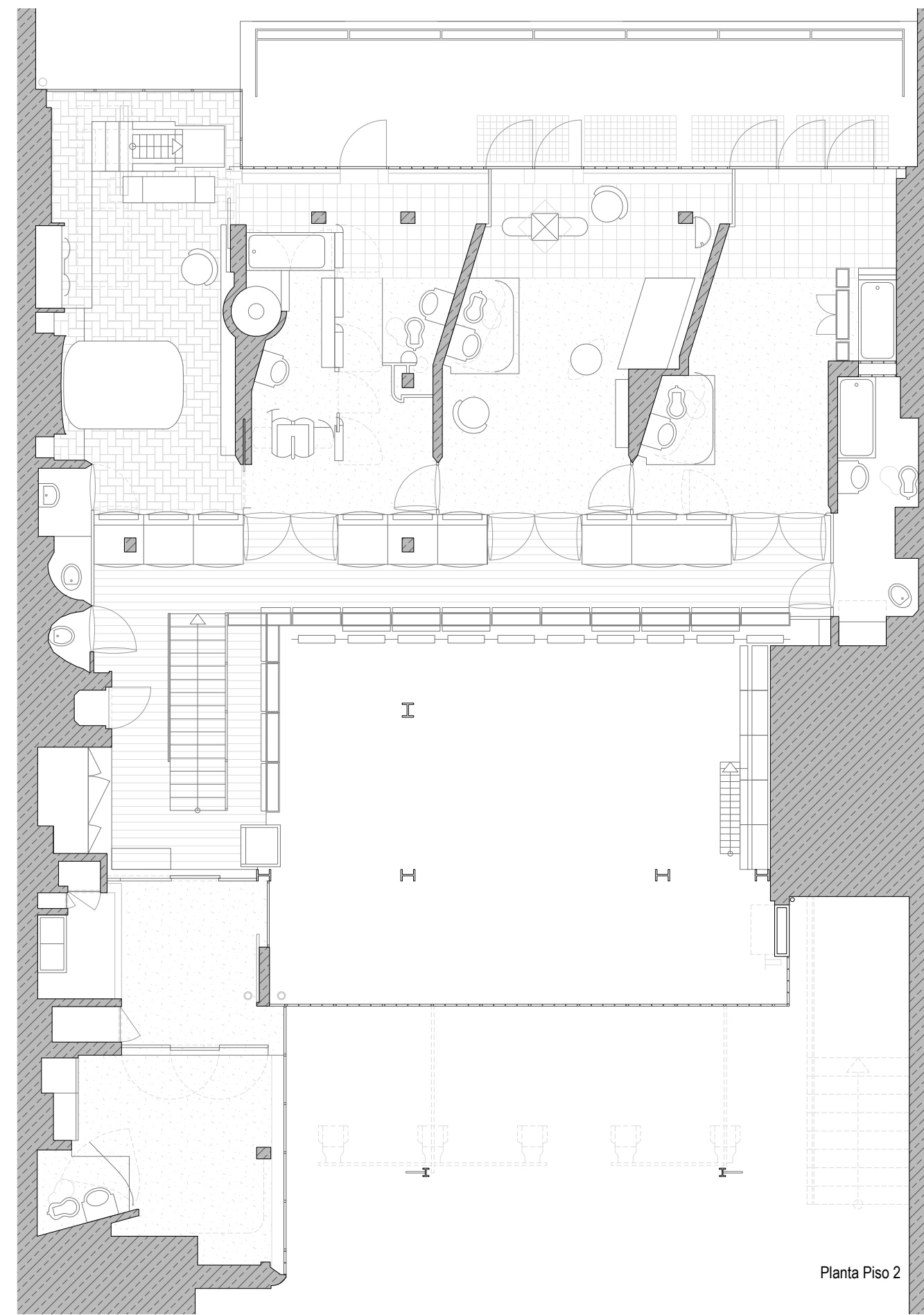
Figura 80. Elementos móveis nos quartos.



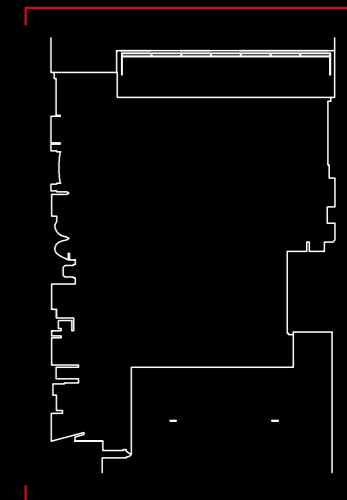
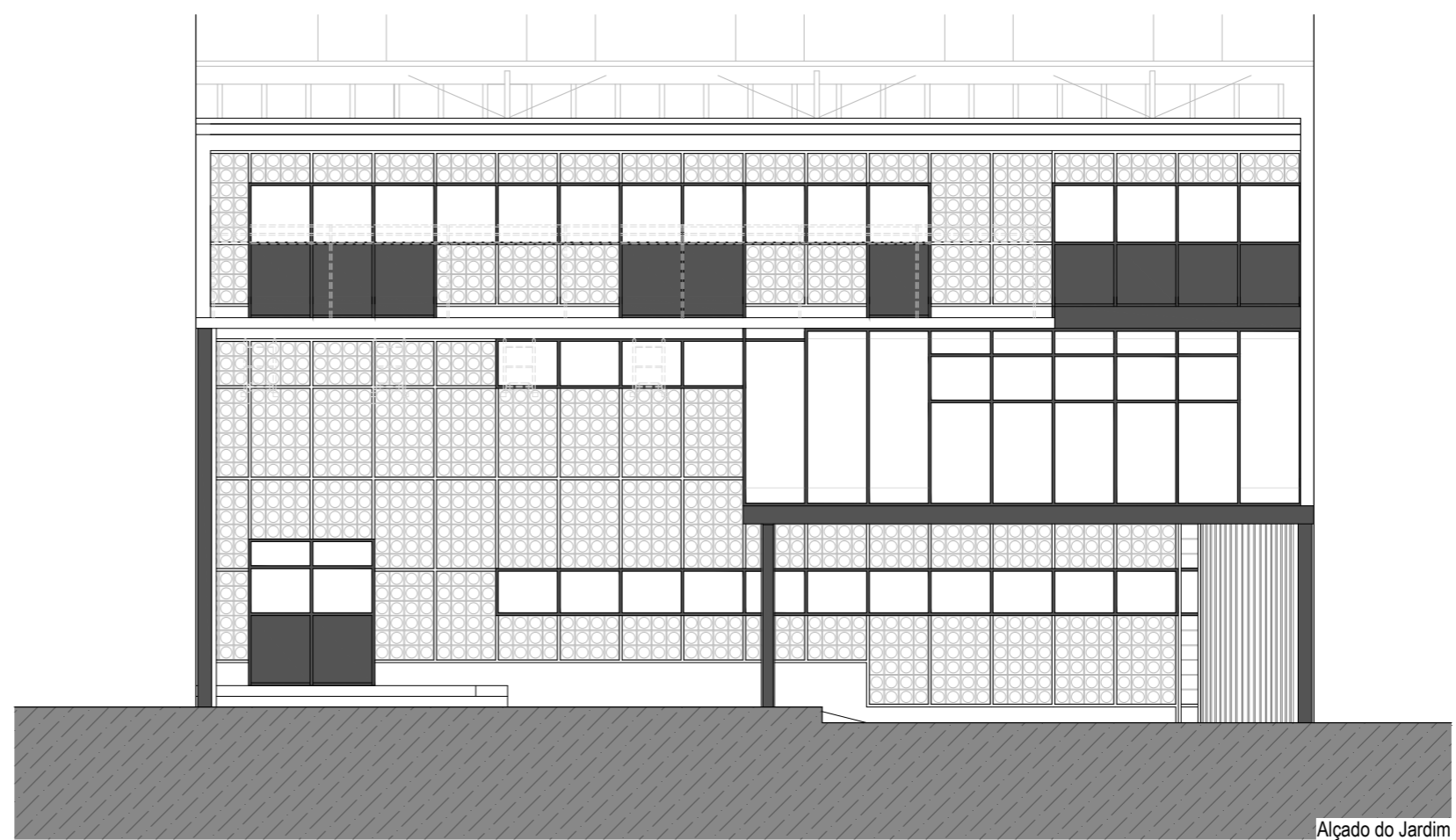
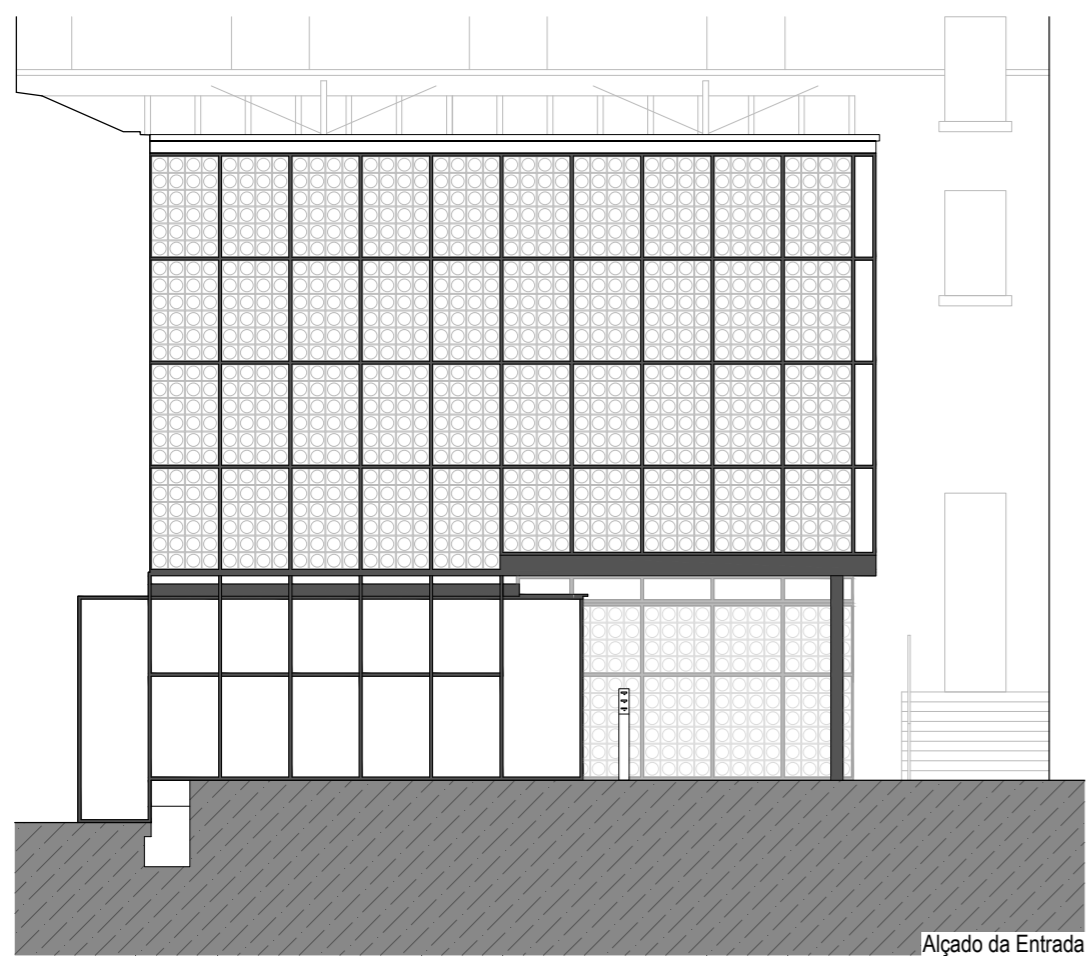
Planta Rés-do-Chão



Planta Piso 1



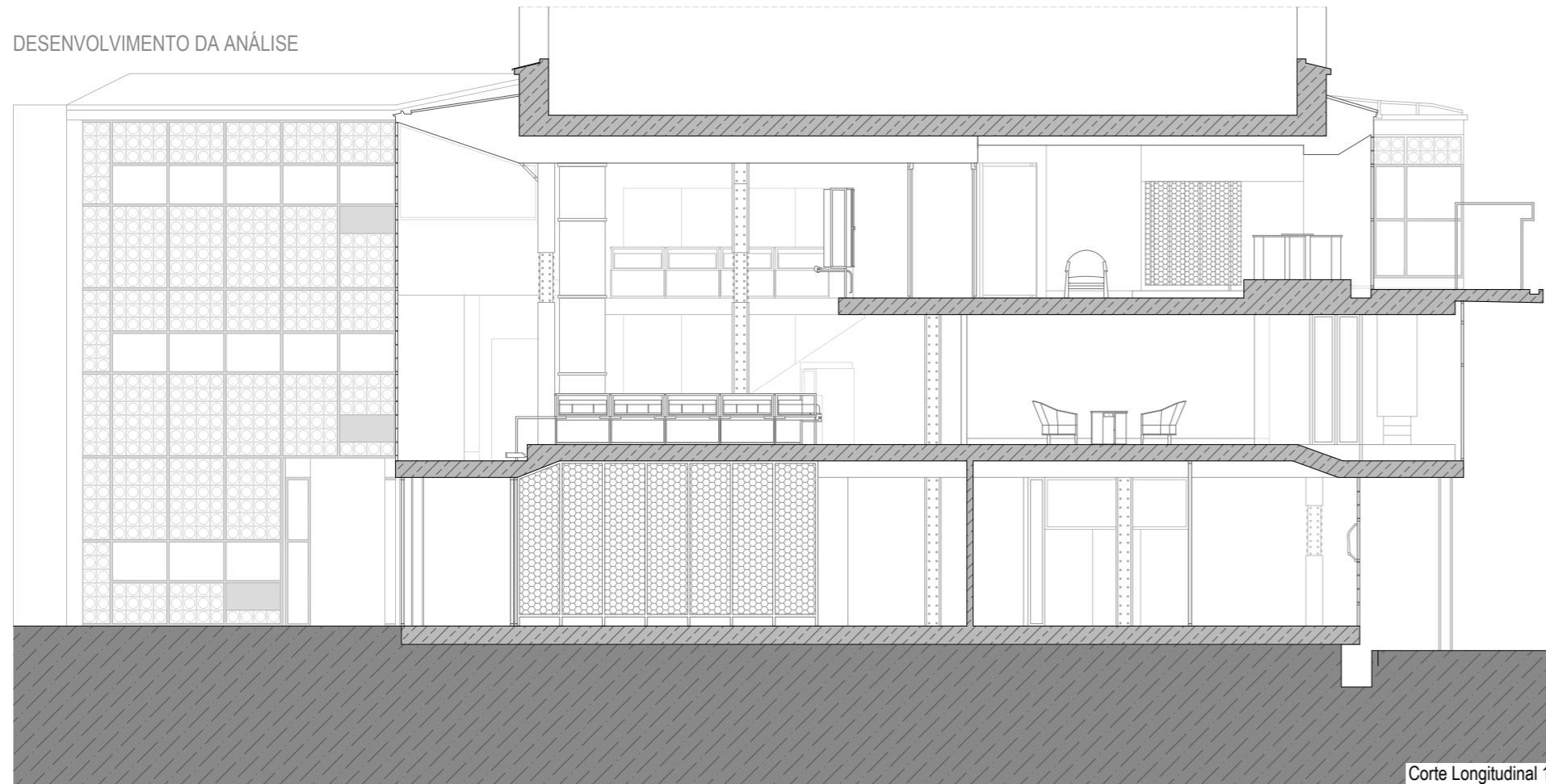
Planta Piso 2



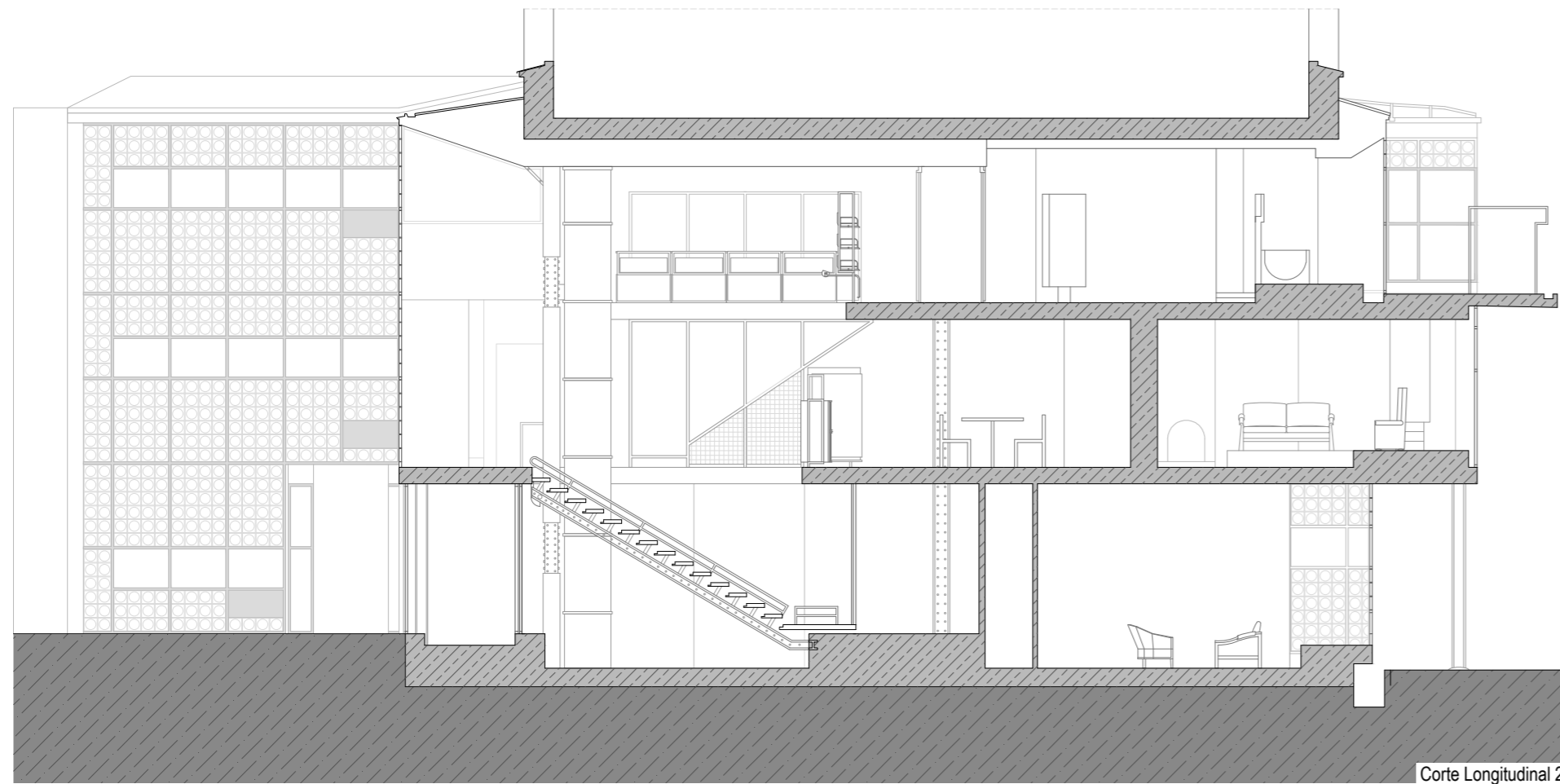
Alçado da Entrada
Alçado do Jardim
Maison de Verre

Escala 1:100

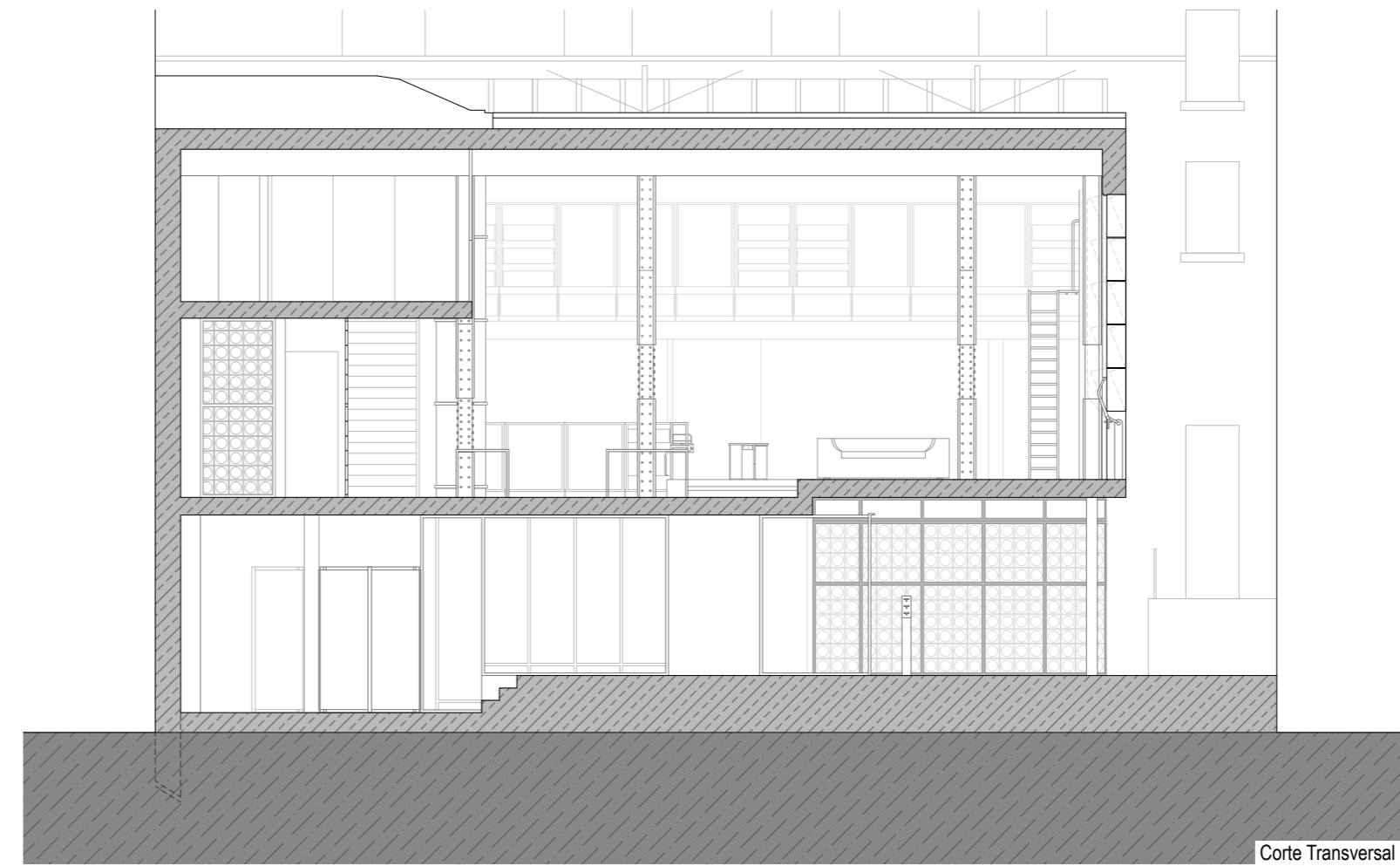
DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE



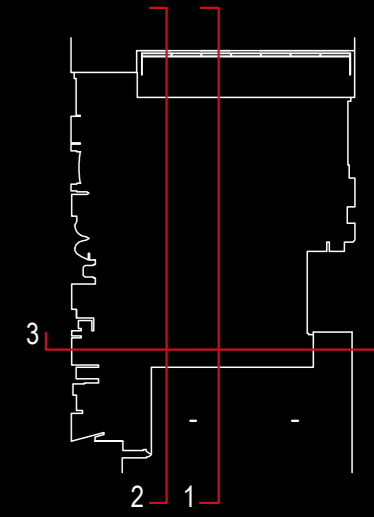
Corte Longitudinal 1



Corte Longitudinal 2

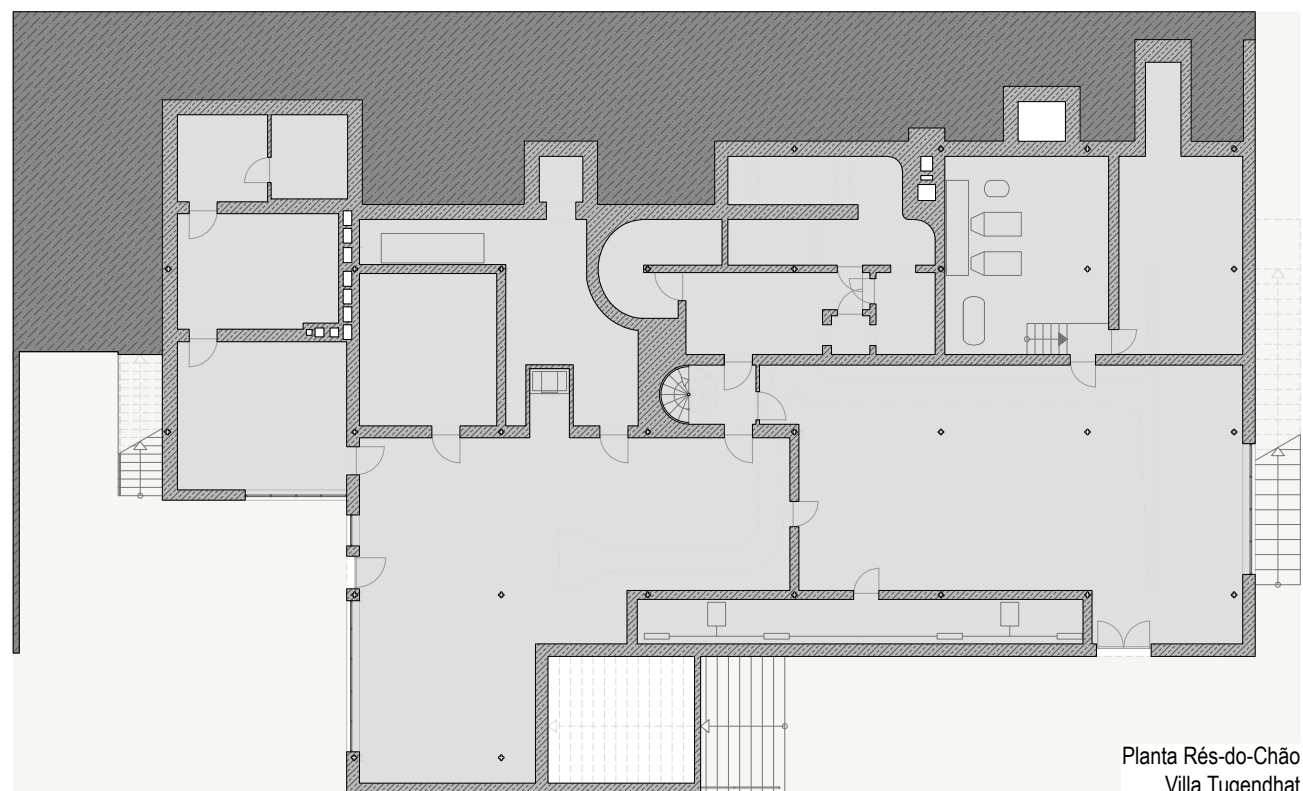


Corte Transversal 3

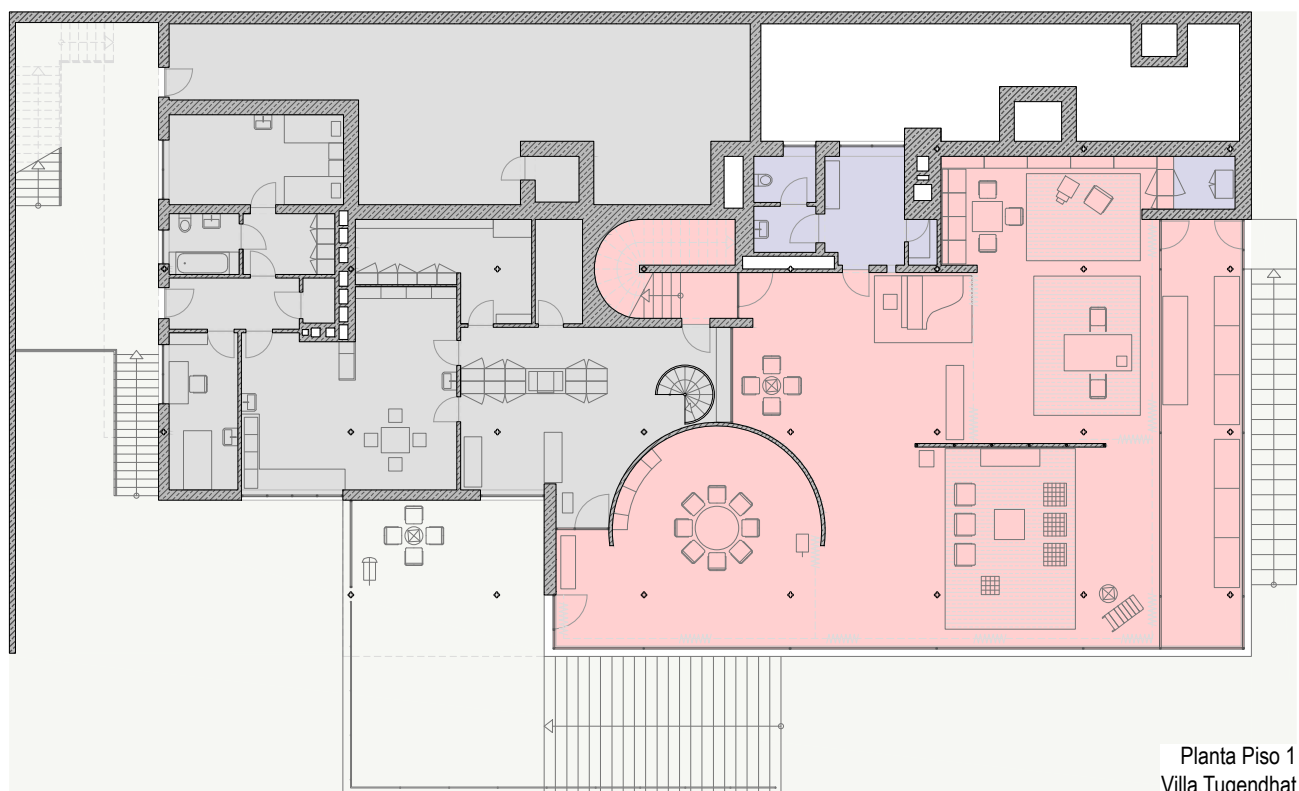


Cortes
Maison de Verre

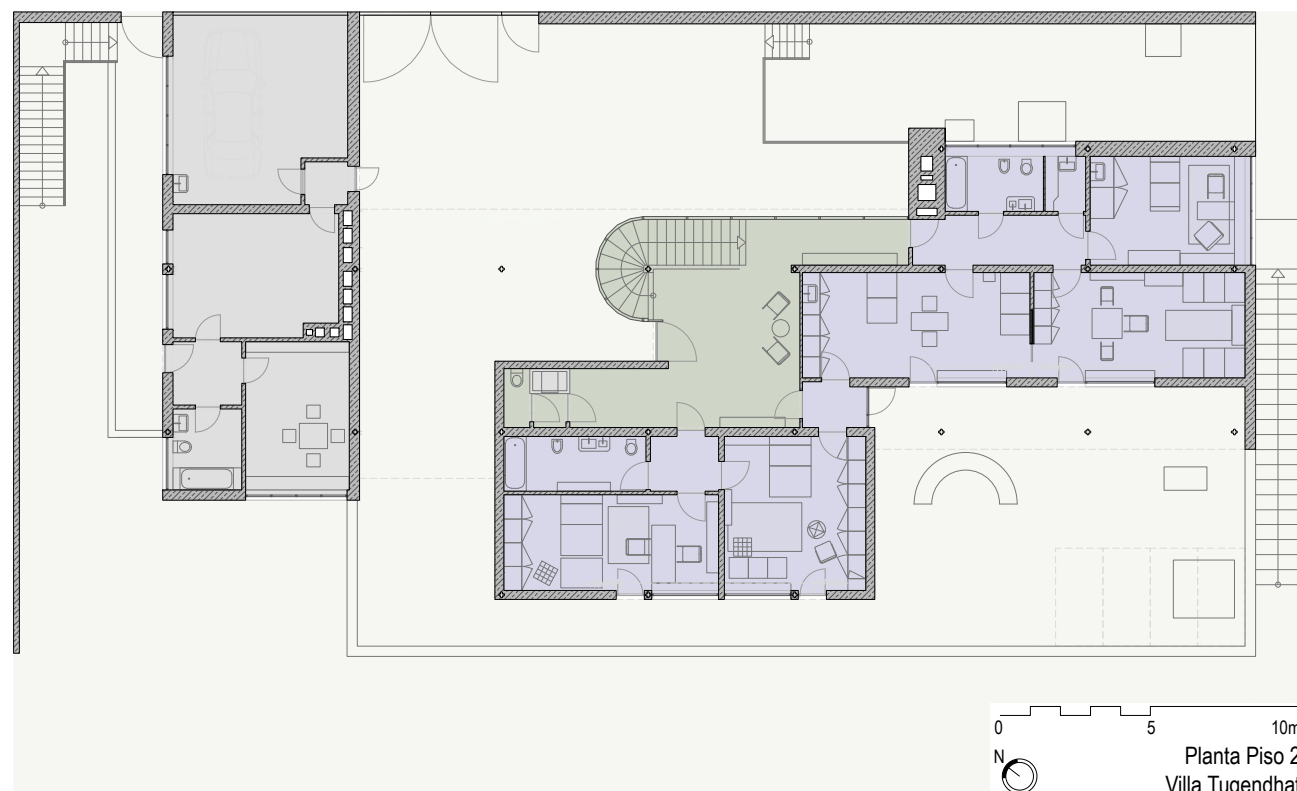
Escala 1:100



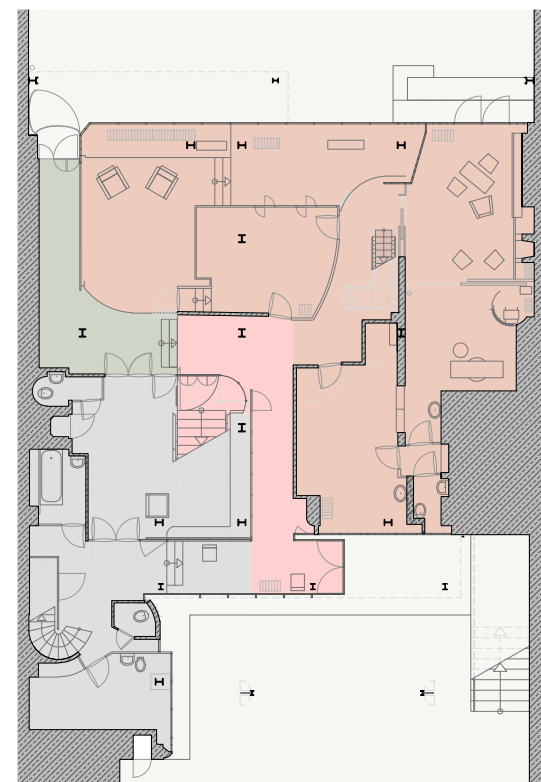
Planta Rés-do-Chão
Villa Tugendhat



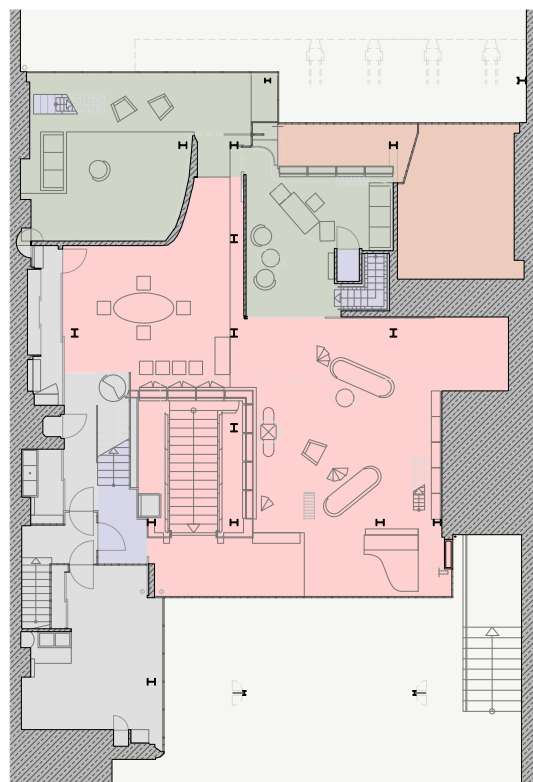
Planta Piso 1
Villa Tugendhat



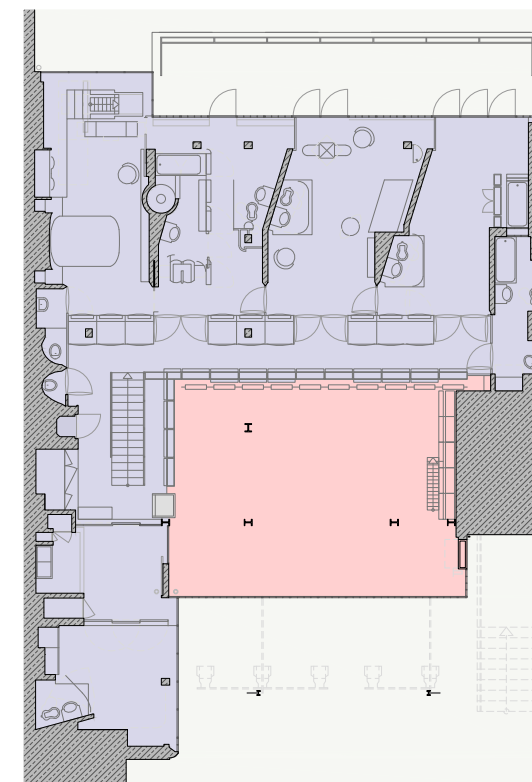
0 5 10m
N
Planta Piso 2
Villa Tugendhat



Planta Rés-do-Chão
Maison de Verre



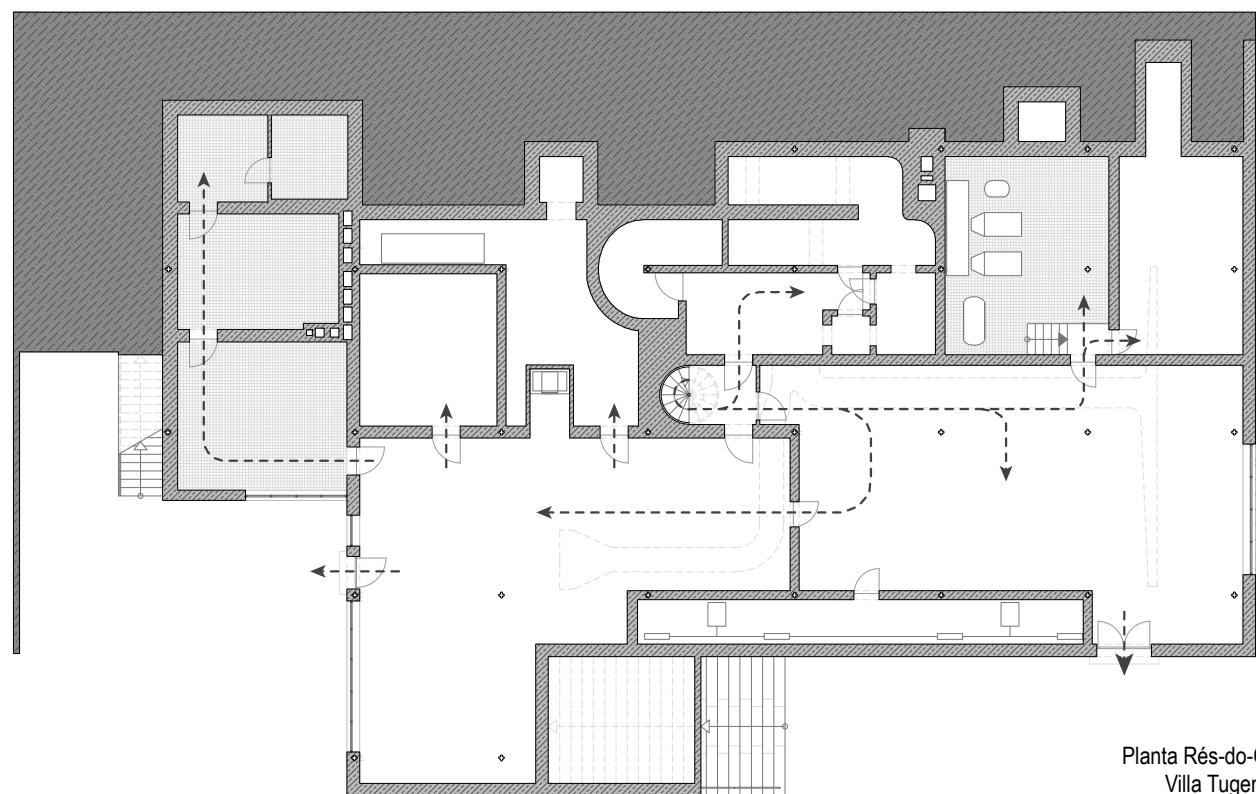
Planta Piso 1
Maison de Verre



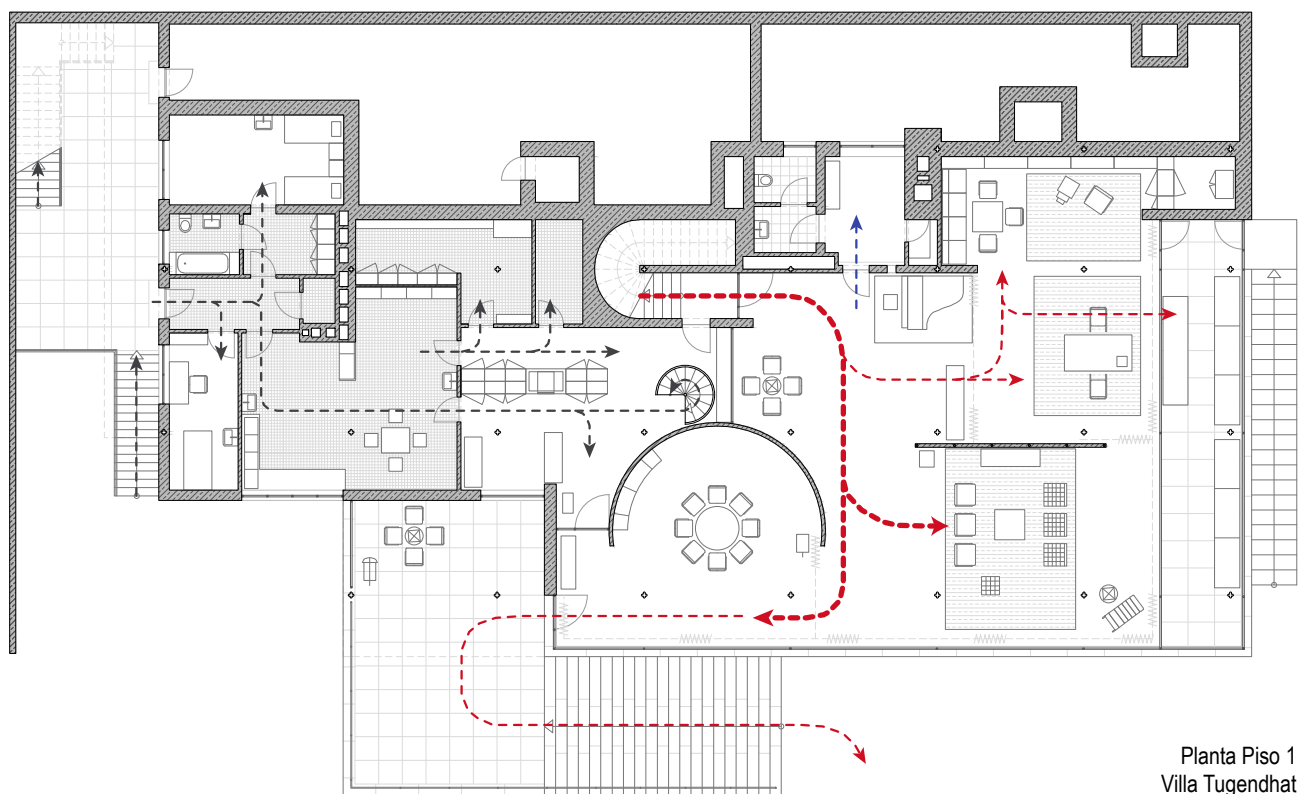
0 5 10m
N
Planta Piso 2
Maison de Verre

- Espaços Sociais/Quotidiano
- Espaços Privados
- Espaços de Serviço
- Espaços Sociais/Privados
- Espaços Profissionais
- Espaços Exteriores

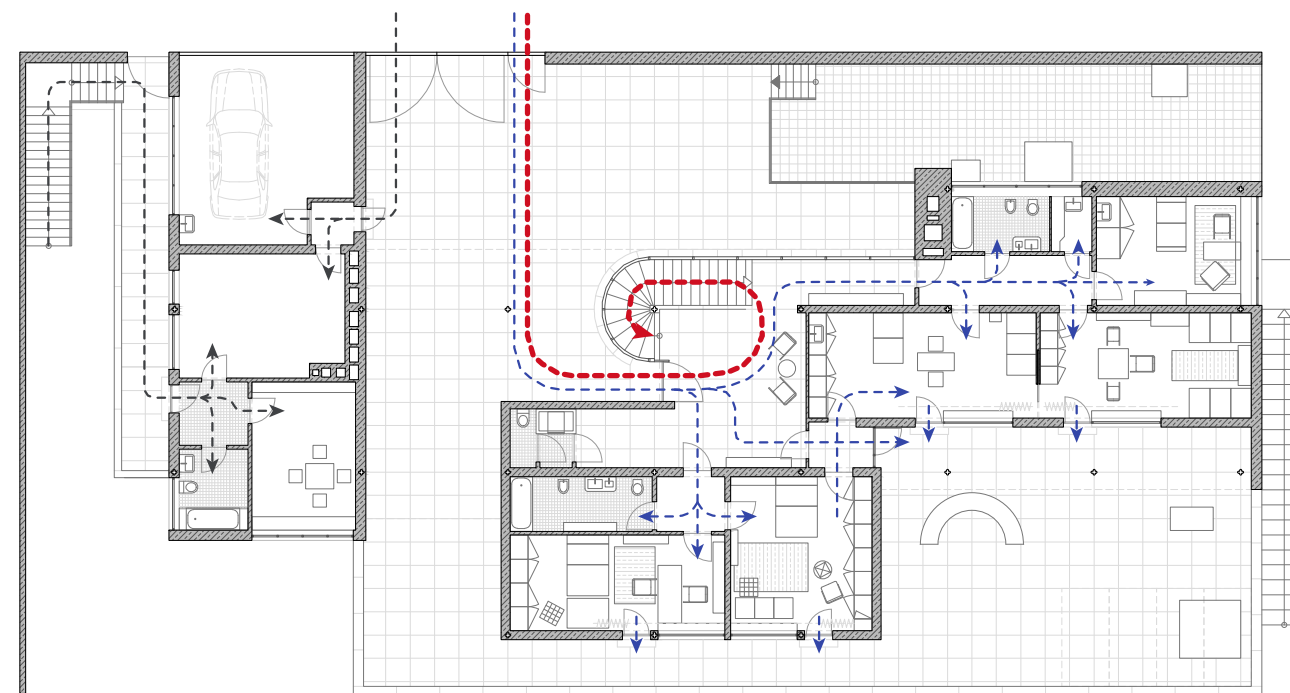
**Plantas dos Espaços
Domésticos**
Villa Tugendhat e
Maison de Verre



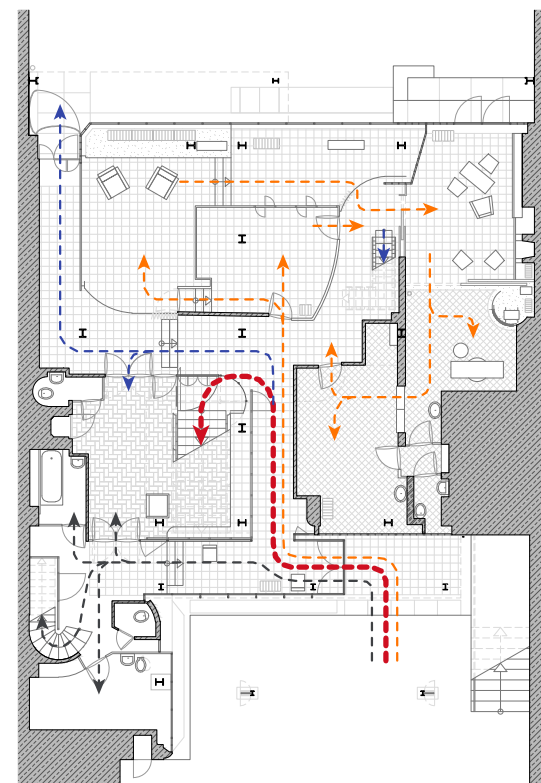
Planta Rés-do-Chão
Villa Tugendhat



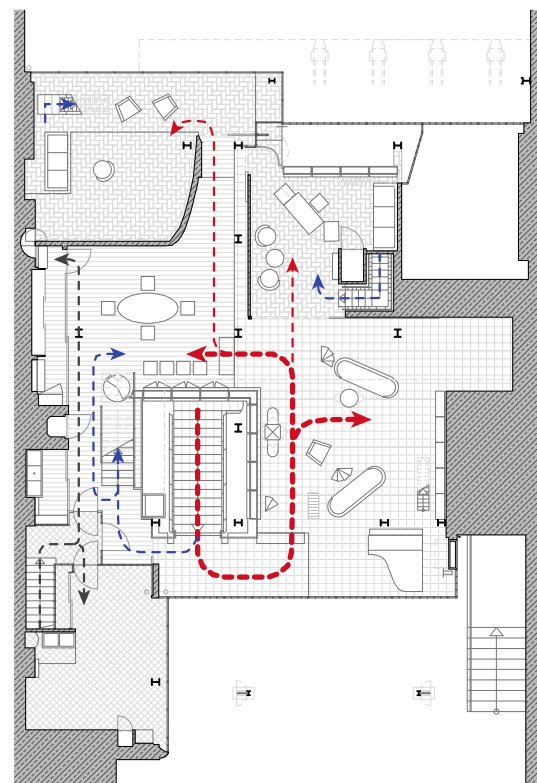
Planta Piso 1
Villa Tugendhat



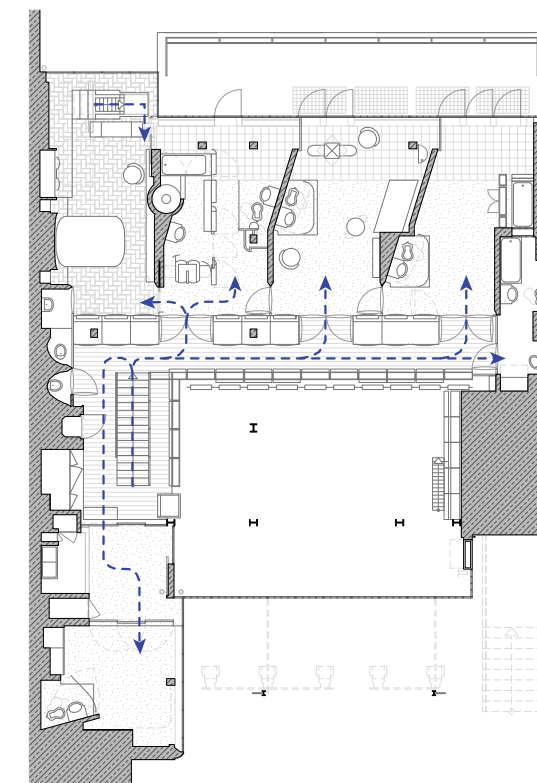
0 5 10m
N
Planta Piso 2
Villa Tugendhat



Planta Rés-do-Chão
Maison de Verre



Planta Piso 1
Maison de Verre



0 5 10m
N
Planta Piso 2
Maison de Verre

■ Percursos Sociais/Quotidiano
 ■ Percursos Privados
 ■ Percursos de Serviço
 ■ Percursos Profissionais

Plantas de Percursos
Villa Tugendhat e
Maison de Verre



Figura 81. Villa Tugendhat.

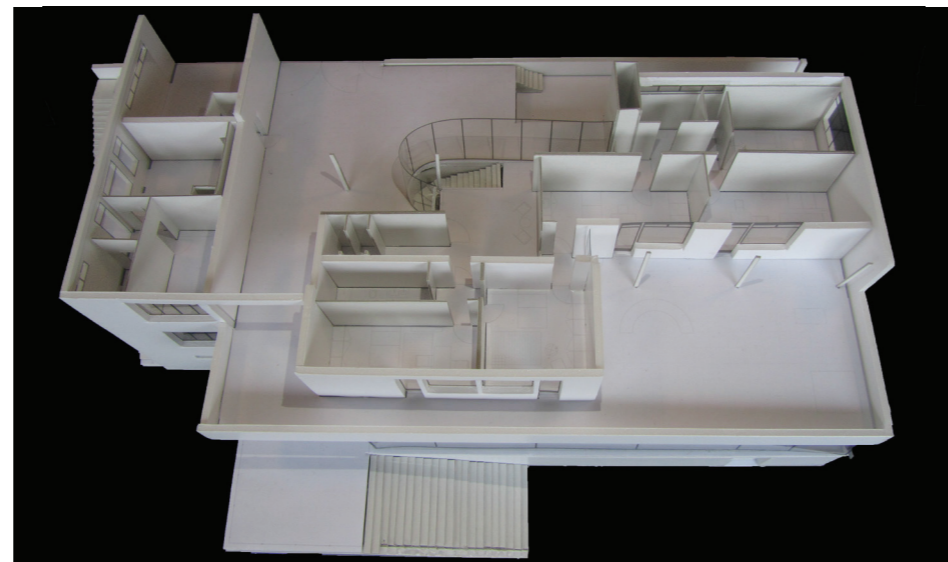


Figura 82. Piso de entrada da Villa Tugendhat.

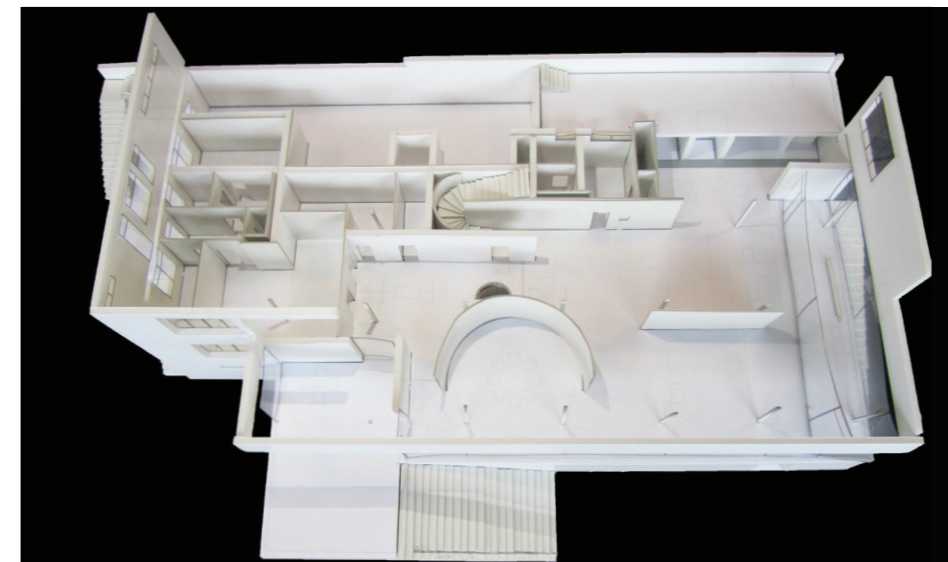


Figura 83. Piso do quotidiano (espaços sociais mais espaços de serviço) da Villa Tugendhat.

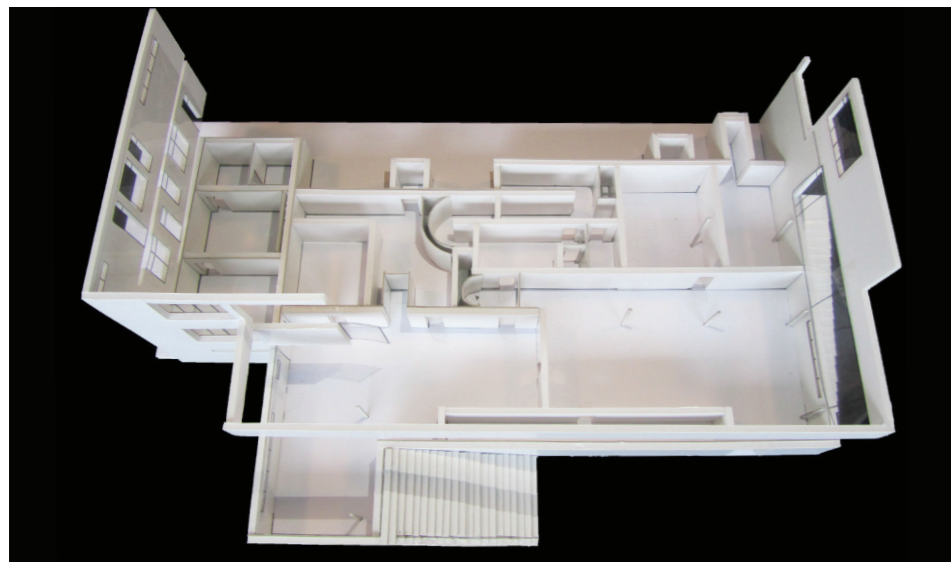


Figura 84. Piso enterrado das máquinas da Villa Tugendhat.

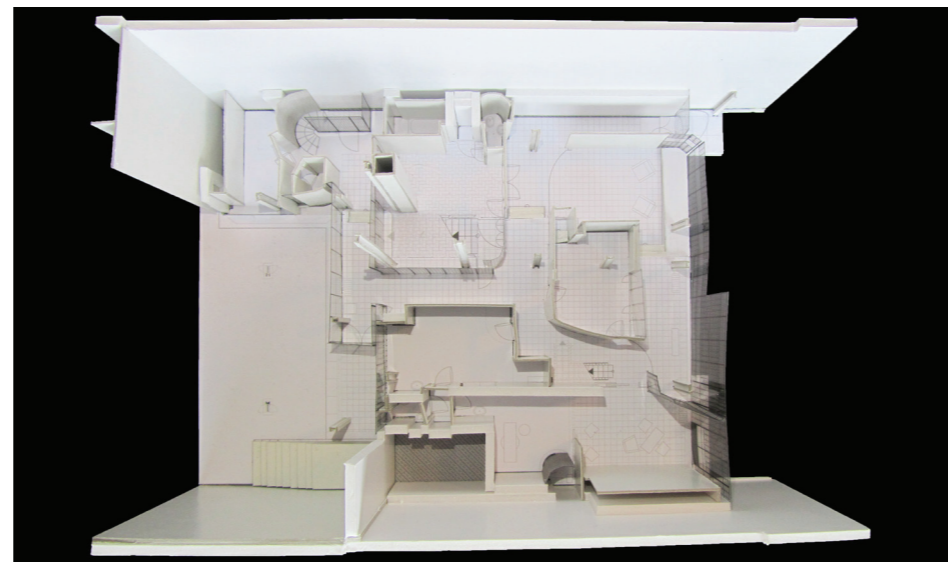


Figura 85. Piso de entrada e do consultório médico da Maison de Verre.

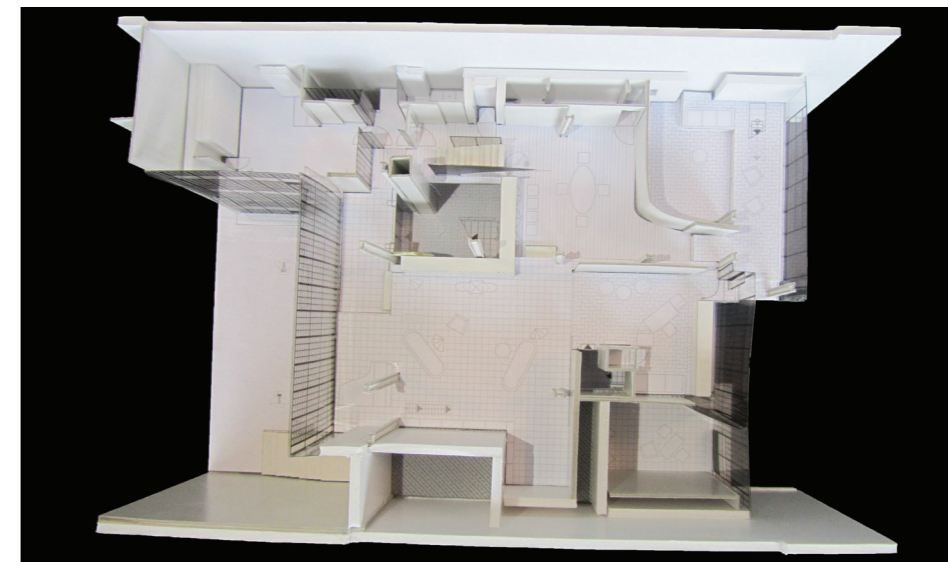


Figura 86. Piso do quotidiano (espaços sociais mais espaços de serviço) da Maison de Verre.

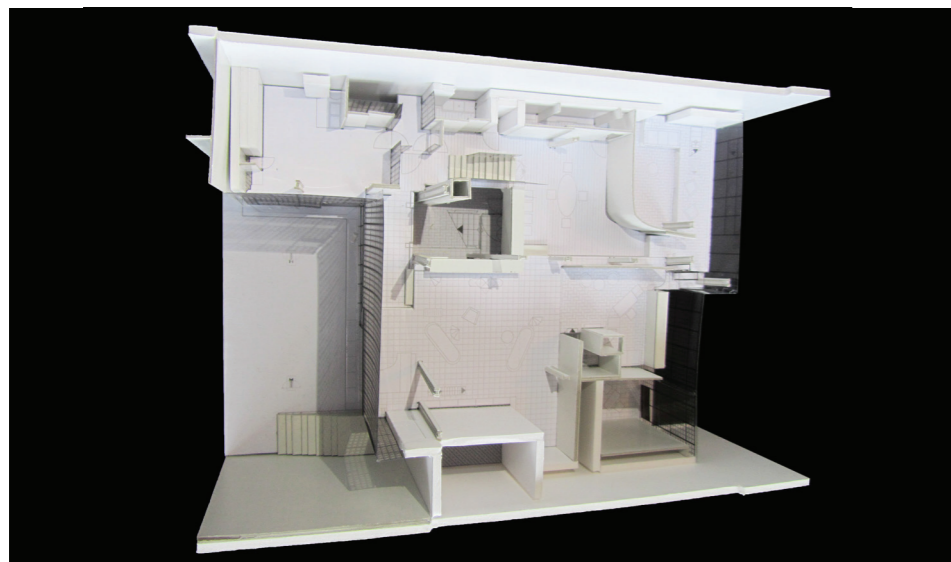


Figura 87. Vista para o piso quotidiano da Maison de Verre.

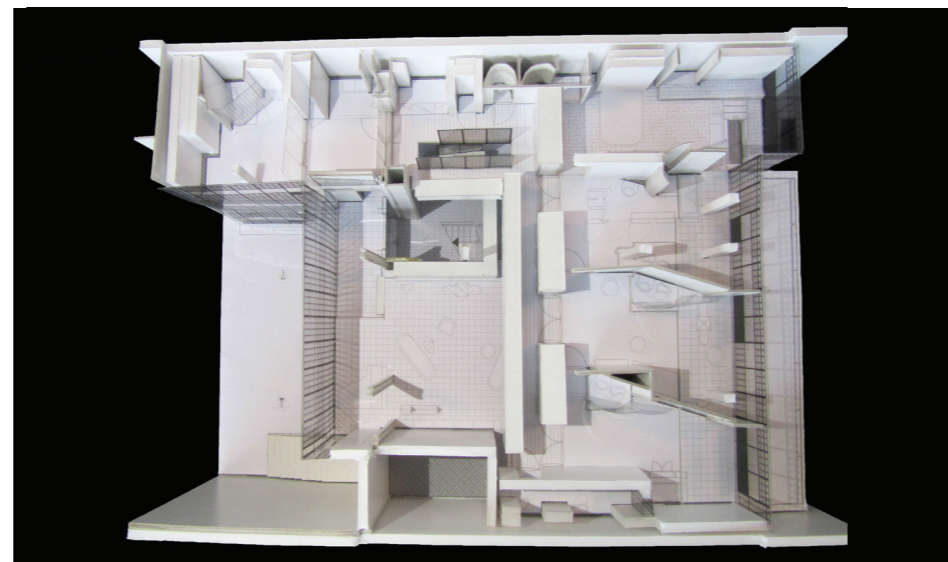


Figura 88. Piso privativo da Maison de Verre.

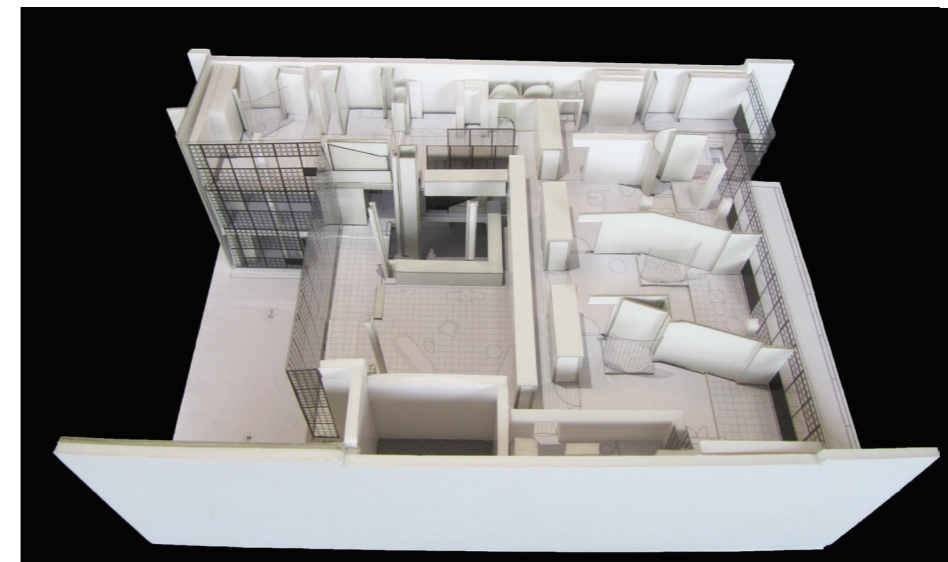


Figura 89. Vista para os espaços sociais e para os espaços privados da Maison de Verre.

O CASO PARTICULAR DOS ESPAÇOS DE ESTAR

“Para fixar as dimensões mínimo de uma zona de estar é, portanto, necessário conhecer exatamente a utilização, o mobiliário e os espaços livres indispensáveis”⁷⁸

Tendo em conta o estilo de vida da burguesia, as zonas sociais das habitações burguesas são as mais importantes e utilizadas, pelo que a sua organização e funcionamento deve evidenciar o estrato social e o poder da família. Enquanto que na casa operária, o espaço da sala de estar engloba diferentes funções e atividades, na habitação burguesa o mesmo já não acontece. Aqui, a riqueza espacial é obtida pelo maior número de divisões interligadas, possibilitando diferentes qualidades visuais e espaciais.

Tirando partido do conceito de planta livre, os espaços de estar encontram-se distintos uns dos outros pela decoração, mobiliário, cortinados e elementos deslizantes. Esta mudança permanente na casa, representada pelos elementos móveis e giratórios, aproxima os espaços de estar do significado da máquina, em que tudo está em movimento contínuo. Por sua vez, ao estarem em continuidade através do desenho livre, possibilita ao habitante uma rápida mobilidade entre compartimentos, acentuando a praticabilidade e a funcionalidade.

Desenhados no sentido horizontal, os espaços de estar da Villa Tugendhat, destacam-se pelo luxo dos materiais, pela harmonia conseguida entre espaços e pela **fluidez** observada no conjunto de espaços.

A sala de estar (ver figura 90 e 91), marcada pela composição artística resultante de materiais, formas e cores, é delimitada pela parede de mármore de ónix e pela fachada envidraçada. Sendo constituída por uma cor mineral translúcida, a parede de mármore é adossada de detalhes dourados cor de mel, com padrões brancos, que refletem no espaço as variadas cores, consoante a intensidade e a inclinação do sol⁷⁹. O espaço de estar desenha-se em frente desta parede, voltado para o jardim particular da habitação, com um conjunto de mobiliário desenhado por Mies van der

⁷⁸ Ernest Neufert, *Arte de Projetar em Arquitetura: Princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios* (São Paulo: Gustavo Gili, 1976), 171.

⁷⁹ Destacava-se a cor vermelha, resultante do pôr do sol, que enchia a sala de cor.

Rohe (1886-1969)⁸⁰.

Resultante do desenho de planta livre, a sala comunica diretamente com a sala de jantar (ver figura 92), localizada à esquerda da casa, com o jardim de inverno (ver figura 94), à direita, e com o espaço de trabalho e biblioteca situados por trás da parede de mármore. Tal como se pode verificar, cada espaço de estar da Villa Tugendhat está desenhado exclusivamente para uma função, refletindo a multiplicidade espacial consoante as diferentes atividades do quotidiano. No entanto, contrariamente ao desenho das habitações burguesas anteriores ao século XX, os espaços não se encontram enclausurados, mas sim em comunicação entre si através do uso do mobiliário baixo e da ausência de paredes maciças. Desta comunicação espacial resulta um desenho fluído proporcionando múltiplos pontos de vista, quer para os compartimentos interiores, quer para o exterior.

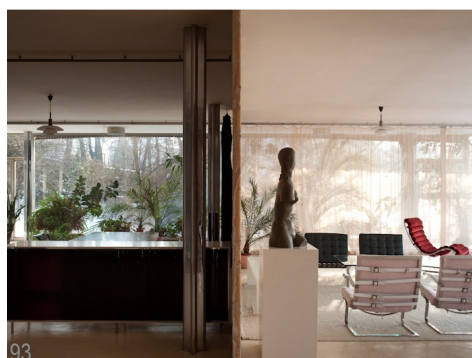


Figura 90. Vista para a sala de estar 1.

Figura 91. Vista para a sala de estar 2.

Figura 92. Vista para a sala de jantar.

Figura 93. Vista para o jardim de inverno.

Com um desenho distinto ao dos espaços sociais da Villa Tugendhat, os espaços de estar da Maison de Verre encontram-se evidenciados na habitação com características diferentes. Destaca-se uma mudança de qualidade e de caráter

⁸⁰ Deste faziam parte as cadeiras Barcelona, as cadeiras Tugendhat, um conjunto de mesas de apoio e a famosa chaise longue vermelha rubi que proporciona ao espaço uma cor forte, destacando-se das cores neutras.

espacial à medida que se percorre o piso de vivências, da fachada frontal para o jardim privado da família. O facto da habitação estar inserida no interior de um quarteirão, resultou num desenho cujos espaços sociais estão voltados para o pátio interior comum e os espaços privados para o jardim. Assim, a qualidade espacial altera-se, tornando-se mais privativa à medida que se caminha em direção ao jardim. Deste modo, o desenho dos distintos espaços sociais, do piso intermédio, torna-se mais íntimo do lado do jardim particular.

Evidenciando, simultaneamente, a multiplicidade espacial, a Maison de Verre é constituída por um conjunto de espaços sociais que se articulam entre si de forma lógica e organizada. Para além da mudança de carácter espacial, a forma de decorar, de mobilar e de caracterizar o espaço altera-se, acentuando as diferentes qualidades e intenções de cada espaço.

A sala de estar da Maison de Verre desenha-se num sentido vertical, apresentando um pé-direito duplo (ver figura 94 e 95). Associado aos grandes *salons* parisienses, este espaço serve para a realização das atividades de estar da família, assim como palco para os vários eventos sociais, recitais de música e performances literárias. Do grande espaço de lazer fazem parte um piano, um conjunto de mobiliário de estilo *Déco*, entre sofás, cadeiras, mesas de apoio flexíveis, poltronas e biombos, a grande estante de livros e as prateleiras fixas de separação espacial. Em contraponto ao desenho vertical do espaço, o mobiliário deste espaço desenha-se maioritariamente num sentido horizontal.

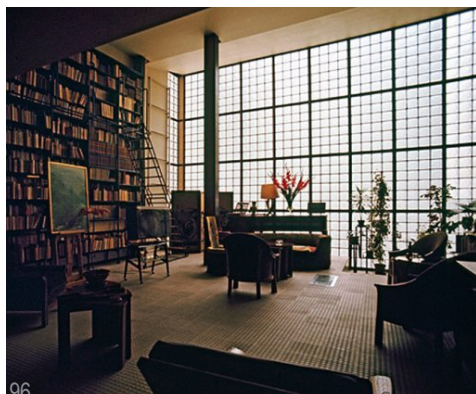


Figura 94. Vista para a sala de estar 1.

Figura 95. Vista para a sala de estar 2.

Usufruindo, mais uma vez, do sistema de planta livre, a sala tem ligações visuais com o escritório do médico (localizado na parte de trás da casa) (ver figura 96), com a sala de jantar e com o espaço de recepção (ver figura 97), desenhado em frente das escadas monumentais da habitação. Os espaços de estar são caracterizados pela disposição e pelas distintas escalas do mobiliário, que fazem a transição entre o desenho da habitação e o quotidiano do Homem.

Figura 96. Vista do escritório particular.
Figura 97. Vista para o espaço de recepção.



Desejando-se uma aproximação da habitação à máquina industrial, a habitação é composta por **elementos** que se assemelham à **máquina** e aos seus componentes, assegurando desta forma a mecanização do trabalho e a facilidade das tarefas domésticas.

Igualmente ao que acontece na Villa Tugendhat, a Maison de Verre também utiliza um conjunto de elementos para a divisão espacial da habitação, sendo os espaços subdivididos visualmente ou através dos desenhos dos móveis, dos planos maciços de madeira ébona macassar e de mármore ónix marroquina, dos múltiplos cortinados de materiais diferentes que deslizam em calhas metálicas. No entanto, enquanto que na Villa Tugendhat os elementos de separação não são necessariamente essenciais para a transição espacial, visto que o espaço é amplo, na Maison de Verre estes componentes são fundamentais para o bom funcionamento da habitação. Tendo em conta as dimensões compactadas e limitadas do espaço, a ausência das paredes assegura a funcionalidade da Maison de Verre, resultando num maior aproveitamento de espaço. Assim, os espaços de estar da habitação para além dos elementos mencionados, são complementados por mudanças de cota e de pé direito. Este desenho de objetos e diferenças de altura marcam a transição

espacial, acentuando o caráter e a atividade de cada espaço.

Para além das características mencionadas, a Maison de Verre evidencia, ainda, conceitos associados ao conceito de *mínimo*, nomeadamente a **multifuncionalidade** espacial. Isto é, para além das atividades de lazer, a sala de estar abrange atividades distintas que, à partida, se encontrariam separadas nas casas burguesas. Utilizando o exemplo da biblioteca, é possível observar que, enquanto que na Villa Tugendhat (ver figura 98) este espaço se encontra distinto dos outros, oculto por trás da sala de estar, na Maison de Verre (ver figura 99), a biblioteca aparece desenhada como parte integrante da sala de estar. Ao procurar um maior aproveitamento do espaço, como acontece na casa mínima, o espaço de estar deixa de responder a uma só função, para responder a várias. Esta situação é destacada, igualmente, com o instrumento musical e com o jardim de inverno presente nas casas, em que na Villa Tugendhat desenha-se separado e independente, mas que por falta de espaço na Maison de Verre, estão incorporados noutros espaços (na sala de estar e na sala boudoir). A **multifuncionalidade** encontrada nos espaços da Maison de Verre, resulta dos limites previamente definidos, podendo ser comparada às necessidades da sociedade e o desejo pela uniformização dos espaços. Como tal, estes problemas enfrentados eram semelhantes aos problemas encontrados na construção e no desenho das habitações mínimas.



Figura 98. Biblioteca da Villa Tugendhat.

Figura 99. Biblioteca da Maison de Verre.

No que diz respeito à **relação do espaço com o Homem**, esta evidencia-se pelo funcionamento do mesmo. Representando os modos de vida dos habitantes, os espaços de estar apresentam-se na proximidade uns dos outros, permitindo ao habitante deslocar-se facilmente.

Sendo estes espaços os mais frequentados da habitação são pensados com o objetivo de trazer conforto e bem-estar ao habitante. A diferença em alturas, no caso da Maison de Verre, e o prolongamento horizontal, na Villa Tugendhat, proporcionam sensações distintas, ao mesmo tempo que evidenciam diferentes funções e atividades relacionadas com o modo de vida burguês. Se por um lado, o pé-direito duplo da sala de estar da Maison de Verre está associado a um efeito teatral, com o objetivo de acolher diferentes eventos sociais, a sala de jantar da Villa Tugendhat, desenhada com a tela curva, permite a reunião da família, dos convidados e dos amigos em volta de uma mesa, igualmente curva, atribuindo-lhe um caráter mais íntimo.

Para a criação de um espaço em harmonia com o habitante, é necessário ter em atenção os modos de vida e os desejos, de forma a que as relações entre o espaço e o Homem sejam evidentes e com qualidade. Este equilíbrio, para além dos fatores mencionados, é conseguido pelas relações de escala e de proporção. Para cada espaço está associada uma escala de desenho que, por sua vez, é composto por equipamentos e objetos proporcionais entre o espaço e o Homem.

Tendo em conta os dois casos de estudos, os espaços de estar da Villa Tugendhat e da Maison de Verre, apesar do desenho distinto servem as mesmas atividades e procuram experimentar os novos conceitos de praticabilidade, funcionalidade e flexibilidade, ao mesmo tempo que exploram as novas soluções de luz natural, de ventilação⁸¹ e de sistemas hidráulicos. A qualidade das salas de estar e dos espaços complementares depende da flexibilidade, da ligação física e visual com o exterior, da disposição funcional do mobiliário e do desenho unitário e em proporção com o Homem.

81 A ventilação na Villa Tugendhat é assegurada pelos dois painéis que se recolhem até ao andar inferior e, na Maison de Verre, por um sistema de cinco painéis móveis que se abrem para o interior da habitação quando manipulados por uma roldana.

3.3. O MOBILIÁRIO

“Todos os objetos têm uma história. E contudo, vistos à distancia, podem ser ligeiramente diferentes e é exatamente nesta ligeira diferença que se esconde o seu verdadeiro significado no tempo”⁸²

Da mesma forma que os exteriores foram standardizados e padronizados para serem produzidos pela máquina industrial, os interiores passam, igualmente, a ser fabricados nesta perspetiva. Contrariamente aos móveis dos séculos passados, que eram pesados e complexos na forma, os móveis modernos passam a ser formalmente simples, práticos, flexíveis, leves e multifuncionais.

O mobiliário do século XX, ao contrário do que acontecia entre os séculos XVII e XIX, não servia apenas como um elemento meramente decorativo, mas sim como um componente de continuidade do Homem e do espaço, cujo objetivo, para além de decorar, era facilitar a vida humana, apoiar as atividades e proporcionar conforto e bem-estar. Estes aspetos eram assegurados pelas formas simples, puras, multifuncionais, automáticas e de movimento, pelas relações entre as partes e o todo do móvel e pelas relações entre o Homem, a peça e a função. O mobiliário passa a ser um elemento essencial que, para além de servir o Homem, proporciona uma melhor qualidade espacial e visual à habitação.

Enquanto que o conforto proporcionado nas casas do século XIX era maioritariamente conseguido pelas múltiplas peças de mobiliário existentes nas habitações, durante o século XX, assiste-se a uma mudança no conceito do conforto e bem-estar. A produção em massa e a industrialização permite o acesso a móveis e a objetos em abundância e a baixo preço, possibilitando o conforto às famílias mais carenciadas. O bem-estar deixa de ser um privilégio dos mais ricos, passando a ser uma condição mínima de vida.

82 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 238.

O MÓVEL E O SEU FUNCIONAMENTO

“O desenho de um móvel não pode ser senão definitivo. Não há referências fixas de escala, de ambiente, de necessidade. Existe o corpo, que se transforma tão lentamente que pode usar cadeira egípcia. Despidos os objetos, existe a história de meia dúzia de formas. A imaginação voa entre essas formas, a baixa altura (...)”⁸³

Sendo produzidos mecanicamente, os móveis foram depurados até às formas geométricas mais simples, tornando-se indispensáveis para caracterizar um espaço. Estes passam a estar integrados no desenho arquitetónico do espaço, dependendo da função que vão realizar. Transmitindo novas sensações aos espaços domésticos, os móveis distinguem-se pelas diferentes funções, formas e composições artísticas, que se relacionam com os modos de vida dos habitantes e com o desenho moderno do espaço doméstico. Quer na casa burguesa, quer na casa operária desta época, adotam-se, essencialmente, móveis baixos, com o objetivo de prolongar as ligações visuais e de não sobrecarregar o espaço; móveis embutidos nas paredes para aproveitar os espaços de articulação, móveis pontuais que são fundamentais para as atividades domésticas, e móveis como elementos de transição e separação visual do espaço. Como tal, o mobiliário adota um desenho leve e facilmente amovível, com potencialidade de adaptação a diferentes funcionalidades, possibilitando uma maior reorganização e coerência do espaço interior.

“(...) com a solicitação de produção em série, tornou-se muito claro que esta relação direta e exclusiva com o espaço é débil, sendo demasiado redutora. (...) O desenho de um móvel começa assim a alcançar uma maior autonomia e adquire uma certa singularidade”⁸⁴

Uma vez simplificada a forma dos móveis, estes apresentam um conjunto de características que refletem os princípios modernos. Da mesma forma que nas casas operárias os móveis se resumiam ao essencial, nas casas burguesas o desenho do mobiliário foi igualmente reduzido, excluindo tudo o que fosse supérfluo.

83 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 95,

84 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 238.

O mobiliário destaca-se pela versatilidade, mutabilidade, funcionalidade, mobilidade e pelas relações com o habitante, vindo substituir as paredes maciças do espaço e possibilitando novas relações visuais e espaciais. A preocupação demonstrada pelo uso das dimensões do corpo humano na produção da arquitetura, resulta na criação de moveis à medida humana, possibilitando relações diretas entre o móvel, o habitante e o espaço.

“(...) o desenho de um móvel tende à especial capacidade de adaptação a situações diferentes”⁸⁵

Para que estas relações resultem em ambientes de harmonia entre o espaço e o mobiliário, é fundamental analisar a finalidade de cada peça, dando especial atenção à postura do corpo utilizada em cada atividade (ver figura 100). Dependendo da atividade inerente ao uso (comer, relaxar, trabalhar, etc) o mobiliário assume múltiplas formas, tamanhos e composições. Assim diferentes atividades determinam diferentes posturas que, conseqüentemente, levam ao desenho de mobiliários diferentes.

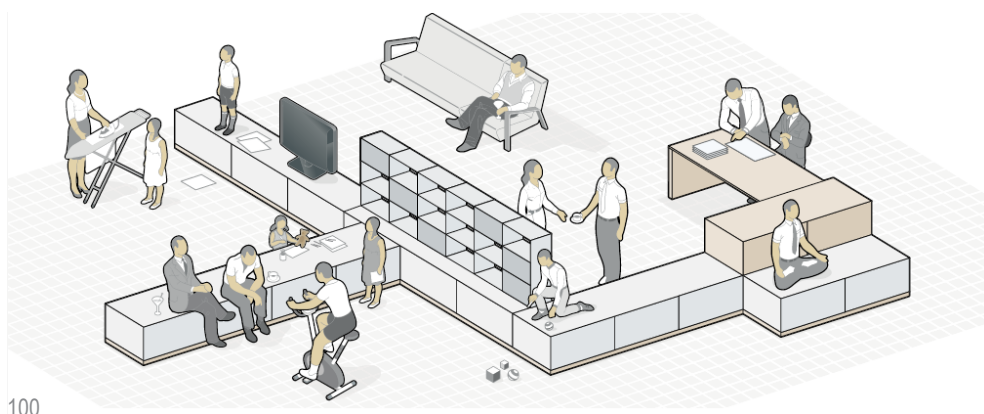


Figura 100. Posturas do corpo humano em diferentes posições.

A forma como se coloca o corpo no mobiliário revela comportamentos formais, ou informais, que criam diferentes ambientes sociais e diferentes relações entre a pessoa, o móvel e o espaço. Estas diferenças são, ainda acentuadas, pelos

85 Álvaro Siza, *Textos 01* (Porto: Civilização, 2009), 237.

diferentes aspetos visuais, entre os quais a altura, a flexibilidade, os materiais⁸⁶, o desenho, os ângulos de inclinação, as formas, as cores e as composições.

“A well-designed easy chair must accommodate not only relaxed sitting, but also having a drink, reading, conversation (...). The changing of postures has a social function – so called body language. It should be possible to lean forward (to express concern) or to recline backward (to indicate pensiveness); one should be able to sit primly (to show respect) or to lounge (to communicate informality or even disrespect).”⁸⁷

Assim, para além dos processos de construção semelhantes aos das habitações, a conceção do móvel resulta de métodos e estudos idênticos aos da racionalização do espaço. Os comportamentos são radicalizados, as atividades são generalizadas e as formas das peças de mobiliário surgem da combinação dos vários elementos industriais. Por sua vez, estas adaptam-se às diferentes realidades e funções. A atenção dada às dimensões do Homem e ao seu quotidiano são os fatores essenciais para a criação de peças de mobiliário proporcionadoras de conforto e bem-estar.

“Comfort is that condition in which discomfort has been avoided”⁸⁸

O MOBILIÁRIO DOS CASOS DE ESTUDO

“Os móveis só são peças únicas, quando se impregnam de utilidade e de uso, se gastam e se rompem, se assumem como testemunhas de um processo de vida que os espaços e as pessoas legitimam nos diferentes modos de habitar (...) Os móveis são, portanto, uma essência subjetiva que está para além do sentido utilitário”⁸⁹

86 Couro, tecido, madeira sólida, madeira compensada, prensada ou folheada, vidro, metal, papel, plástico e pedra.

87 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 205.

88 Witold Rybczynski, *Home: A Short History of an Idea*, 1ª Edição (New York: Viking Penguin Books, 1986), 226.

89 Nuno Lacerda Lopes, *Colecção Nuno Lacerda Lopes: Design de Mobiliário* (Espinho: Transnética, 2000), 5.

As formas de mobilar presentes em cada habitação distinguem-se uma da outra pelo estilo próprio e característico de cada arquiteto. Enquanto que a Villa Tugendhat realça o espírito minimalista, negando tudo o que é supérfluo, a Maison de Verre evidencia uma decoração *Déco* típica dos anos 20, do século XX, parisiense. A habitação de Brno destaca-se pelo conjunto de mobiliário especificamente colocado na obra, cujos materiais luxuosos e industriais representam a verdadeira decoração do espaço, sendo associados a obras de arte. Em oposição, na Maison de Verre evidencia-se o mobiliário fixo em coerência com o espaço doméstico e o mobiliário independente solto na habitação, permitindo a rápida reorganização do espaço.

Apesar dos diferentes modos de mobilar, e das distintas prioridades de cada peça de mobiliário, ambas as habitações tiram partido do desenho industrial e das matérias-primas fornecidas pela máquina. Os dois casos de estudo apresentam vários significados para o conceito do mobiliário moderno, baseando-se nos princípios propostos pela arquitetura moderna.

“In Brno, however, he achieved a miraculous union of art and life.”⁹⁰

A Villa Tugendhat, refletindo os ideais modernos de *less is more*, não apresenta qualquer pintura na parede, ou objetos decorativos, com a exceção de uma estátua de um torso feminino, de Wilhelm Lehmbruck (1881-1919). A decoração do espaço é feita essencialmente pelo luxo dos materiais usados, assim como pelos detalhes atribuídos às peças de mobiliário. Destaca-se um desenho rigoroso, simplista e minimalista, assemelhando-se ao estilo de vida moderno. A conformidade entre o aço, o vidro, os diferentes tecidos e as madeiras criam no espaço ambientes de requinte. Os contrastes de cor e brilho que pontualmente se evidenciam, trazem uma harmonia ao espaço, um bem-estar ao habitante e uma reflexão sobre a importância dos detalhes para a construção de algo belo e unitário.

Numa tentativa de unificar as diferentes etapas do processo arquitetónico, Mies van der Rohe (1886-1969) transporta os conceitos aplicados na habitação às peças de mobiliário. Os móveis, maioritariamente construídos com suportes em aço,

90 Villa Tugendhat, Brno, Czech Republic – review. The Guardian. <http://www.theguardian.com/artanddesign/2012/apr/06/villa-tugendhat-mies-brno-moore> (consultado a 12 de Outubro de 2015).

refletem o desenho estrutural da casa, que assenta na utilização de pilares em aço para o suporte do betão envolvente. A comunicação e a continuidade do desenho geral para o particular, reflete a criação da habitação como uma obra de arte total. Os suportes em aço, da mesma forma que os pilares estruturais, trazem ao espaço brilhos e contrastes proporcionados pela luz e pela combinação com os distintos materiais, assegurando, desta forma, uma harmonia entre o detalhe e o todo.

Explorando os princípios propostos pela *Bauhaus*, a Villa Tugendhat combina o desenho do artesão com a produção industrial para a construção de obras de arte. As peças artísticas desta habitação estão desenhadas em conformidade com o espaço (ver figura 101 e 102), alterando-se as formas e os materiais consoante as atividades que representam. Evidenciam-se os diferentes tecidos de cores fortes, como o couro o verde esmeralda da cadeira Barcelona, o veludo vermelho rubi da chaise longue e o pergaminho branco da cadeira de Brno, assim como as diferentes formas e formatos do aço platinado, que quando combinados destacam-se no espaço pelo equilíbrio formado entre os pormenores das peças, o habitante e a finalidade da peça.

“Cada peça possui um lugar próprio e definitivo que marca uma visão estética”⁹¹

Figura 101. Composição do espaço de estar com vista para o jardim interior.

Figura 102. Composição do espaço de estar com vista para o espaço de receção.



Representando estes conceitos de uma forma completamente distinta da Villa Tugendhat, na Maison de Verre surgem peças de mobiliário que refletem o verdadeiro significado de máquina de habitar. As diferentes peças podem-se distinguir em dois grandes grupos, entre os quais os elementos amovíveis e os elementos fixos, que

⁹¹ Richard Weston, *A Casa no Século XX* (Editorial Blau, 2002), 49.

variam em escala e em proporção, estando claramente integrados no ambiente doméstico.

Os móveis fixos, constituídos pelas mesmas dimensões em largura dos painéis exteriores de vidro, que formavam a fachada⁹², apresentam-se com uma extraordinária leveza e elegância, criando ligações de transparência e de opacidade nos espaços. Desenhadas à escala humana, as dimensões exteriores são transportadas para o interior, possibilitando a criação de móveis únicos pensados especialmente para aquele espaço. Para além do uso das dimensões do exterior na composição do móvel, a Maison de Verre utiliza, simultaneamente, os mesmos materiais. Tal como acontecia na Villa Tugendhat, assemelhando-se ao sistema estrutural da habitação desenhado por perfis de ferro forjado, o móvel é igualmente assente e suportado por elementos em ferro. Esta transição de conceitos entre a habitação e o mobiliário proporciona à casa um desenho unitário, cujas peças de mobiliário surgem da necessidade de aproximação da habitação aos modos de vida do habitante.

“Chareau analysed the implications of each human gesture, not simply in terms of its purpose and the effort required to accomplish a movement, but also for its grace and beauty”⁹³

Por sua vez, as peças de mobiliário independente destacam-se pela particularidade de se poderem desdobrar, alargar, estender, fletir, mover, multiplicar e servir várias funções em simultâneo. Chareau apresenta *“furniture which moving elements or furniture which moved while attached to the building itself”⁹⁴*, cuja finalidade principal é proporcionar movimento à habitação, associando-se a uma arquitetura cinemática. O facto destas peças apresentarem uma certa mobilidade, permitem configurar ao espaço um desenho temporário. Este carácter de mudança constante na casa representa, mais uma vez, os componentes oscilantes da máquina

92 A fachada da Maison de Verre era formada por painéis verticais de vidro translúcido, compostos por vinte e quatro blocos quadrangulares individuais. Apresentando as dimensões de 136 x 91 cm (altura x largura), os painéis criavam um ritmo retangular modular, em contraste com o desenho quadrangular dos próprios blocos.

93 Brian Brace Taylor, *Pierre Chareau: Designer and Architect* (Köln: Benedikt Taschen, 1992), 21.

94 Brian Brace Taylor, *Pierre Chareau: Designer and Architect* (Köln: Benedikt Taschen, 1992), 21.

industrial. Por sua vez, o espaço também é constituído por elementos móveis, como portas e painéis, estando em coerência com as peças de mobiliário.

Para além da flexibilidade e da multiplicidade de funções, as peças são ainda diferenciadas pelo aspeto mecânico, sobriedade no traçado, transparência/translucidez, originalidade, e pela posição entre o tradicional e o moderno (ver figura 103 e 104). Estas adaptam-se à escala do ambiente doméstico e variam em tonalidades, formas geométricas e volumes.

“Les grands modules que sont les balustrades porte-livres, les placards-murs, les portes coulissantes sont ainsi conçus, dans ce long va-et-vient entre le créateur et l’artisan. Immeubles par destination ils sont ce trait d’union entre l’architecture et le meuble, ce point de passage de la continuité du raisonnement et la matérialisation de la notion d’échelle moderne appliquée à tout la Maison.”⁹⁵

Figura 103. Composição do espaço de estar com vista para o escritório e o piso superior.



Figura 104. Composição do espaço de estar com vista para a fachada principal.



AS PEÇAS

Começando por evidenciar as peças de mobiliário que se desenham no espaço, em coerência com o caráter unitário da habitação, refletindo as diferentes escalas domésticas, é apresentado, na Villa Tugendhat a mesa de apoio MR 30 (consultar ficha de mobiliário, página 191).

Formada por um prato circular de vidro assente sobre quatro pernas de metal, esta mesa serve de apoio às atividades domésticas. O material matizado da mesa, cristal de chumbo, de cor de fumo, combinado com a estrutura em aço tubular platinado das pernas, cria um contraste de cor e de materiais no espaço. Se por um

⁹⁵ Marc Vellay, *Pierre Chareau: Architecte meublier, 1883-1950* (Paris: Rivages, 1986), 92.

lado se tem a cor baça escura, por outro tem-se o brilho das pernas acentuado pela incidência da luz. Combinando formas circulares, quadradas e cruzadas, esta mesa apresenta o desenho compositivo geométrico ideal.

O facto do vidro pousar sobre as pernas metálicas de aço platinado, representa o **desenho estrutural da habitação** da Villa Tugendhat. O vidro é delicadamente suportado pela moldura metálica e, sob o efeito de certos ângulos de incidência da luz, o brilho proporcionado pelo suporte cria a ilusão de que o prato de vidro flutua no espaço. Esta intenção reflete o desenho do piso intermédio da habitação que, por ter uma fachada completamente envidraçada, se assemelha a uma caixa suspensa sobre o jardim da villa. Como tal, este conceito é produzido à **escala humana** nesta peça, evidenciando o papel do arquiteto como responsável pela união das artes. Para além desta **fluidez** demonstrada entre os materiais do espaço e do móvel, a mesa destaca-se ainda pelo uso dos materiais produzidos industrialmente. O ferro e o vidro foram os elementos que mais foram utilizados, quer no desenho espacial, quer no desenho dos móveis e dos objetos.

Sendo uma peça de apoio ao quotidiano, a mesa está localizada no espaço, em coerência com a sua finalidade. Colocada junto à chaise longue da sala de estar (ver figura 105) e às cadeiras Brno no espaço de receção (ver figura 106), o desenho delgado da peça tende a desaparecer no espaço, evidenciando-se apenas quando é necessária.



Figura 105. Mesa de apoio e chaise longue.

Figura 106. Mesa de apoio no espaço de receção, juntamente com as cadeiras Brno.

Pelo contrário, apesar da composição semelhante à mesa de apoio MR30, destaca-se, igualmente, a mesa de café Tugendhat, MR 50 (consultar ficha de mobiliário, página 187). Constituída em vidro e em metal, esta peça demonstra a

mesma harmonia resultante da combinação dos **materiais mecânicos**. É composta por um tampo quadrangular em vidro de cristal, sobre uma estrutura de ferro, formado por quatro pernas e um X no topo, para assegurar a estabilidade do tampo. Esta peça evidencia-se no espaço pelo aparecimento de uma cor esverdeada consoante a incidência da luz (ver figura 107).

No entanto, a marcação espacial desta mesa distingue-se da outra pela presença no espaço. Desenhada no seio da composição da sala de estar (ver figura 108), esta peça assume uma posição de destaque entre as cadeiras Tugendhat e as cadeiras Barcelona. Sendo este o espaço principal da habitação, a mesa desenha-se com dimensões mais alargadas criando uma maior área de apoio. O espaço de estar convida várias vezes ao encontro da família e dos amigos, sendo que os móveis têm de assegurar estas necessidades.

Desta forma, e como resposta aos modos de vida da sociedade, as peças de mobiliário, mesmo servindo as **mesmas funções**, apresentam-se várias vezes com **diferentes formas**, de acordo com o espaço em que estão colocadas.



Figura 107. Mesa Tugendhat.

Figura 108. Composição da sala com a mesa.

107



108

Exibindo a mesma função que as mesas de apoio da Villa Tugendhat, as peças de apoio da Maison de Verre apresentam um desenho **mecânico, flexível e multifuncional**.

A mesa mais característica desta habitação é construída em madeira, estando adossada de vários componentes (ver figura 109 e 110). O tampo oval da peça é suportado por duas pernas sólidas, cada uma composta por duas prateleiras e uma gaveta. Situadas por baixo do tampo oval estão, igualmente, desenhadas duas peças, com um formato de meia-lua, que se projetam para o exterior da mesa

quando necessário, criando uma maior área de apoio (consultar ficha de mobiliário, página 219).

Pensada para responder a **várias funções**, tanto serve de apoio a objetos como permite a arrumação nas gavetas e prateleiras incorporadas no desenho. Caracterizada pela **versatilidade**, esta peça assemelha-se a uma pequena **máquina** que se modifica e movimenta à medida que é necessário.



109



Figura 109. Mesa de apoio.

Figura 110. Composição da sala com a mesa.

Na continuidade da procura pela associação dos móveis a pequenas máquinas, desenhadas a uma escala humana, na Maison de Verre destaca-se uma peça de mobiliário (ver figura 111) que evidencia clara e objetivamente o **automatismo** do móvel bem como a **simultaneidade** de funções e a **fluidez** espacial.

Localizada na sala de jantar, quase oculta, a peça destinada à arrumação de vassouras e de outros equipamentos domésticos de limpeza (ver figura 112) evidencia-se no espaço por apresentar duas **funções distintas**. Enquanto que, para um lado se desenha como um armário de serviço, para o outro apresenta-se como uma peça de arte curvilínea. Esta dupla funcionalidade está, simultaneamente, associada à transição dos espaços na casa, visto que, de um lado da peça encontra-se a sala de jantar, e do outro o corredor de acesso à cozinha.

Apesar de servir como arte e refletir o estilo de vida boémio e artístico, muito apreciado neste período, o armário mostra evidentemente a existência de uma hierarquia do espaço e da sociedade; se por um lado serve a burguesia, por outro serve os empregados e as funções da casa. Como tal, esta escultura representa duas classes sociais, dois espaços e duas funções. Com a rotação do painel do

armário em torno do cilindro fixo, estas diferenças tornam-se mais acentuadas: do lado do corredor vê-se vassouras - instrumentos de limpeza - e do lado da sala vê-se um painel que move quase automaticamente. Este **movimento** é conseguido através do desenho de uma calha ao longo da peça cilíndrica, que permite a rotação da folha de metal sempre que se desejava abrir o armário. Apesar desta peça ter sido construída pelo metalúrgico Dalbet, o seu **movimento** característico aponta, mais uma vez, para a **máquina**.

Figura 111. Peça cilíndrica da sala de jantar.

Figura 112. Peça de arrumação aberta.



Deste modo, este cilindro (consultar ficha de mobiliário, página 229), para além de marcar claramente a distinção dos espaços sociais dos espaços de serviço, representa muitos dos valores defendidos na época, inclusive a necessidade da separação espacial, do **uso do móvel** como **continuidade** do espaço doméstico e o desejo da **mecanização** do trabalho. Chareau aplica os conceitos de **automatismo** em todas as escalas da habitação, representando as várias adaptações da máquina ao quotidiano e aos modos de vida dos habitantes.

Sendo a máquina e os componentes resultantes da produção industrial essenciais para a composição da habitação moderna, a Villa Tugendhat e a Maison de Verre, empregam **elementos e técnicas de automatismo** nas peças de mobiliário. Uma vez que o objetivo da máquina é facilitar a vida e as tarefas domésticas, os elementos de mobiliário adossados de componentes mecânicos evidenciam-se com maior destaque nas zonas de estar e de serviço.

Na Villa Tugendhat, a peça que se identifica mais com a máquina é, sem

dúvida, a mesa de jantar. De formato circular, a mesa desenha-se com 145 (ver figura 113) centímetros de diâmetro, podendo-se estender para 223 ou 330 centímetros (consultar ficha de mobiliário, página 197) (ver figura 114), através da adição de peças circulares complementares, albergando num total 24 pessoas. O topo da mesa é contraplacado em madeira pêra polida com detalhes a preto, tendo desenhado no lado oposto as calhas de metal, com as respetivas lâminas inseridas, responsáveis pela adição dos elementos circulares que trazem a possibilidade de extensão da mesa para o dobro do seu tamanho regular. Estas calhas, detalhadamente escondidas do olhar do habitante, são usufruídas quando necessário, apontando, mais uma vez, para a ideia da utilização da **máquina** como um elemento de apoio ao quotidiano doméstico. Como tal, apesar deste sistema de extensão não ser automático, o **automatismo** da peça é conseguido pela aplicação de componentes industriais.

Para além deste aspeto, a mesa é suportada apenas por uma perna em aço, cuja forma é exatamente igual aos pilares cruciformes que garantem o suporte estrutural da habitação. O suporte da mesa está igualmente implantado no chão, tal como os perfis metálicos. Este sistema, para além de demonstrar claramente a aplicação dos mesmos elementos em **diferentes escalas domésticas**, reflete a importância da indústria e dos materiais por ela produzidos. A força que está aplicada no suporte de aço só é possível existir devido às novas técnicas e sistemas concebidos pela **máquina**.

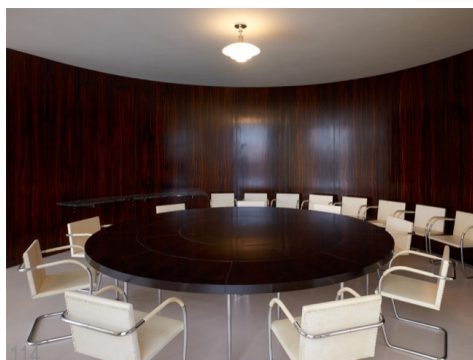
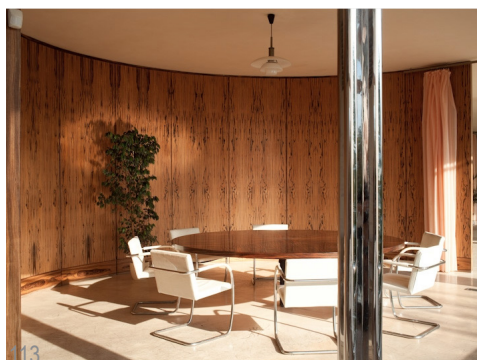


Figura 113. Mesa de jantar - normal.

Figura 114. Mesa de jantar - extensão máxima.

De uma forma bastante distinta, este conceito de **automatismo** é aplicado na Maison de Verre ao longo de toda a habitação. Todos os espaços domésticos são compostos por elementos automáticos, móveis ou giratórios, que refletem a

importância da máquina durante os anos 20.

“ (...) desenhada até ao mais ínfimo pormenor, eis uma visão bem diferente, singular e grandiosa da “máquina para habitar””⁹⁶

Limitando o piso dos quartos, no andar superior, com a sala de estar, no andar inferior, está desenhada uma peça de mobiliário correspondente a uma das partes mais complexas da casa. Esta peça, claramente evidenciando a diferença de carácter espacial, comporta-se como um elemento que engloba os modos de vida familiares, os **valores industriais** da época e o desenho das **diferentes escalas** presentes na habitação.

Elevada a 51,5 centímetros do pavimento, através de uma folha metálica perfurada, esta peça é composta por armários e por conjuntos de prateleiras que se desenvolvem em dez módulos (ver figura 115), ocupando toda a extensão do corredor dos quartos (consultar ficha de mobiliário, página 235). Os módulos das prateleiras (um em cada extremidade e dois ao meio) (ver figura 116) são formados por três suportes⁹⁷, colocados uns em cima dos outros, espaçados entre si. Por sua vez, estes módulos, para além de permitirem a entrada de luz natural, procedente da fachada de vidro da sala de estar para o corredor particular, apresentam um desenho **translúcido**, possibilitando ainda uma **continuidade** do espaço de uma fachada à outra. Se as portas dos quartos se encontraram abertas, quem está no corredor consegue ver, tanto o jardim privativo nas traseiras da casa, como a fachada principal da habitação. Esta **continuidade** espacial é, ainda, reforçada pelo desenho em série das folhas metálicas de suporte de 51,5 centímetros, que substituem o rodapé das paredes, da mesma forma que o móvel substituí a parede.

Alternados com os módulos das prateleiras, desenham-se no corredor os armários de madeira, inscritos numa moldura de ferro forjado. Estes armários formam uma barreira opaca com o espaço da sala, que é ritmicamente quebrada pelo aparecimento do metal escuro perfurado das prateleiras. Os painéis de madeira

96 Richard Weston, *A Casa no Século XX* (Editorial Blau, 2002), 50.

97 Estes suportes eram constituídos por folhas de metal perfurado e vidro, refletindo a importância dos materiais industriais na composição dos móveis.

voltados para a sala servem de elementos decorativos, e parecem flutuar no espaço, por não estarem agarrados nem ao chão, nem ao teto.



Figura 115. Conjunto dos módulos.

Figura 116. Conjunto das prateleiras.

O jogo de contrastes de luz e de materiais possibilita, por um lado, a privacidade da família no piso superior e, por outro, a **fluidez** e a **continuidade** espacial mostrando o conjunto habitacional como um espaço só. Este desenho assegura claramente a marcação dos distintos espaços privados e sociais, preservando um contacto visual entre eles, ao mesmo tempo que protege a família de olhares e de perdas de privacidade.

Representando, mais uma vez, o **desenho unitário** da Maison de Verre, a moldura estrutural do móvel é constituída em ferro, refletindo o sistema estrutural da habitação. O ferro abraça o móvel da mesma forma que os pilares de ferro suportam as lajes da habitação. Este desenho livre e pontual das estruturas, possibilita o **desenho livre** do espaço que, conseqüentemente, é trazido para o desenho do móvel (ver figura 117 e 118).

Para além desta complexidade de materiais, desenho e de contrastes, os módulos desta peça de mobiliário são ainda enriquecidos por um dispositivo de luz elétrica, colocado do lado da sala de estar, com a finalidade de iluminar este espaço durante a noite. Simultaneamente à interpretação do móvel como uma máquina, este incorpora um dos sistemas mais revolucionadores da tecnologia⁹⁸.

98 O aparecimento da luz elétrica no espaço habitacional, durante o século XX, não só trouxe maior conforto aos habitantes, como também lhes mudou a rotina – era possível realizar atividades até uma hora mais tardia do dia, como ler, escrever e costurar. Este sistema foi inicialmente incorporado nas habitações burguesas e só, mais tarde, foi levado para as classes mais desfavorecidas. No entanto, os métodos de luz anteriores, como as lâmpadas a óleo, já permitiam à população a possibilidade da existência de luz até a uma hora mais tardia do dia.

Figura 117. Relação do armário com a sala de estar.

Figura 118. Vista para o armário no piso superior.



Neste caso, este armário, desenhado como uma galeria no espaço, é um dos elementos da habitação mais completo, por englobar e responder aos modos de vida da população (uma vez que servia para arrumar e organizar os objetos domésticos ao mesmo tempo que era possível expor arte nas prateleiras), ao **aproveitamento de espaço** (visto que surgia em vez de uma parede maciça), aos valores, exigências e necessidades da população (para além de facilitar a vida doméstica tinha incorporado elementos e materiais mecânicos) e, por fim, ao **desenho unitário** procurado pelo arquiteto e pela arquitetura moderna (para além dos materiais utilizados simultaneamente na construção da habitação, o móvel desenvolvia-se em conjunto com a casa através da sua **transparência**, flexibilidade e **fluidez**).

Com um desenho bastante semelhante a este conjunto de móveis, entre os espaços privados e os espaços sociais, encontram-se delineados módulos de prateleiras ao longo dos espaços habitacionais. Desenhadas da mesma forma que as prateleiras da galeria, estes diferem apenas por apresentarem apenas um suporte para os objetos e livros (consultar ficha de mobiliário, página 233) (ver figura 119).

Sendo usadas como **elemento de transição** entre os variados espaços da habitação, as caixas prateleiras encontram-se em três locais distintos na casa: na sala de estar, entre as escadas principais e o espaço de lazer, no escritório particular do médico onde proporcionam a vista para o corredor entre a sala de espera e o gabinete médico do piso inferior, e, por fim, no segundo andar, junto às escadas privadas e o quarto da empregada. Em todos os casos, as prateleiras assumem-se como parapeitos sobre os espaços (ver figura 120), assegurando assim, a transição subtil das distintas zonas da Maison de Verre. Ao contrário do que acontecia com

as peças da galeria do piso superior, em que são desenhadas numa escala maior, identificando-se com uma parede que divide os espaços sociais dos espaços privados, estes conjuntos de prateleiras estão desenhados num formato baixo, uma vez que dividem espaços com um carácter semelhante (divisão entre espaços sociais). Enquanto que o armário dos quartos assume uma **escala entre a habitação e o espaço**, as prateleiras identificam-se numa **escala mais próxima do Homem**, respondendo às necessidades e aos modos de vida do habitante.

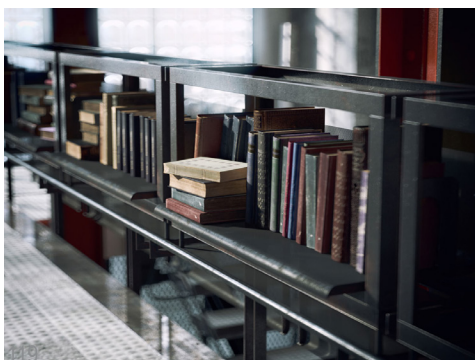


Figura 119. Prateleiras.

Figura 120. Transição espacial.

Elevadas, igualmente, do chão a 51,5 centímetros, através de um suporte curvo em metal perfurado, estes módulos são construídos com uma estrutura modular em ferro forjado, de 91 centímetros⁹⁹, que se repetem, horizontalmente, quatro vezes no escritório, quatro vezes no segundo piso (com uma exceção na mudança de direção para o corredor) e cinco vezes no espaço de estar (com uma exceção na mudança de direção para a sala de jantar). O desenho horizontal das peças colocadas no espaço de estar contrasta com o desenho de pé direito duplo do mesmo. As prateleiras propriamente ditas assemelham-se a uma caixa de metal transparente, formada pela base (em metal perfurado, revestida a vidro) e pela moldura.

Na passagem da sala de estar para a sala de jantar, este desenho **contínuo** das peças acompanha o movimento de rotação para a chegada ao espaço das refeições, pivotando-se 90° graus para a esquerda, perdendo a função de prateleira (ver figura 121) para dar lugar a armários baixos (ver figura 122) (consultar ficha de mobiliário, página 231). Assim, as dimensões da estrutura de ferro mantêm-se,

⁹⁹ Medida igual à largura dos painéis de vidro exteriores da Maison de Verre.

registando-se, apenas, uma mudança do interior para um armário embutido em madeira. Este armário repete-se três vezes no espaço da sala de jantar, criando a separação e o parapeito entre o espaço da escada e da sala.

Figura 121. Desenho das prateleiras e dos jogos de transparência.

Figura 122. Armários da sala de jantar.



Apesar de manter a métrica e dimensões (em largura), o armário muda de características consoante o espaço em que se encontra. Se a sala de estar é associada a um espaço de lazer, a peça desenvolve-se para auxiliar esta função, sendo possível armazenar nas prateleiras objetos relacionados com esta atividade. No entanto, quando este roda para a sala de jantar, transforma-se num armário ajudando à arrumação dos equipamentos necessários, como pratos, toalhas, talheres, entre outros, semelhante ao do segundo andar, numa escala mais reduzida.

Mais uma vez, a **continuidade** espacial é assegurada pelo desenho do mobiliário que se transforma e se funde com o espaço. O papel do mobiliário nas habitações modernas é fundamental para as **relações do todo e das partes**, visto que este representa a **ligação intermédia entre o habitante e a habitação**. Pierre Chareau (1883-1932), através do desenho destas peças, propõe um desenho conjunto entre a habitação e o Homem, a **mudança de escala** consoante a atividade desempenhada e a atenção ao modo de vida familiar.

Pelo facto da Maison de Verre estar delimitada espacialmente, nesta habitação é dada especial atenção às transições espaciais, através do uso do mobiliário (ver figura 123 e 124). Assemelhando-se ao que ocorre na habitação mínima, resultante da falta de espaço, os móveis assumem a função de mudança espacial, adaptando-se às características e às funções de cada espaço. Por sua vez, estas transições espaciais são asseguradas por moveis baixos, para manter a **comunicação visual**,

ao mesmo tempo que estabelecem um equilíbrio entre a **função, o espaço e o habitante**.

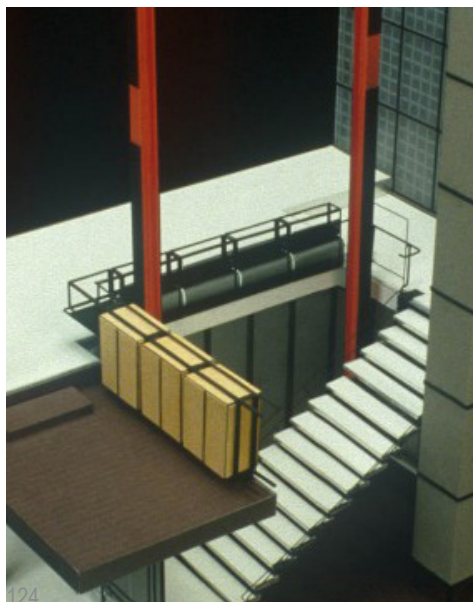


Figura 123. Elementos de transição espacial.

Figura 124. Transição espacial da sala de estar para a sala de jantar.

Em oposição ao desenho compactado da Maison de Verre, na Villa Tugendhat os espaços são amplos, pelo que a necessidade dos móveis para a transição espacial não é tão evidente ou necessária. Nesta habitação, as diferenças espaciais são acentuadas pelo fragmento de parede mármore ónix marroquina e pela tela curva de madeira ébona da região de Makassar. Aqui, o espaço não necessita de elementos delineadores, sendo caracterizado pela disposição e pelos materiais do mobiliário nos espaços.

Enquanto que na Maison de Verre, o cuidado atribuído às dimensões do Homem se verifica, essencialmente, nas peças de transição espacial e nas peças de apoio aos modos de vida, na Villa Tugendhat a **atenção ao Homem** é evidenciada pelas diferentes peças de suporte, que refletem as várias atividades sociais e íntimas. A habitação apresenta um conjunto de cadeiras, cujo desenho varia consoante a função que elas desempenham no espaço.

A cadeira Tugendhat (ver figura 125) (consultar ficha de mobiliário, página 175), desenhada especialmente para a habitação de Brno, é constituída por barras de aço platinado que fazem o suporte das almofadas em couro branco (na biblioteca) ou em tecido rodier cinza-prata (na sala de estar). Por sua vez, as almofadas pousam

antecipadamente em tiras de couro, que fazem o reforço da estrutura – a constituição desta peça de mobiliário apresenta diversos processos de construção, da mesma forma que a habitação.

Figura 125. Cadeira
Tugendhat.

Figura 126. Composição da
sala de estar com a cadeira
Tugendhat.



Colocada milimetricamente no espaço principal de estar da habitação (ver figura 126), a cadeira é adossada de uns braços metálicos, possibilitando uma postura mais informal, relacionada com a atividade doméstica. O facto do suporte da cadeira ser desenhado em balanço, reflete a **finalidade informal** da atividade de destino. A cadeira apresenta um desenho com uma ligeira inclinação, formando um ângulo superior a 90 graus¹⁰⁰, proporcionando conforto e bem-estar ao utilizador.

O desenho dimensional da peça, semelhante a um cubo, com 75 centímetros, contrasta com as dimensões retangulares do piso de vivências. De facto, sendo este piso desenhado horizontalmente, as peças de mobiliário apresentam, maioritariamente, formatos circulares ou quadrangulares.

Simultaneamente à cadeira Tugendhat, destaca-se a cadeira de Barcelona (ver figura 127) (consultar ficha de mobiliário, página 171), projetada por Mies van der Rohe (1886-1969) para o Pavilhão Alemão, em Barcelona, em 1928. Esta cadeira, colocada em espelho à cadeira Tugendhat, forma os elementos de suporte humano da sala de estar (ver figura 128). O desenho formal da cadeira é bastante idêntico à anterior, quer em materiais, quer em estrutura, distinguindo-se pela existência de ambos os suportes, frontais e traseiros, e pela ausência de braços.

¹⁰⁰ Compreende-se o valor entre 90 graus e 105 graus, a inclinação ideal de um suporte humano.



Figura 127. Cadeira Barcelona.

Figura 128. Composição da sala de estar com a cadeira Barcelona.

O facto da cadeira não ter os suportes para os braços já representa uma **postura mais formal**, em que é necessário uma maior atenção à posição do corpo humano. É fundamental que o utilizador se sinta com delicadeza, visto que não existem elementos de suporte na parte superior da cadeira, obrigando-o a ter em atenção a colocação do corpo para não se desequilibrar. Como tal, esta cadeira representa atividades mais formais, como conversas sociais entre famílias burguesas cujas maneiras, educação e aparências são fundamentais para este estrato social.

Ainda no espaço da sala de estar está desenhada uma cadeira destinada exclusivamente às atividades de lazer e de descanso (ver figura 129 e 130). Conhecida pela cobertura em veludo vermelho, que transmite uma cor forte à sala de estar, a chaise longue inclinável, apresenta-se com um desenho estrutural **fluido** no espaço semelhante à letra S (consultar ficha de mobiliário, página 177). A estrutura desenvolve-se consoante as possibilidades de **curvatura do corpo humano**, permitindo assumir uma postura especialmente relaxada.

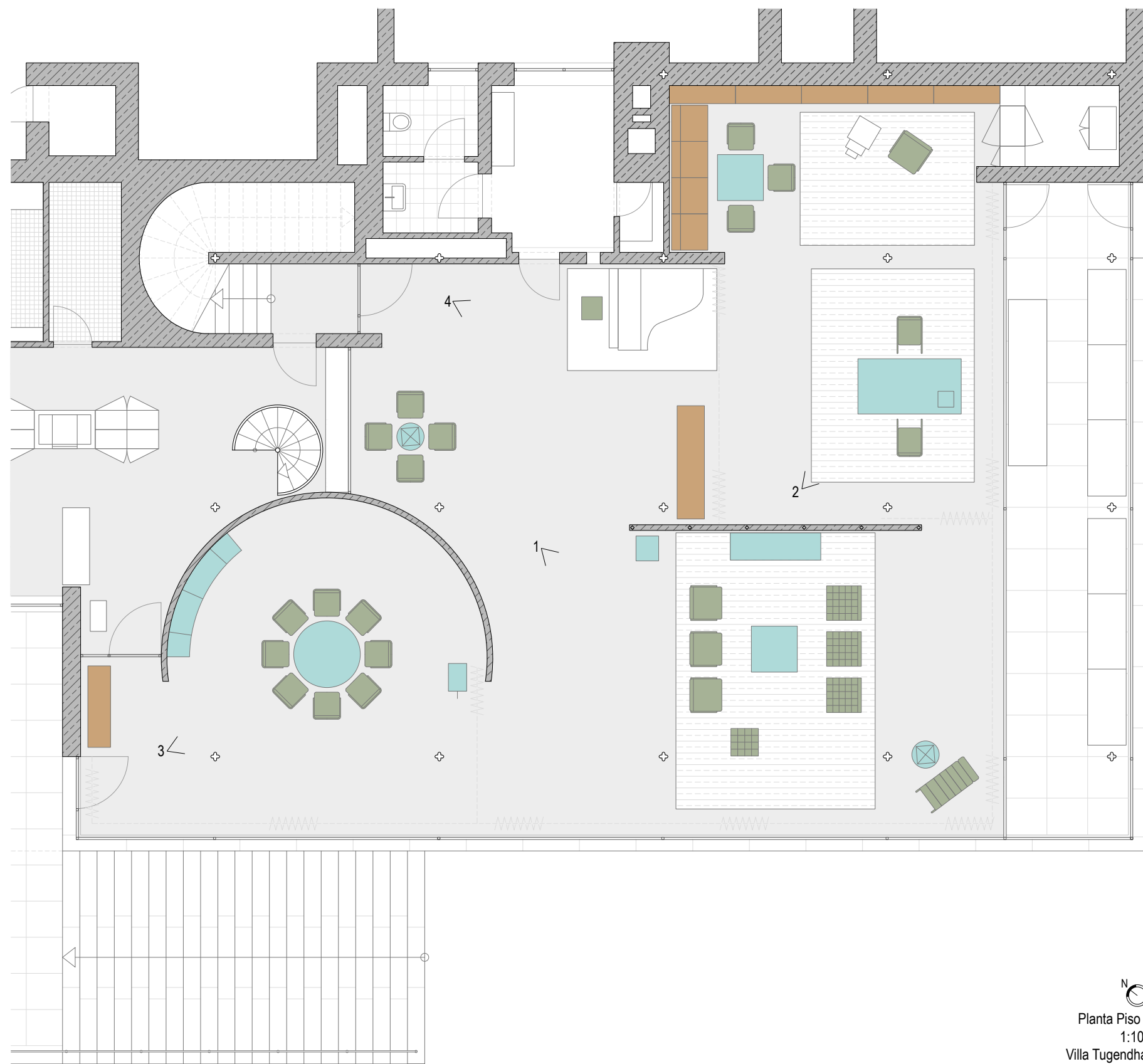


Figura 129. Chaise longue.

Figura 130. Chaise longue no espaço de estar.

Tal como a habitação resulta de uma composição de vários elementos industriais, os móveis assumem o mesmo princípio, adaptando-se a diferentes formas e funções. Para tal, é necessário dominar as **diferentes etapas do desenho** e relaciona-las com as diferentes escalas. Se a habitação é projetada a uma escala, à medida que o processo arquitetónico avança, esta escala modifica-se e **torna-se mais próxima** dos modos de vida, das atividades do quotidiano e **do próprio habitante**.

Apesar dos elementos de mobiliário aparecerem de forma distinta em cada habitação, ambos os casos de estudo usufruem dos mesmos conceitos e valores da época, como o **automatismo**, a **multifuncionalidade** e a **fluides**, aplicando-os de forma diferenciada. Estas distinções podem ser destacadas pelos materiais em uso, os sistemas, as técnicas, as formas e as composições, resultando na valorização de diferentes tipos de mobiliário.

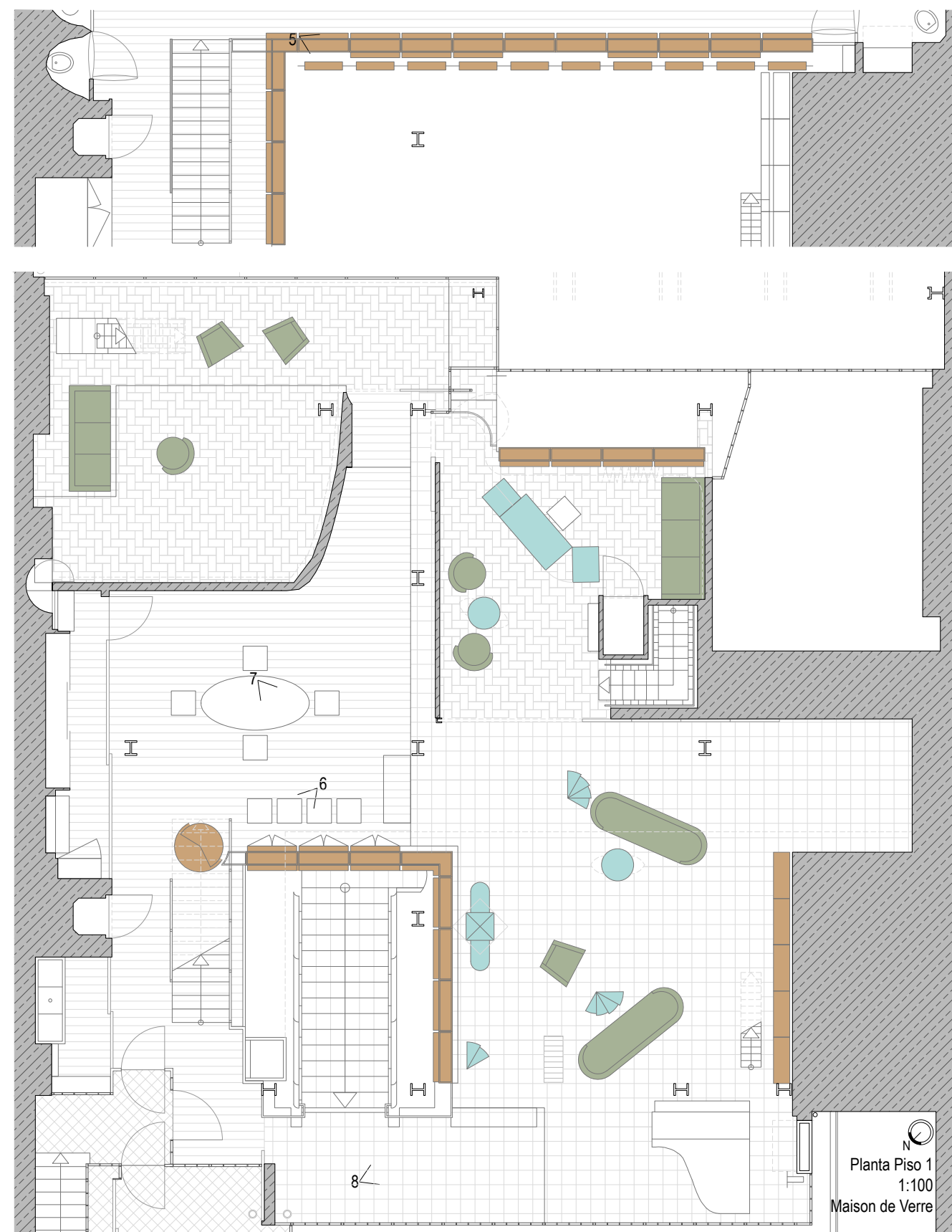


Planta Piso 1
1:100
Villa Tugendhat

Peças de Arrumação/
Transição Espacial

Peças de Suporte

Peças de Apoio



Planta Piso 1
1:100
Maison de Verre

Peças de Mobiliário
por Funções/Tipo
Villa Tugendhat e
Maison de Verre

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu a reflexão sobre a metodologia de trabalho enquanto arquitetos. Foi possível compreender de que modo é que podemos contribuir, direta ou indiretamente, para a qualidade de vida da população, através da construção dos espaços habitacionais. O arquiteto não projeta meramente um espaço sem significado, o arquiteto desenha, pensa, envolve-se e constrói vida. Constrói espaços a pensar nos modos de vida da sociedade, projeta mobiliário de apoio às atividades do quotidiano e idealiza conjuntos de habitações unitárias, onde tudo é desenhado até ao detalhe.

REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO DE *MÍNIMO*

Desde sempre que o Homem e as suas necessidades representam os elementos essenciais responsáveis pela transformação da habitação, sendo que existe uma relação indiscutível entre a habitação e o habitante. Ao longo dos séculos, no âmbito do desenho da habitação, é notório o aumento da importância dada ao Homem e ao seu modo de vida, como objeto de transformação do espaço doméstico. À medida que as necessidades do Homem evoluem, a habitação molda-se às novas realidades, resultando em mudanças do ambiente doméstico. Assim, da mesma forma que o processo evolutivo da habitação é constante, o conceito de *mínimo*, também se apresenta como um fator de mudança permanente na sociedade.

Tal como já foi mencionado, o *mínimo* esteve sempre presente na vida do Homem. No entanto, o ser humano nem sempre se apercebeu da sua presença, uma vez que a formalização moderna do conceito surgiu, apenas, no século XX.

Enquanto que, inicialmente, este conceito se referia ao mínimo de bens e de espaços, podendo ser evidenciado no contexto da Idade Média, com o passar do tempo, a procura pelo conforto, intimidade e privacidade, vida familiar e prazer tornou-se fundamental, constituindo novas necessidades mínimas de vida. Assim, apesar da presença do *mínimo*, no espaço multifuncional e aberto do período medieval já ser evidente, a verdade é que a utilização deste termo não era consciente, sendo o seu significado distinto do atual. Com o aparecimento da Modernidade, o *mínimo* surge de uma realidade objetiva e fundamentada por parte dos arquitetos, que procura

encontrar soluções para a falta de condições mínimas de vida.

O conceito de *mínimo*, da mesma forma da habitação, está em evolução constante, refletindo as necessidades da sociedade e do habitante. É um conceito que se identifica com as mentalidades de cada época, estando sujeito a várias interpretações e significados. Como tal, a noção moderna de *mínimo* depende de vários fatores (físicos, sociais, psicológicos e biológicos) que na Idade Média não eram considerados relevantes para satisfazer as necessidades do Homem. Assim, o aparecimento do termo no contexto Moderno surge como um reflexo das necessidades temporais da época, podendo ser, igualmente interpretado de forma distinta, consoante a realidade em que é aplicado.

CONSIDERAÇÕES TEMPORAIS

Apesar da habitação ter sofrido transformações bastante importantes entre o século XVII e o século XIX, é, durante o século XX, que as habitações sofrem transformações mais radicais. Resultante da realidade caótica da sociedade, proveniente da Revolução Industrial e da Primeira Guerra Mundial, a população encontra-se sem meios de subsistência e sem condições mínimas de vida. Vivendo-se numa época de mudança marcada pela máquina e por todas as possibilidades que ela criava, o Homem passa a ter necessidades objetivas, cujo espaço habitacional se deveria comprometer a responder. A vida atarefada das famílias não permitia despende do mesmo tempo para habitação, como no século XVII, pelo que estas se transformam em espaços práticos, funcionais, otimizados e racionalizados, para facilitar a vida doméstica.

Tirando partido da indústria, projetam-se espaços tendo como base os conceitos e princípios modernos que são assegurados pelos elementos, sistemas e técnicas industriais. O arquiteto, pela primeira vez, direciona a sua atenção para a classe trabalhadora, procurando encontrar novas formas de pensamento e de desenho que respondessem às exigências modernas da sociedade. Por sua vez, este pensamento radical é explorado, simultaneamente, na burguesia, evidenciando-se as distintas interpretações e aplicações dos conceitos modernos, numa realidade onde a escassez de bens materiais e económicos não é um obstáculo.

OS SIGNIFICADOS E A INTERPRETAÇÃO DA NOÇÃO DE *MÍNIMO*

No início do século XX, o aparecimento da habitação mínima veio revolucionar o desenho do espaço doméstico. Contudo, com o desenvolvimento desta dissertação, percebemos que o significado de *mínimo* vai muito mais para além das dimensões físicas do espaço.

Apesar do significado geral do conceito se identificar com a redução do espaço ao máximo, sem que se interfira com o modo de vida dos habitantes, com a aprendizagem desenvolvida percebeu-se que o conceito de *mínimo* é relativo a uma série de aspetos, não sendo exclusivamente um fator físico. Assim, a noção de *mínimo* depende, igualmente, de fatores sociais, biológicos e psicológicos, permitindo distintas interpretações do mesmo, consoante a realidade do quotidiano de cada estrato social. Sendo os fatores biológicos, sociais e psicológicos elementos variáveis, o entendimento de *mínimo* está relacionado com estes aspetos, podendo-se desdobrar em vários conceitos e dimensões, encontrando-se aplicados no desenho das habitações de formas distintas.

Deste modo, o entendimento do conceito de *mínimo* foi aplicado nos dois casos de estudo burgueses, Villa Tugendhat (1928-1930), de Mies Van der Rohe (1886-1969), e da a Maison de Verre (1928-1932), de Pierre Chareau (1883-1932), sendo desdobrado em quatro dimensões: **fluidez/continuidade, automatismo, simultaneidade/ multifuncionalidade e relações de medida-corpo**. Descobriu-se de que forma os arquitetos, que trabalhavam para a classe operária, transportaram os princípios modernos, nomeadamente a noção de *mínimo*, para esta realidade projetual, evidenciando-se os distintos conceitos nas diferentes escalas do desenho habitacional da Villa Tugendhat e da Maison de Verre. Isto é, foi analisado a materialização do *mínimo* em torno das quatro dimensões referidas anteriormente, nas distintas etapas do processo arquitetónico, desde o espaço ao mobiliário.

Desenhado do geral para o particular, o espaço e o mobiliário evidenciam a aplicação dos conceitos modernos, provenientes da realidade mínima, ao longo das diversas etapas e escalas do desenho arquitetónico. Evidenciou-se, em ambos os casos, uma continuidade do desenho, do exterior para o interior, procurando-se desenvolver as relações espaciais e visuais, utilizando elementos e móveis para o desenho da transição espacial. Como tal, destaca-se o mobiliário, como elemento

intermédio entre o espaço e o habitante, que assume uma posição de grande importância nas habitações.

Através da análise efetuada na Villa Tugendhat e na Maison de Verre, concluiu-se que o mobiliário, para além de ser parte integrante da arquitetura, representa, numa escala distinta, as mesmas dimensões do *mínimo* que são aplicadas nos espaços. As peças apresentam características e semelhanças com o desenho total da habitação, da mesma forma que evidenciam os materiais e as técnicas do período Moderno.

CONCLUSÕES METODOLÓGICAS

O desenvolvimento deste trabalho só foi conseguido através da metodologia adotada ao longo do percurso. Realizado na área disciplinar de arquitetura, procurou-se dar especial importância à construção do desenho como instrumento de análise e de síntese do trabalho. Observou-se, entendeu-se e explorou-se os temas em questão sobre a forma de desenho, refletindo a aprendizagem obtida nos anos de estudo de Arquitetura.

A metodologia apresentada pelos diversos instrumentos de trabalho condicionou o desenvolvimento na dissertação, na medida em que definiu o entendimento de *mínimo*, sob as quatro dimensões estudadas (fluidez/continuidade, automatismo, simultaneidade/ multifuncionalidade e relações de medida-corpo) e a compreensão das distintas escalas do projeto doméstico.

As considerações retiradas desta dissertação foram conseguidas pela observação dos elementos projetuais da Villa Tugendhat e da Maison de Verre, e pela interpretação dos conceitos e dos temas sintetizados em desenho e em produção escrita. De certo modo, este método possibilitou um estudo mais abrangente do espaço, do mobiliário, da noção de *mínimo* e das escalas domésticas, na medida em que, através do desenho, do redesenho e da produção de desenhos novos foi possível relacionar-se diretamente com o pensamento arquitetónico. Para além disto, este método proporcionou, ainda, o desenvolvimento da capacidade de desenho como ferramenta de trabalho e de interpretação do espaço.

Espelhando o desejo pela compreensão da interpretação do conceito de *mínimo* numa realidade onde a escassez não é um obstáculo, a complexidade deste trabalho desenvolveu-se numa perspectiva pessoal, resultante da observação, da análise e da síntese dos elementos recolhidos e produzidos. No entanto, apesar da dissertação ter sido desenvolvida através do **desenho** de elementos e do desdobramento do conceito de *mínimo* nas distintas **escalas** do processo arquitetónico, fica a questão, de que forma é que o entendimento de *mínimo* se desenvolveria sobre a perspetiva dos habitantes? Se se aprofundasse os temas desenvolvidos nesta dissertação, tendo em conta as vivências familiares e a apropriação dos habitantes da Villa Tugendhat e da Maison de Verre, qual seriam as dimensões que surgiriam do desdobramento do conceito de *mínimo* segundo os habitantes?

Seja qual for a metodologia adotada, perceberemos que a noção de *mínimo* será sempre relativa aos hábitos familiares, à mentalidade da sociedade e à época em vivência, resultando em visões e interpretações distintas do conceito. Da mesma forma, a criação de uma obra de arte total é, igualmente, relativa, estando dependente da aplicação dos mesmos conceitos ao longo do desenho e das escalas do processo arquitetónico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS

- Anderson, Alex. 2006. *THE PROBLEM OF THE HOUSE*. Washington: The University of Washington Press.
- Bauchet, Bernard, Marc Vellay e Yukio Futagawa. 1988. *La Maison De Verre, Pierre Chareau*. Tokyo: ADA Editors.
- Benevolo, Leonardo. 2001. *História da Arquitetura Moderna*. 3ª Edição. São Paulo: Gius. Laterza & Figli.
- Camel-Arthur, Judith. 2000. *Bauhaus*. London: Carlton Publishing Group.
- Centre Georges Pompidou. 1993. *Pierre Chareau: architecte, un art intérieur*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- Cohen, Jean-Louis. 2007. *Ludwig Mies van der Rohe*. 2ª Edição. Basel; Boston: Birkhäuser Architecture.
- Debarre, Anne e Monique Eleb. 1995. *L'invention de L'habitation Moderne. Paris 1880-1914*. Paris: Brussels: Hazan e Archives d'Architecture Moderne.
- Frampton, Kenneth. 1998. *História Crítica de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Giedion, Siegfried. 1948. *Mechanization Takes Command*. New York: The Norton Library W W Norton & Company.
- Gropius, Walter. 2004. *Bauhaus: Nova arquitetura*. São Paulo: Perspectiva.
- Hammer-Tugendhat, Daniela, Wolf Tegethoff e Ivo Hammer (eds). 2015. *The Tugendhat House : Ludwig Mies van der Rohe*. Basel: Birkhäuser.
- Joedicke, Jürgen. 1990. *Weissenhof Siedlung Stuttgart*. Stuttgart: Karl Krämer Verlag Stuttgart.
- Kopp, Anatole. 1990. *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa*. São Paulo: Nobel: EDUSP.
- Krohn, Carsten. 2014. *Mies van der Rohe the Built Work*. Basel: Birkhauser Verlag AG.
- Lawson, Stuart. 2013. *Furniture Design*. London: Laurence King Publishing.
- Le Corbusier. 1998. *Por uma Arquitetura*. 5ª Edição. São Paulo: Perspectiva.
- Le Corbusier. 1924. *Vers une architecture*. Paris Éd. G. Crès.

- Lopes, Nuno Lacerda. 2000. *Colecção Nuno Lacerda Lopes: Design de Mobiliário*. Espinho: Transnética.
- Macel, Otakar. 1998. *Mies van der Rohe: Architecture and Design in Stuttgart, Barcelona and Brno*. Weil am Rhein; [Geneva]: Skira.
- Monteys, Xavier e Pere Fuertes. 2001. *Casa collage: Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. 1ª Edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Mumford, Eric. 2000. *The CIAM Discourse on Urbanism, 1928-1960*. London: The MIT Press; Cambridge, Massachusetts.
- Neufert, Ernest. 1976. *Arte de Projetar em Arquitetura: Princípios normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios*. São Paulo: Gustavo Gili.
- Nivet, Soline. 2011. *Le Corbusier et l'Immeuble-villas : Stratégies, dispositifs, figures*. Wavre, Belgium: Editions Mardaga.
- Postel, Jim. 2012. *Furniture Design*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Rodrigues, Jacinto. 1989. *Aprender com a Bauhaus: Catálogo de Exposição*. Porto: Gráficos Reunidos.
- Rohe, Mies van der. 2008. *Mies and Modern Living*. (H. Reuter & B. Schulte, Eds.). Ostfildern: Hatje Cantz.
- Rybczynski, Witold. 1986. *Home: A Short History of an Idea*. 1ª Edição. New York, NY: Viking Penguin Books.
- embach, Klaus.-Jurgen, Gilles Neret, Gabriele Leuthauser e Peter Gossel. 1991. *Twentieth Century Furniture Design*. Köln: Taschen.
- Siza, Álvaro. 2009. *Textos 01*. Porto: Civilização.
- Taylor, Brian Brace. 1992. *Pierre Chareau: Designer and Architect*. Köln: Benedikt Taschen.
- Vellay, Marc. 1986. *Pierre Chareau: Architecte meublier, 1883-1950*. Paris: Rivages.
- Vellay, Marc Kenneth Frampton. 1984. *Pierre Chareau : Architecte-meublier, 1883-1950*. Paris: Editions du Regard.
- Vink, Peter. 2012. *Advances in Social and Organizational Factors*. Boca Raton, London, New York: CRC Press.
- Weston, Richard. 2002. *A Casa no Século XX*. Editorial Blau.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Wolff Rainer. 1973. *La Vivienda Mínima*. Barcelona: Gustavo Gil
- Zumthor, Peter. 2006. *Atmosferas*. 1ª Edição. São Paulo: Editorial Gustavo Gili, S.L.

TESES

- Brysch, Sara Lia. 2011. *EXISTENZMINIMUM: A questão da Habitação Mínima entre o Moderno e o Contemporâneo*. Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Caselli, Cristina Kanya. 2007. *100 Anos de Habitação Mínima: Ênfase na Europa e no Japão*. Dissertação de Mestrado Apresentado à Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM.
- Dias da Costa, Maria Rita. 2007. *A habitação mínima. Explorações conceptuais e as suas consequências formais*. Dissertação de Mestrado Integrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Fleming, Ana Margarida. 2012. *O Mínimo como Habitação: Reabilitação do Bairro da Alegria*. Dissertação de Mestrado Apresentado à Universidade da Beira Interior, UBI.
- Fonseca, Nadja Maria . 2011. *Habitação Mínima: : O Paradoxo entre a Funcionalidade e o Bem-Estar*. Dissertação de Mestrado Apresentada ao Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, FCTUC.
- Jorge, Pedro Fonseca. 2011. *A Célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Dissertação de Doutoramento Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Lima, Ana. 2012. *Habitação mínima e apropriação do espaço: O Bairro Rainha D. Leonor*. Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Monteiro, Pedro. 1998. *Unidade Mínima: casa, equipamento, sistemas*. Dissertação de Mestrado Apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Silva, Maria Cristina Vieira. 2011. *Arquitetura e Design: Articulação de Saberes na Unidade de Habitação de Marselha*. Dissertação de Mestrado Apresentada à

Escola Superior de Artes e Design, ESAD.

- Silva, Joana. 2013. A casa: domesticidades construídas. Dissertação de Mestrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.
- Simões da Silva, Ana. 2014. A Casa do Homem, A Máquina de Habitar na Arquitetura de Le Corbusier. Dissertação de Mestrado Integrado Apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, FAUP.

PUBLICAÇÕES ONLINE / WEBSITES

- Akcan, Esra. *Ver_ Glass Symbolism, Experiential Transparency and Privacy in Maison de Verre*. <http://apps.acsa-arch.org/resources/proceedings/indexsearch.aspx?txtKeyword1=%22Akcan%2C+Esra%22&ddField1=1> (consultado a 20 de Outubro de 2015).
- Architecturalogy. *Ver_ Pierre Chareau & Bernard Bijvoet: Maison de Verre*. <http://architecturalogy.com/pierre-chareau-bernard-bijvoet-maison-de-verre/> (consultado a 20 de Outubro de 2015).
- Barbosa, Maria Ignez. *Ver_ Tesouro em Saint Germain - Vida & Estilo*. <http://vida-estilo.estadao.com.br/noticias/casa-e-decoracao,tesouro-em-saint-germain,572017> (consultado a 21 de Outubro de 2015).
- Colombo, Luciana Fornari. *Ver_ Casa Tugendhat*. <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.084/249> (consultado a 26 de Setembro de 2015).
- Costa Cabral, Cláudia. *Ver_ Do Weissenhofsiedlung ao Hansaviertel*. <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/10.117/4025> (consultado a 1 de Fevereiro de 2016).
- Engelen, John. *Ver_ Villa Tugendhat - Modernist Architecture Restored*. <http://www.dedeceblog.com/2012/04/17/villa-tugendhat-restored/> (consultado a 26 de Setembro de 2015).
- Neumann, Dietrich. *Ver_ "Can one live in the Tugendhat House? A Sketch"*. <http://www.cloud-cuckoo.net/journal1996-2013/inhalt/de/heft/ausgaben/112/Beitraege/3.2%20%20%20Neumann.pdf> (consultado a 28 de Setembro de 2015).
- Wolfe, Ross. *Ver_ Le Corbusier's «CIAM-2 (1929)» (1929)*. <https://modernistarchitecture.wordpress.com/2011/09/14/le-corbusier%e2%80%99s-%e2%80%9cciam-2-1929%e2%80%9d-1929/> (consultado a 2 de Fevereiro de 2016).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Moore, Rowan. Ver_ Villa Tugendhat, Brno, Czech Republic – review. The Guardian. <http://www.theguardian.com/artanddesign/2012/apr/06/villa-tugendhat-mies-brno-moore> (consultado a 12 de Outubro de 2015).
- Peláez, Mercedes. Ver_ Villa Tugendhat de Brno, El Mirador de La Vida. Descubrir El Arte, La Revista Líder de Arte Esn Español. <http://www.descubrirelarte.es/2012/10/15/villa-tugendhat-de-brno-el-mirador-de-la-vida-1.html> (consultado a 12 de Outubro de 2015).
- Slapeta, Vladimir. Ver_ Europe: Mies van der Rohe and Brno, Czechoslovakia | Architecture Today. <http://www.architecturetoday.co.uk/?p=24426> (consultado a 23 de Outubro de 2015).
- Spiegelman, Willard. Ver_ Paris’s Luminous Secret. Wall Street Journal. <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052970204621904574244412496770796> (consultado a 12 de Outubro de 2015).
- Taylor, Elizabeth. Ver_ “‘A house is a machine for living in’ wrote Le Corbusier...” . http://articles.chicagotribune.com/2003-09-21/features/0309210347_1_le-corbusier-home-design-home-design (consultado a 20 de Março de 2016).
- Ver_ The Weissenhofsiedlung Stuttgart. http://www.weissenhof.ckom.de/00_startseite/index.php?flash=4 (consultado a 1 de Fevereiro de 2016).
- UNESCO. Ver_ Tugendhat Villa in Brno - UNESCO World Heritage Centre. <http://whc.unesco.org/en/list/1052/> (consultado a 12 de Outubro de 2015).
- Wong, Stephanie. Ver_ La Maison de Verre. <http://lamaisondeverre.blogspot.pt/> (consultado a 26 de Setembro de 2015).
- Young, Michelle. Ver_ The Maison de Verre (House of Glass) in Paris. <http://untappedcities.com/2010/07/28/the-maison-de-verre-house-of-glass/> (consultado a 12 de Outubro de 2015).

VÍDEOS

- Copans, Richard e Stan Neumann. *La Maison de Verre - Pierre Chareau, 1932*. <https://www.youtube.com/watch?v=DjfJrJ43Ng4> (consultado a 26 de Setembro de 2015).
- Hrdlička, Martin e David Židlický. *Virtual Tour*. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/virtual-tour.html> (consultado a 21 de Novembro de 2015).

CRÉDITOS ICONOGRÁFICOS

- Figura 1.** <http://www.ewgreen.org.uk/pack-w/fullpage-w/weobley-5.htm> [2016]
- Figura 2.** http://shissem.com/Hissem_Heyshams_of_Lancaster.html [2016]
- Figura 3.** Siegfried Giedion, *Mechanization Takes Command* (New York: The Norton Library W W Norton & Company, 1948), 275.
- Figura 4.** <https://www.pinterest.com/pin/545076361124239513/> [2016]
- Figura 5.** <http://chestsandtrunks.co.uk/history-of-wooden-chests/> [2016]
- Figura 6.** <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/08.094/3021> [2016]
- Figura 7.** <https://kidskonnnect.com/history/industrial-revolution/> [2016]
- Figura 8.** <https://oescunchador.wordpress.com/2007/04/20/o-movemento-sufragista/> [2016]
- Figura 9.** <http://universoretro.com.br/a-historia-por-tras-do-dia-internacional-da-mulher/> [2016]
- Figura 10.** <http://tipografos.net/designers/werkbund.html> [2016]
- Figura 11.** <http://2015.deutscher-werkbund.de> [2016]
- Figura 12.** <http://estromatolitos.blogspot.pt/2012/05/disenho-aleman.html> [2016]
- Figura 13.** <https://www.pinterest.com/pin/349873464773799749/> [2016]
- Figura 14.** <https://pebblepad.wlv.ac.uk/viewasset.aspx?oid=2425241&type=blog> [2016]
- Figura 15.** <https://thechanelhouse.org/2013/07/30/foreign-architects-in-the-soviet-union-during-the-first-two-five-year-plans/willi-baumeister-die-wohnung-werkbund-ausstellung-1927/> [2016]
- Figura 16.** <http://hasxx.blogspot.pt/2013/02/los-ciam-congresos-internacionales-de.html> [2016]
- Figura 17.** <https://www.flickr.com/photos/arikan/3315018286> [2016]
- Figura 18.** <https://www.studyblue.com/notes/note/n/slide-identifications/deck/2927973> [2016]
- Figura 19.** <http://homemnovoarquitecturanova.blogspot.pt/2008/03/bruno-taut-e-martin-wagner.html> [2016]
- Figura 20.** Nadja Maria Fonseca, “Habitação Mínima: : O Paradoxo entre a

Funcionalidade e o Bem-Estar” (Dissertação de Mestrado Apresentada ao Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, 2011), 40.

Figura 21. <http://www.scoop.it/t/sustainable-solutions-for-the-developing-world/?tag=prefab> [2016]

Figura 22. <http://teto2r.com/carlos-motta-a-beleza-da-simplicidade/carlos-motta-cadeira-sao-paulo-desmontada/> [2016]

Figura 23. <http://eucarlotajoaquina.blogspot.pt/2009/04/revolucao-industrialstandardizacao-e.html> [2016]

Figura 24. http://www.designhistory.org/Bauhaus_pages/BauhausOrigins.html [2016]

Figura 25. <http://www.architecture-exhibitions.com/bauhaus-archiv/die-sammlung-bauhaus> [2016]

Figura 26. <https://www.pinterest.com/pin/435230751469035556/> [2016]

Figura 27. <http://iconesdodesign.blogspot.pt/2015/05/cadeira-n-14.html> [2016]

Figura 28. <http://www.papalenk.de/CIAM/> [2016]

Figura 29. <http://kotonogo.blogspot.pt/2011/06/ciam-congres-internationaux.html> [2016]

Figura 30. <http://arquiscopio.com/archivo/2013/10/12/siedlung-romerstadt/?lang=en> [2016]

Figura 31. <http://hasxx.blogspot.pt/2013/02/los-ciam-congresos-internacionales-de.html> [2016]

Figura 32. <http://weimararchitecture.weebly.com/frankfurt-kitchen.html> [2016]

Figura 33. <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2011/02/um-percurso-pelo-weissenhof-siedlung.html> [2016]

Figura 34. Stuart Lawson, *Furniture Design* (London: Laurence King Publishing, 2013), 21.

Figura 35. Stuart Lawson, *Furniture Design* (London: Laurence King Publishing, 2013), 107.

Figura 36. Fotografia da autora.

Figura 37. Fotografia da autora.

Figura 38. Fotografia da autora.

Figura 39. Fotografia da autora.

Figura 40. <http://www.preciosahome.com/tugendhat-villa/> [2016]

Figura 41. Fotografia da autora.

Figura 42. <http://www.tugendhat.eu/en/the-building/locality.html> [2016]

Figura 43. <http://www.tugendhat.eu/en/the-building/locality.html> [2016]

Figura 44. <https://www.pinterest.com/pin/153474299776881063/> [2016]

Figura 45. <http://elieliot.blogspot.pt/2014/02/villa-tugendhat-mies-van-der-rohe.html> [2016]

Figura 46. <http://www.ronenbekerman.com/villa-tugendhat-3d-recreation-by-lasse-rode/> [2016]

Figura 47. <http://lamaisondeverre.blogspot.pt/2012/12/site-map-of-house.html> [2016]

Figura 48. <http://monochromat.com/blog/2013/4/25/paris-day-trip-part-02-maison-de-verre> [2016]

Figura 49. <http://catview2.tempsite.ws/2013/03/31/maison-de-verre-pierre-chateau1932/> [2016]

Figura 50. <http://virusdaarte.net/leonardo-da-vinci-o-homem-vitruviano/> [2016]

Figura 51. http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=7837&sysLanguage=en-en&itemPos=82&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65 [2016]

Figura 52. <http://miguelmartindesign.com/blog/wp-content/uploads/2011/01/figure13.jpg> [2016]

Figura 53. Jim Postel, *Furniture Design*. (New Jersey: John Wiley & Sons, 2012), 140.

Figura 54. Jim Postel, *Furniture Design*. (New Jersey: John Wiley & Sons, 2012), 146.

Figura 55. <http://www.ronenbekerman.com/villa-tugendhat-3d-recreation-by-lasse-rode/>

Figura 56. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 57. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

- Figura 58.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 59.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 60.** <http://www.designartmagazine.com/2014/03/architecture-ludwig-mies-van-der-rohes.html> [2016]
- Figura 61.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 62.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 63.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 64.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-2012.html> [2016]
- Figura 65.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 66.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 67.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2012.html> [2016]
- Figura 68.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2012.html> [2016]
- Figura 69.** <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704364004576132362050145514> [2016]
- Figura 70.** <http://shelleysdavies.com/maison-du-verre/> [2016]
- Figura 71.** <http://scandinaviancollectors.tumblr.com/page/130> [2016]
- Figura 72.** <http://designdiversions.com/works/maison-de-verre/> [2016]
- Figura 73.** <http://bau-house.blogspot.pt/2015/02/pierre-chareau-e-la-maison-de-verre.html> [2016]
- Figura 74.** <http://www.somewhereiwouldliketolive.com/2013/03/maison-de-verre-1932-pierre-chareau.html> [2016]
- Figura 75.** <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704364004576132362050145514> [2016]

- Figura 76.** <https://4rts.files.wordpress.com/2010/02/lms.jpg> [2016]
- Figura 77.** <https://autobiographicalhouses.wordpress.com/tag/maison-de-verre/> [2016]
- Figura 78.** <http://shelleysdavies.com/maison-du-verre/> [2016]
- Figura 79.** <https://www.pinterest.com/alaidealejandre/habitat/> [2016]
- Figura 80.** <https://www.pinterest.com/pin/524387950334482723/> [2016]
- Figura 81.** Fotografia da autora.
- Figura 82.** Fotografia da autora.
- Figura 83.** Fotografia da autora.
- Figura 84.** Fotografia da autora.
- Figura 85.** Fotografia da autora.
- Figura 86.** Fotografia da autora.
- Figura 87.** Fotografia da autora.
- Figura 88.** Fotografia da autora.
- Figura 89.** Fotografia da autora.
- Figura 90.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-2012.html> [2016]
- Figura 91.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-2012.html> [2016]
- Figura 92.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 93.** <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]
- Figura 94.** <http://catview2.tempsite.ws/2013/03/31/maison-de-verre-pierre-chateau1932/> [2016]
- Figura 95.** <http://www.somewhereiwouldliketolive.com/2013/03/maison-de-verre-1932-pierre-chateau.html> [2016]
- Figura 96.** <http://insideinside.org/maison-de-verre-paris-france/> [2016]
- Figura 97.** <http://catview2.tempsite.ws/2013/03/31/maison-de-verre-pierre-chateau1932/> [2016]
- Figura 98.** <http://www.designartmagazine.com/2014/03/architecture-ludwig-mies-van-der-rohes.html> [2016]
- Figura 99.** <https://ksamedia.osu.edu/work/54408> [2016]
- Figura 100.** LAWSON, S. (2013) *Furniture Design*. London : Laurence King

Publishing. p. 94

Figura 101. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 102. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 103. <http://www.images.lib.ncsu.edu.html> [2016]

Figura 104. <http://www.somewhereiwouldliketolive.com/2013/03/maison-de-verre-1932-pierre-chareau.html> [2016]

Figura 105. <http://www.designartmagazine.com/2014/03/architecture-ludwig-mies-van-der-rohes.html> [2016]

Figura 106. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 107. http://www.timelessclassics.net/bauhaus_moebel/classic_furniture_mies_van_der_rohe_barcelona_table_glass_table.html [2016]

Figura 108. <http://bassamfellows.com/entry.html?id=62> [2016]

Figura 109. <http://www.christies.com/lotfinder/furniture-lighting/pierre-chareau-table-basse-mb130-vers-1923-1925-5076903-details.aspx> [2016]

Figura 110. <https://www.yatzer.com/yatzer-roundup-2> [2016]

Figura 111. Copans, Richard e Stan Neumann. *La Maison de Verre - Pierre Chareau, 1932*. <https://www.youtube.com/watch?v=DjfJrJ43Ng4> (consultado a 26 de Setembro de 2015). [2016]

Figura 112. <https://www.pinterest.com/pin/563583340844060001/> [2016]

Figura 113. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 114. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-2012.html> [2016]

Figura 115. <http://hutsly.tumblr.com/post/11524536964/pierre-chareau-la-maison-de-verre-the> [2016]

Figura 116. Bernard Bauchet, Marc Vellay e Yukio Futagawa, *La Maison De Verre, Pierre Chareau* (Tokyo: ADA Editors, 1988), 50.

Figura 117. <http://www.somewhereiwouldliketolive.com/2013/03/maison-de-verre-1932-pierre-chareau.html> [2016]

Figura 118. <https://minutosdearquitectura.wordpress.com/2014/05/30/la-maison-de->

verre-prototipo-de-vivienda-moderna/ [2016]

Figura 119. <http://bertrand-benoit.com/blog/la-maison-de-verre/> [2016]

Figura 120. <http://francoishalard.com/photography/maison-de-verre/> [2016]

Figura 121. <http://www.somewhereiwouldliketolive.com/2013/03/maison-de-verre-1932-pierre-chareau.html> [2016]

Figura 122. <http://insideinside.org/maison-de-verre-paris-france/> [2016]

Figura 123. <http://bau-house.blogspot.pt/2015/02/pierre-chareau-e-la-maison-de-verre.html> [2016]

Figura 124. <http://atlasofinteriors.polimi-cooperation.org/2014/03/19/pierre-chareau-maison-de-verre-paris-1931/> [2016]

Figura 125. <http://www.czechselection.eu/clenove/a-m-o-s-design> [2016]

Figura 126. <http://www.designartmagazine.com/2014/03/architecture-ludwig-mies-van-der-rohes.html> [2016]

Figura 127. <http://www.designartmagazine.com/2014/03/architecture-ludwig-mies-van-der-rohes.html> [2016]

Figura 128. <http://www.tugendhat.eu/en/photogallery-and-applications/photogallery-2010.html> [2016]

Figura 129. <http://www.tugendhat.eu/en/villa-tugendhat-is-once-again-close-to-the-origina.html> [2016]

Figura 130. <http://www.czechtourism.com/pt/c/brno-unesco-tugendhat-villa/> [2016]

ANEXOS

**Fichas de Mobiliário
Villa Tugendhat e
Maison de Verre**

CADEIRA BARCELONA

Ano: 1929.

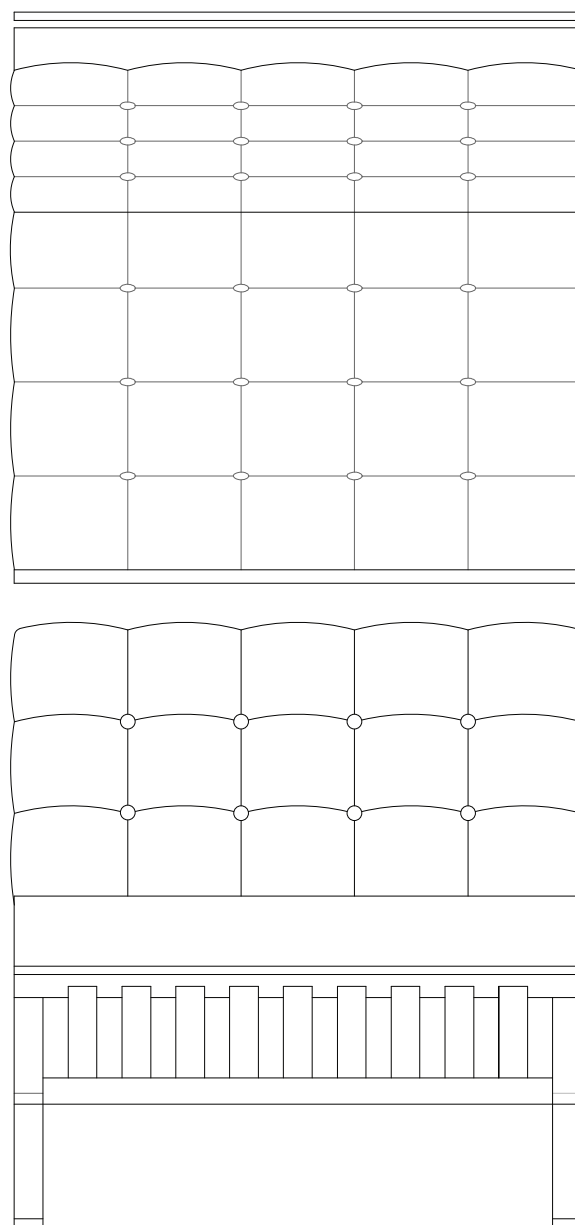
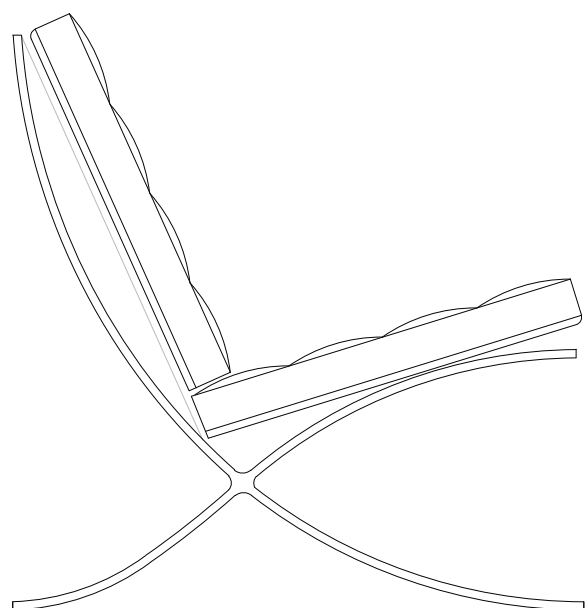
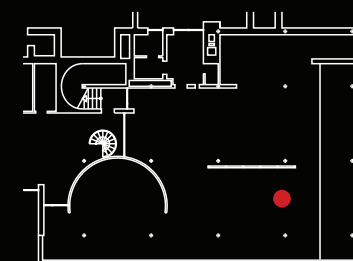
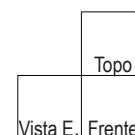
Design: Mies van der Rohe.

Dimensões aproximadamente quadrangulares, 76/34.5 x 75 x 75,5 cm (Altura x Largura x Profundidade), sem as almofadas.

Material: estrutura em aço regular com almofadas em couro.

Secções de ferro: 35 x 11 mm.

Largura das tiras: 38 mm.



Ficha 1
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Cadeira Barcelona

ANEXOS

BANCO BARCELONA MR 80

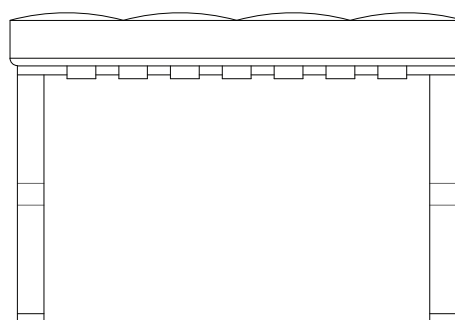
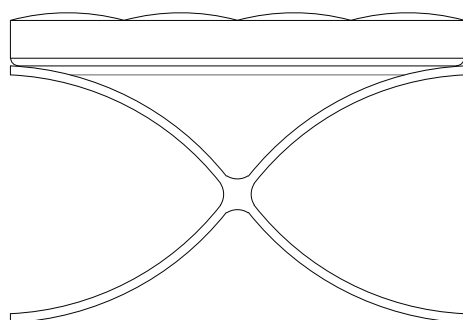
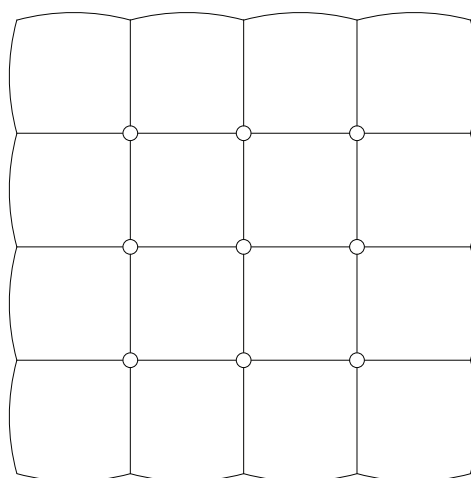
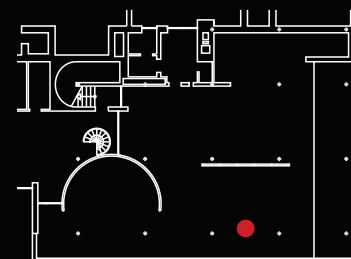
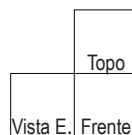
Ano: 1929.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 34 x 60 x 58 cm (Altura x Largura x Profundidade), sem os estofos.

Material: assento em couro verde esmeralda sobre um suporte de barras de ferro.

Secções do ferro: 35 x 12 mm.



Ficha 2
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Banco Barcelona

ANEXOS

CADEIRA TUGENDHAT

Ano: 1930.

Design: Mies van der Rohe.

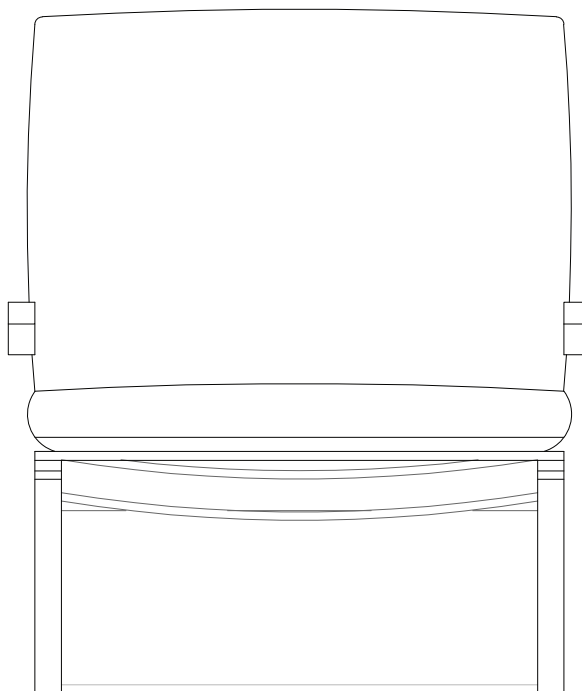
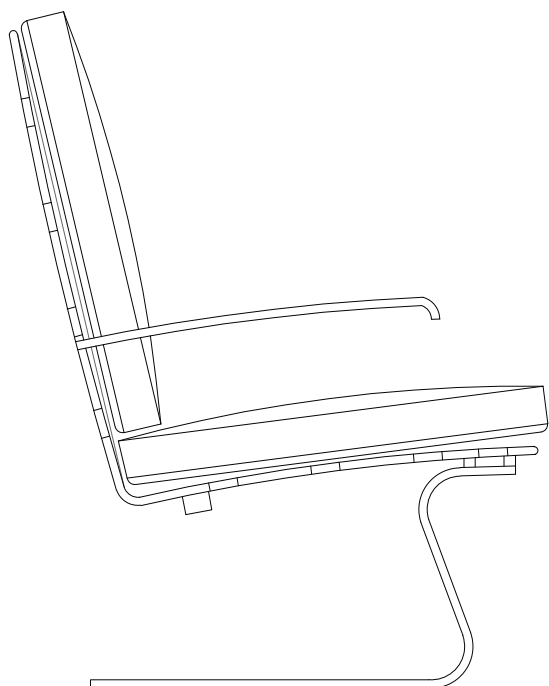
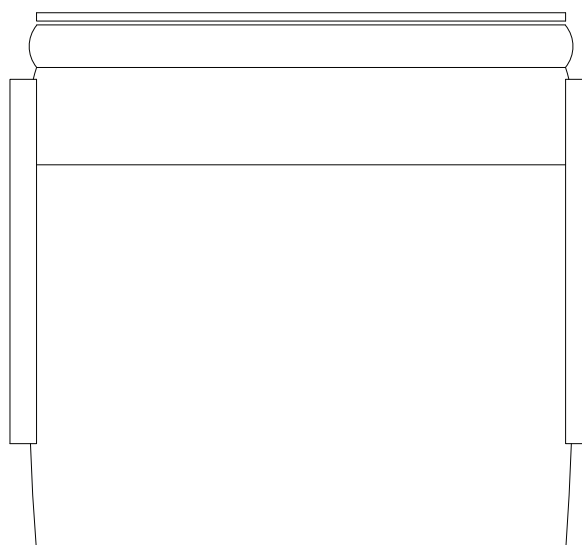
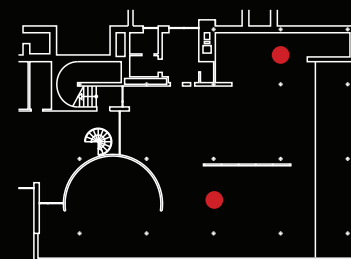
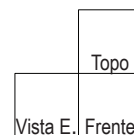
Dimensões: 87/32 x 70 x 70 cm (Altura x Largura sem braços x Profundidade), sem os estofos.

Material: barras de aço plano cromado platinado e almofadas em couro branco ou em tecido rodier cinza-prata.

Secções de ferro: 35 x 11 mm.

Largura das Tiras: 30 mm.

Espessura das almofadas: 6 cm.



Ficha 3
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | Sala de Estar e
Biblioteca

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Suporte

Cadeira Tugendhat

CHAISE LONGUE MR 100

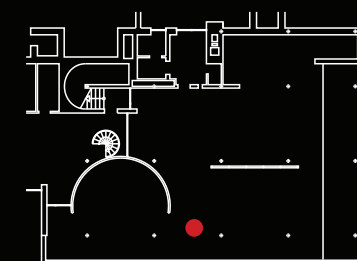
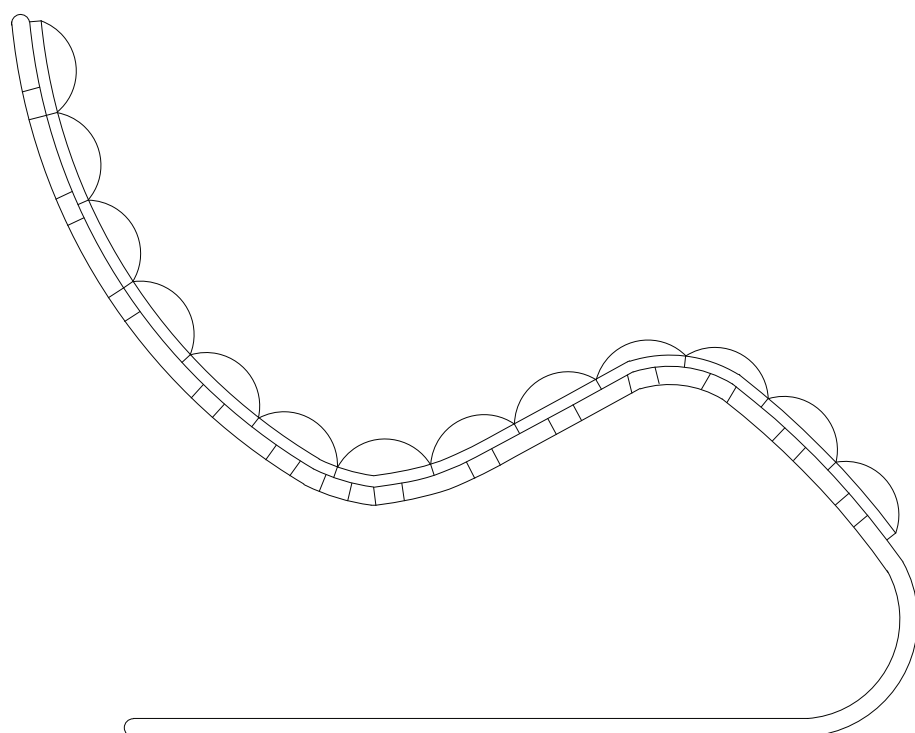
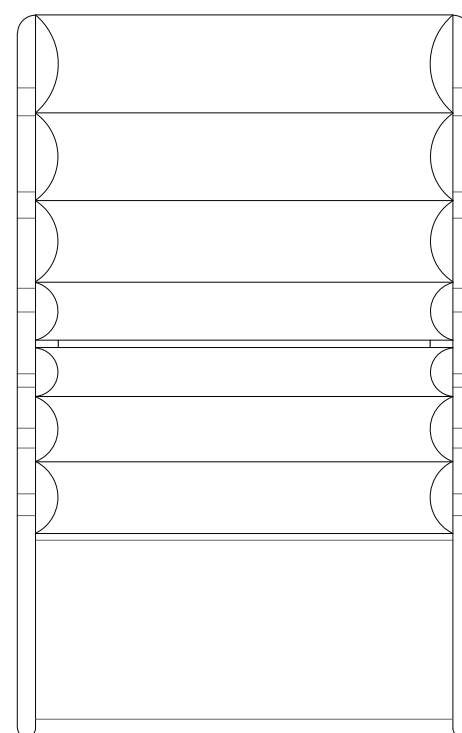
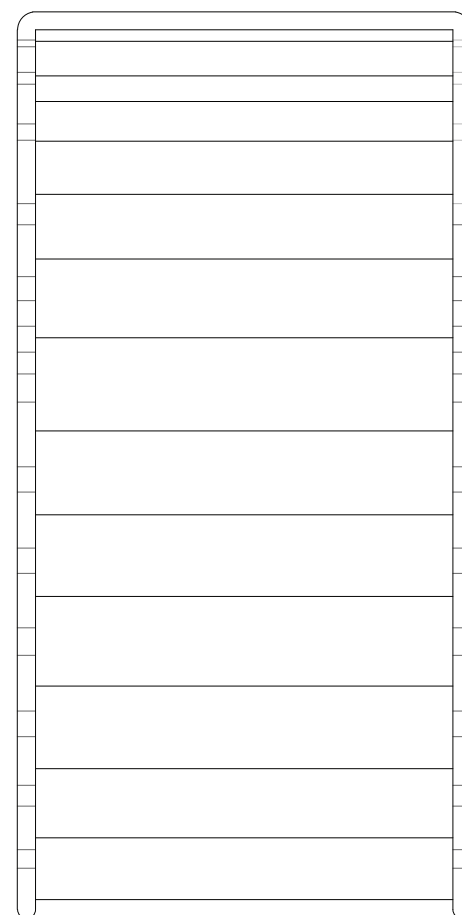
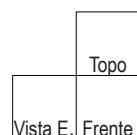
Ano: 1931.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 95.5/49/33 x 60 x 120/105.5 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: estrutura em aço cromado platinado tubular, assemelhando-se à letra S, adocada de almofadas em veludo vermelho rubi.

Secções do aço tubular: 24 mm.



Ficha 4
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Chaise Longue

BANCO MR 1

Ano: 1930.

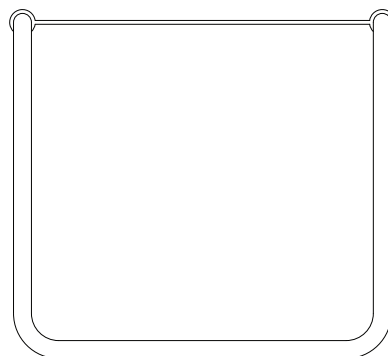
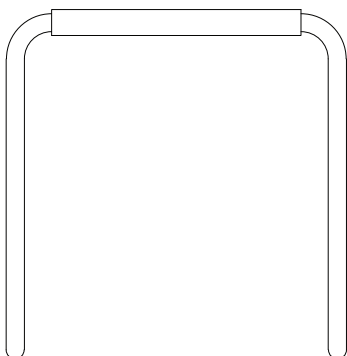
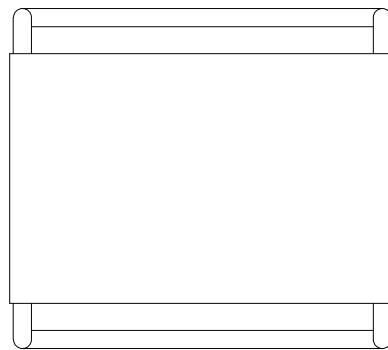
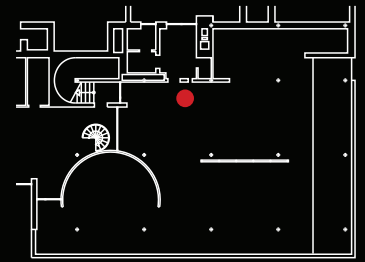
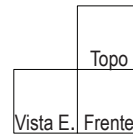
Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 45 x 45 x 50 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: assento em vime lacado escuro sobre um suporte em aço planitano tubular.

Secção circular do ferro: 24 mm.

Espessura: 2 mm.



Ficha 5
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | Espaço da
Música

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Suporte

Banco

CADEIRA BRNO MR 50

Ano: 1930.

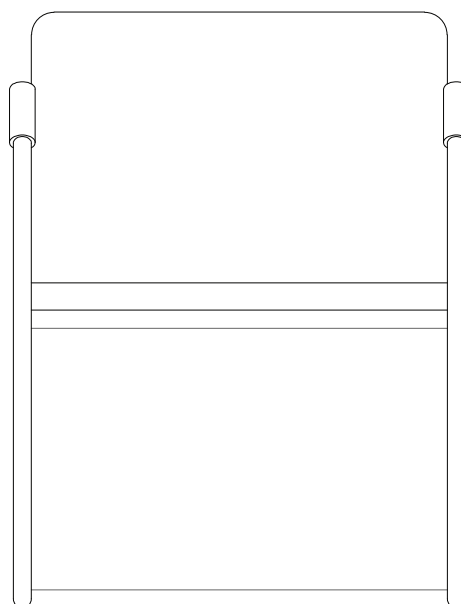
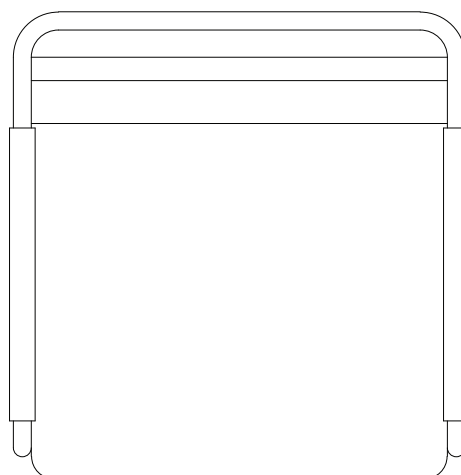
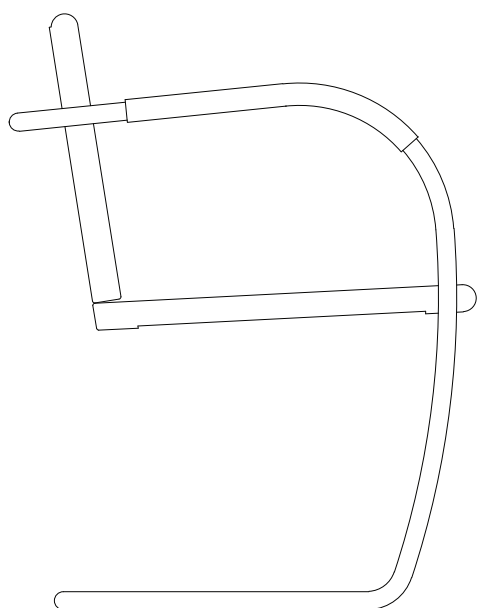
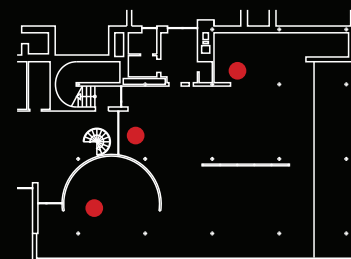
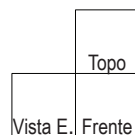
Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 78.8/43 x 55 x 56.5 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: assento em pergaminho branco (assim como uma secção parcial dos braços da cadeira) sobre uma estrutura em aço tubular cromado platinado. Moldura em madeira no assento para dar forma.

Secções do aço tubular: 24 mm.

Moldura da madeira: 3 cm (sem os estofos).



Ficha 6 Villa Tugendhat Mobiliário

Localização | Biblioteca, Sala de
Jantar e Recepção

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Suporte
Cadeira Brno

ANEXOS

CADEIRA CANTILEVER MR 20

Ano: 1927.

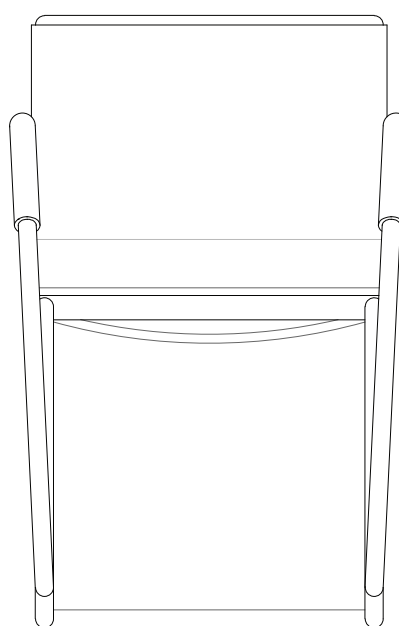
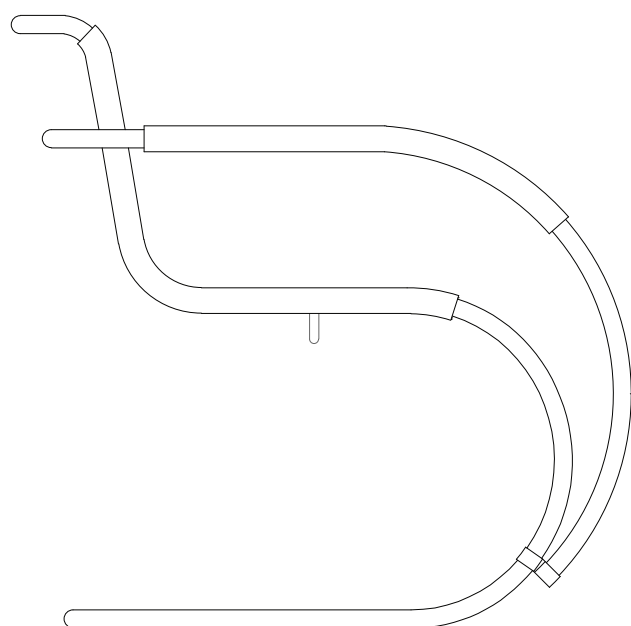
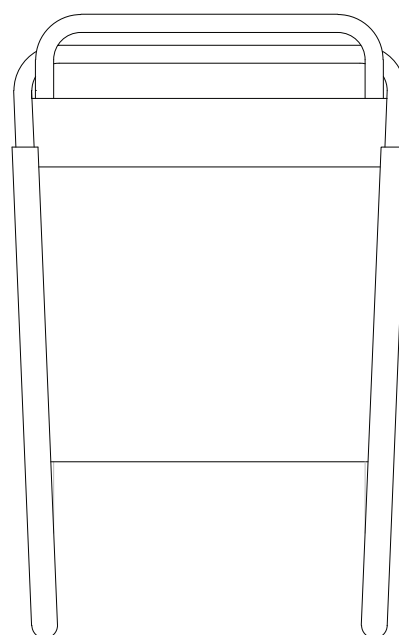
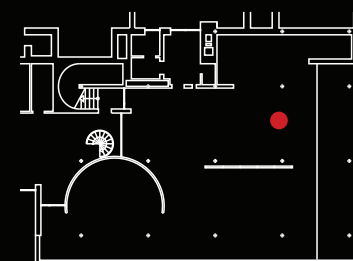
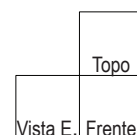
Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 81/45 x 46 x 82 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: moldura em aço tubular platinado com assento em vime lacado de cor escura, adoçadas de dois braços laterais.

Secção circular do ferro: 24 mm.

Espessura: 2 mm.



Ficha 7
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | Espaço de
Trabalho

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Suporte

Cadeira Cantilever

ANEXOS

SOFÁ

Ano: 1930.

Design: Mies van der Rohe.

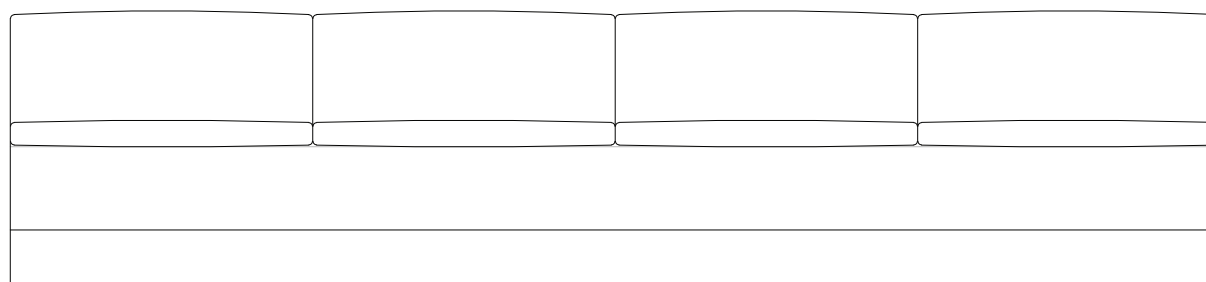
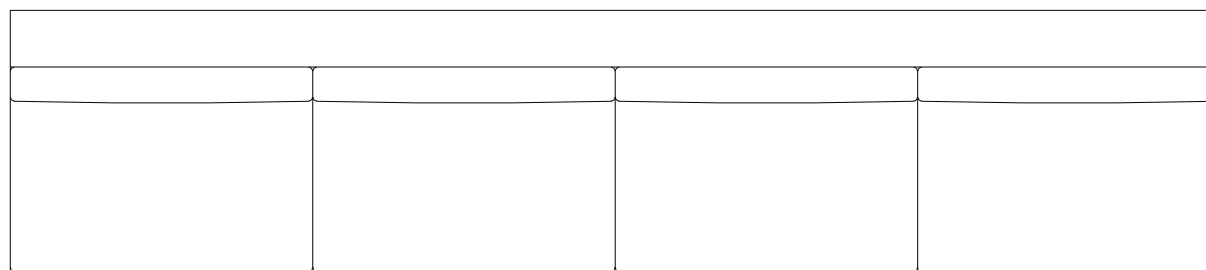
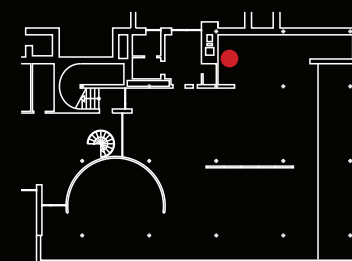
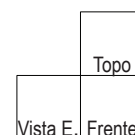
Dimensões: 72/44 x 320 x 72 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: base em madeira ébano macáçar com almofadas “horsehair” e cobertura em pele de porco natural.

Altura da base: 15 cm.

Almofadas: 6 cm – Inclina na direção das costas.

Descanso das costas: 9cm.



Ficha 8
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Biblioteca**

Escala | **1:20**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Sofá

MESA TUGENDHAT MR 150

Ano: 1929.

Design: Mies van der Rohe.

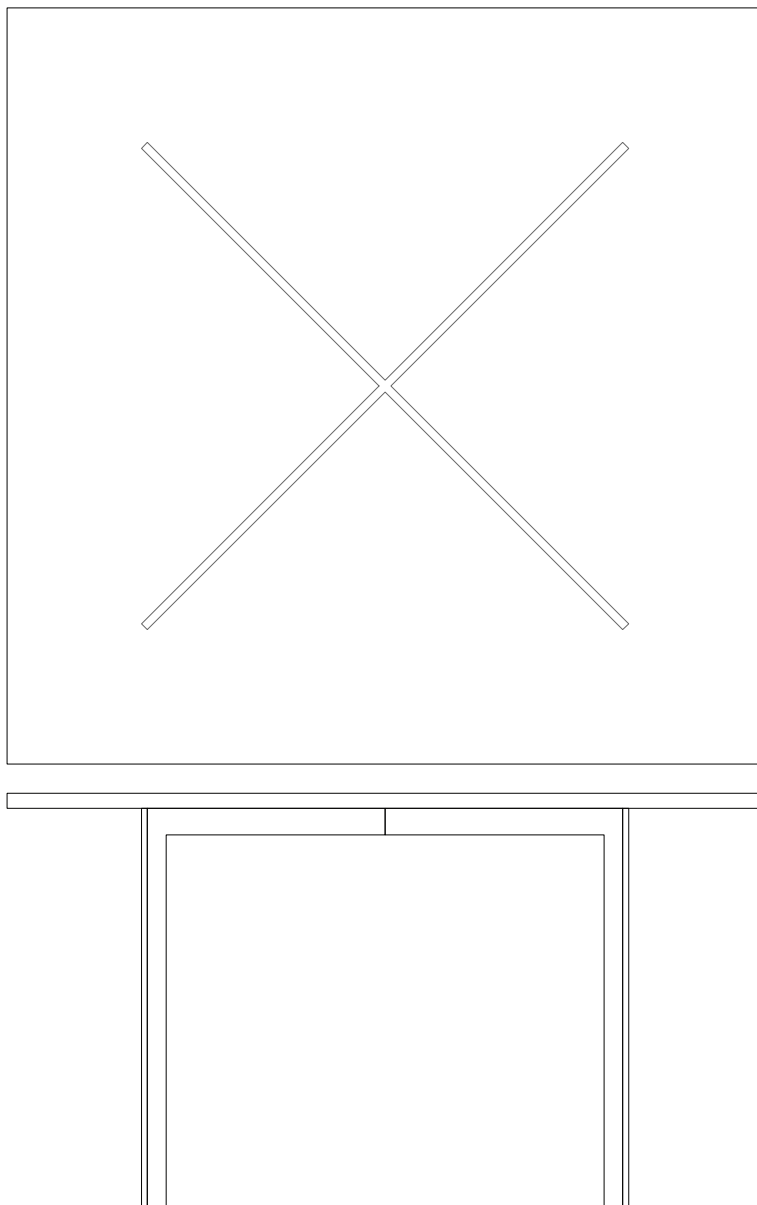
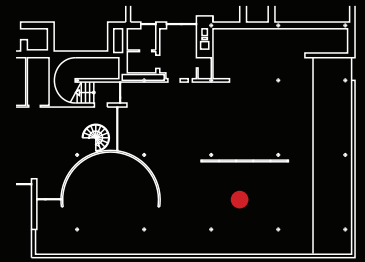
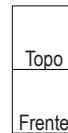
Dimensões: 53 x 90 x 90 cm (Altura x Profundidade x Largura).

Material: vidro e aço cromado platinado.

Corte transversal do aço: 35 x 11 mm.

Dimensões do vidro da mesa 2 x 100 x 100 cm (Altura x Largura x Comprimento).

Espessura: 8 mm.



Ficha 9 Villa Tugendhat Mobiliário

Localização | Sala de Estar

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Apoio

Mesa Tugendhat

MESA LONGITUDINAL

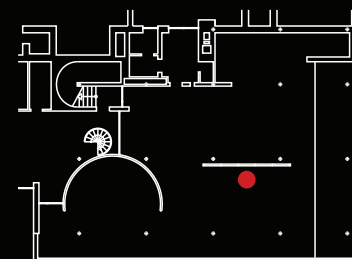
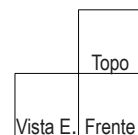
Ano: 1930.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 45 x 200 x 60 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: mesa contraplacada com o acabamento em casca de ovo.

Espessura: 4,5 cm.



Ficha 10
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**
Escala | **1:20**
Categoria/Tipo | **Apoio**
Mesa Longitudinal

MESA DE APOIO MR 50

Ano: 1927.

Design: Mies van der Rohe.

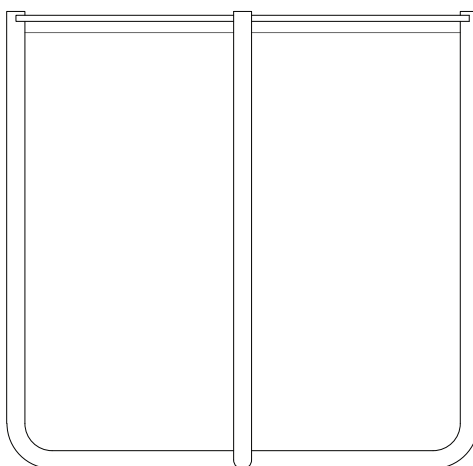
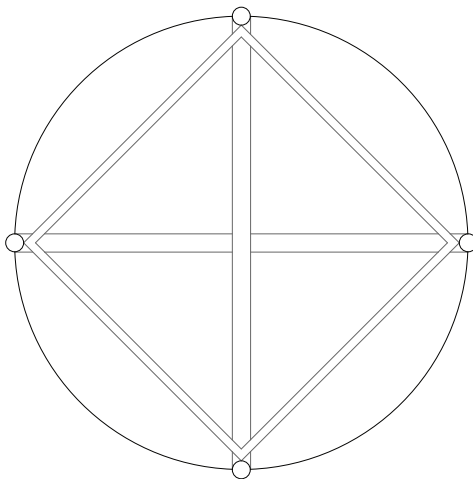
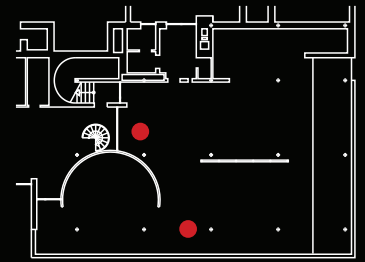
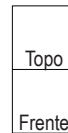
Dimensões: 60x 60 ou 60 x 70 cm (Altura x Largura).

Material: prato circular de vidro assente sobre quatro pernas de aço tubular cromado platinado.

Secção do aço tubular: 24 mm.

Espessura: 2 mm.

Espessura do vidro: 8mm.



Ficha 11 Villa Tugendhat Mobiliário

Localização | Sala de Estar e
Recepção

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Apoio
Mesa de Apoio

ANEXOS

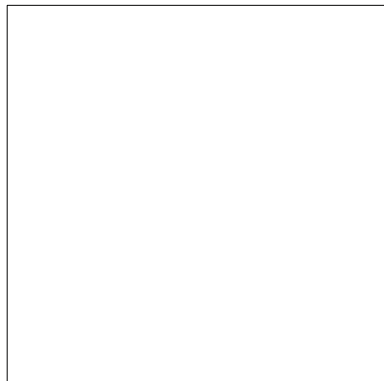
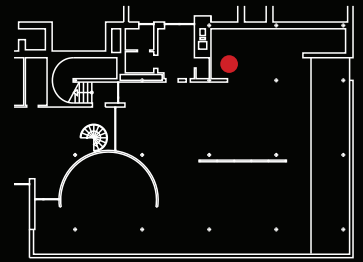
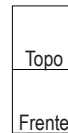
MESA BRIDGE

Ano: 1930.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 70 x 100 x 100 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: madeira folheada ébano macáçar.



Ficha 12
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Biblioteca**
Escala | **1:10**
Categoria/Tipo | **Apoio**
Mesa Bridge

ANEXOS

SECRETÁRIA

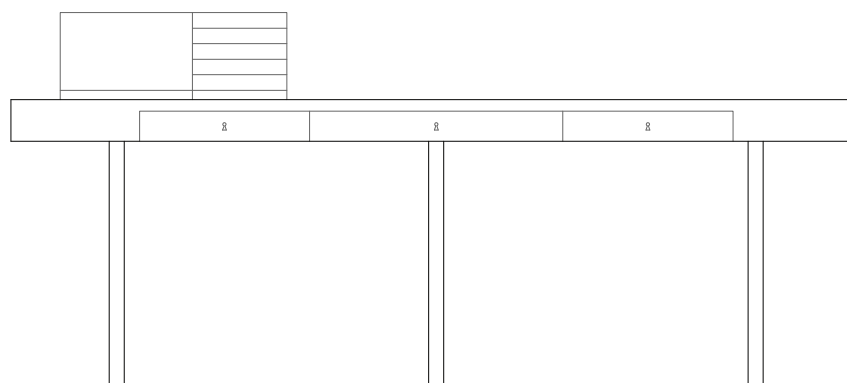
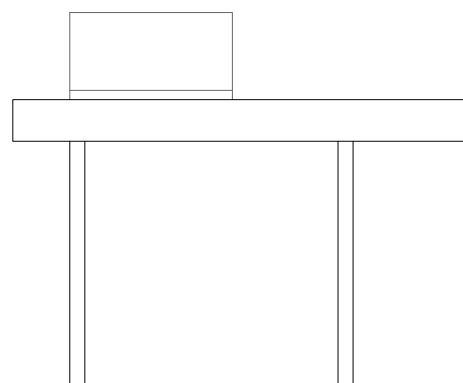
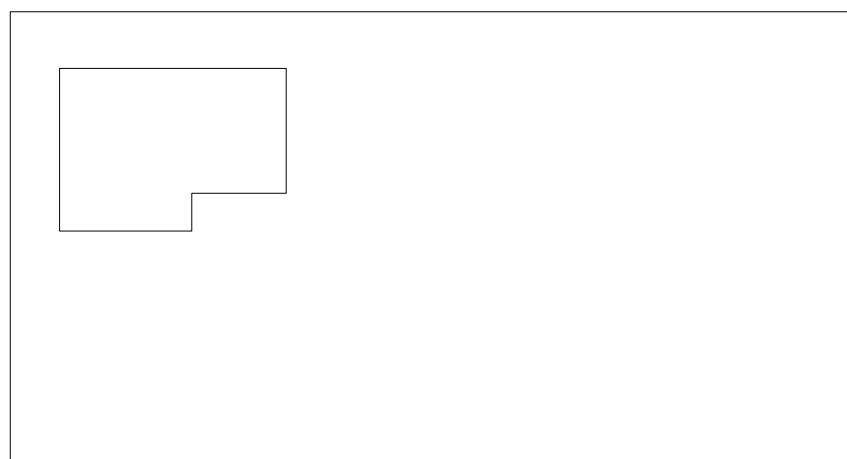
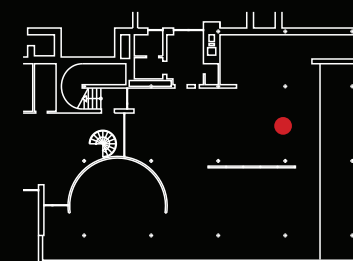
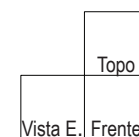
Ano: 1929.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 76 x 225 x 120 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: tampo folheado em madeira ébano macáçar e pernas em aço cromado platinado.

Secção circular do aço: 40 mm.



Ficha 13 Villa Tugendhat Mobiliário

Localização | Espaço de Trabalho

Escala | 1:20

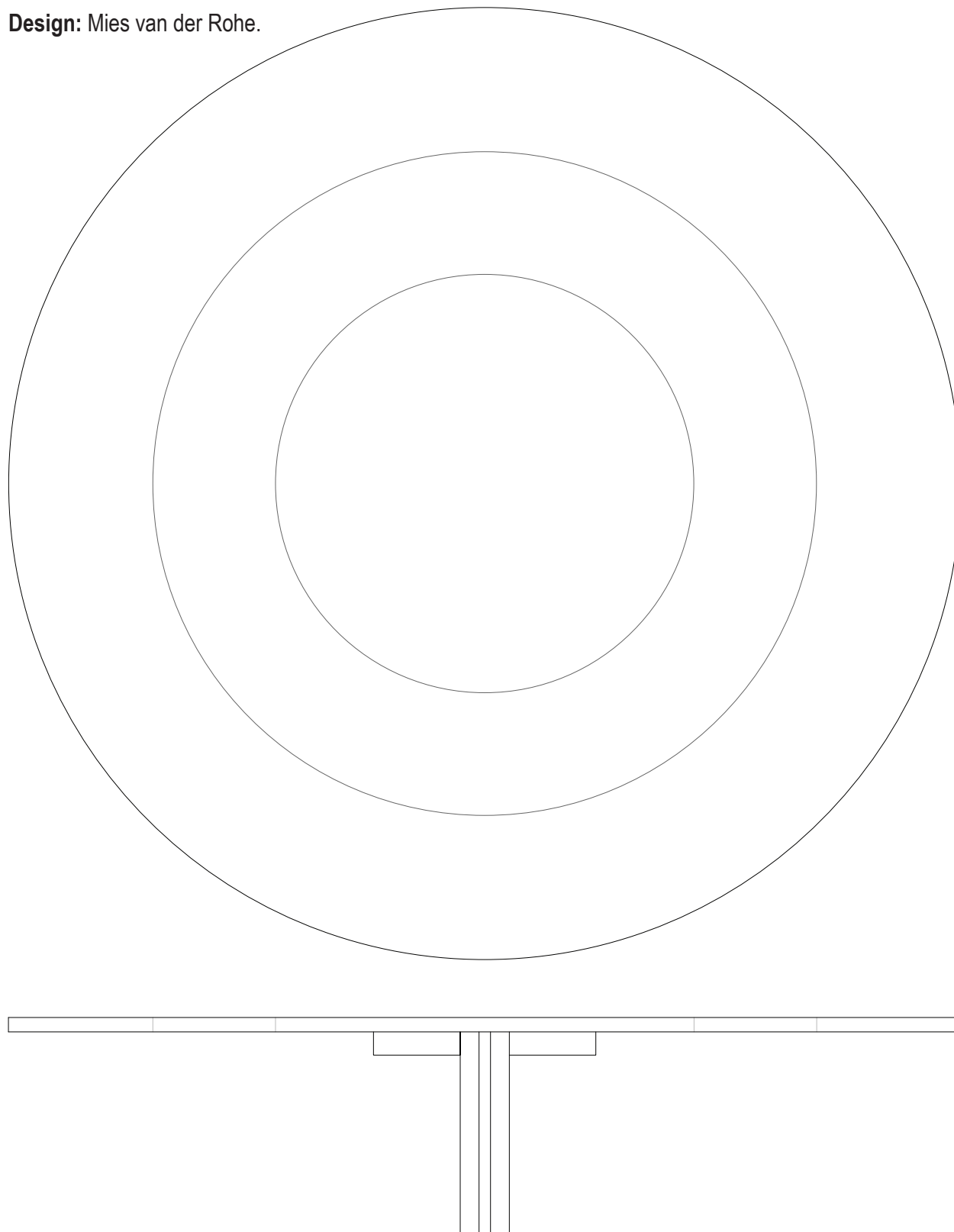
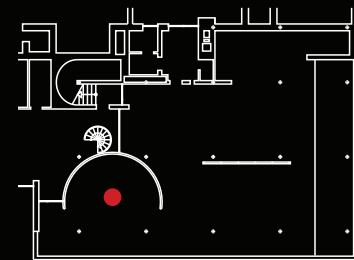
Categoria/Tipo | Apoio e Arrumação

Secretária

MESA DE JANTAR

Ano: 1930. | **Material:** folheada em madeira de pãra escura com suporte em aço platinado.

Design: Mies van der Rohe.



Ficha 14
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Jantar**

Escala | 1:20

Categoria/Tipo | **Apoio**

Mesa de Jantar

ANEXOS

APARADOR DA SALA DE ESTAR

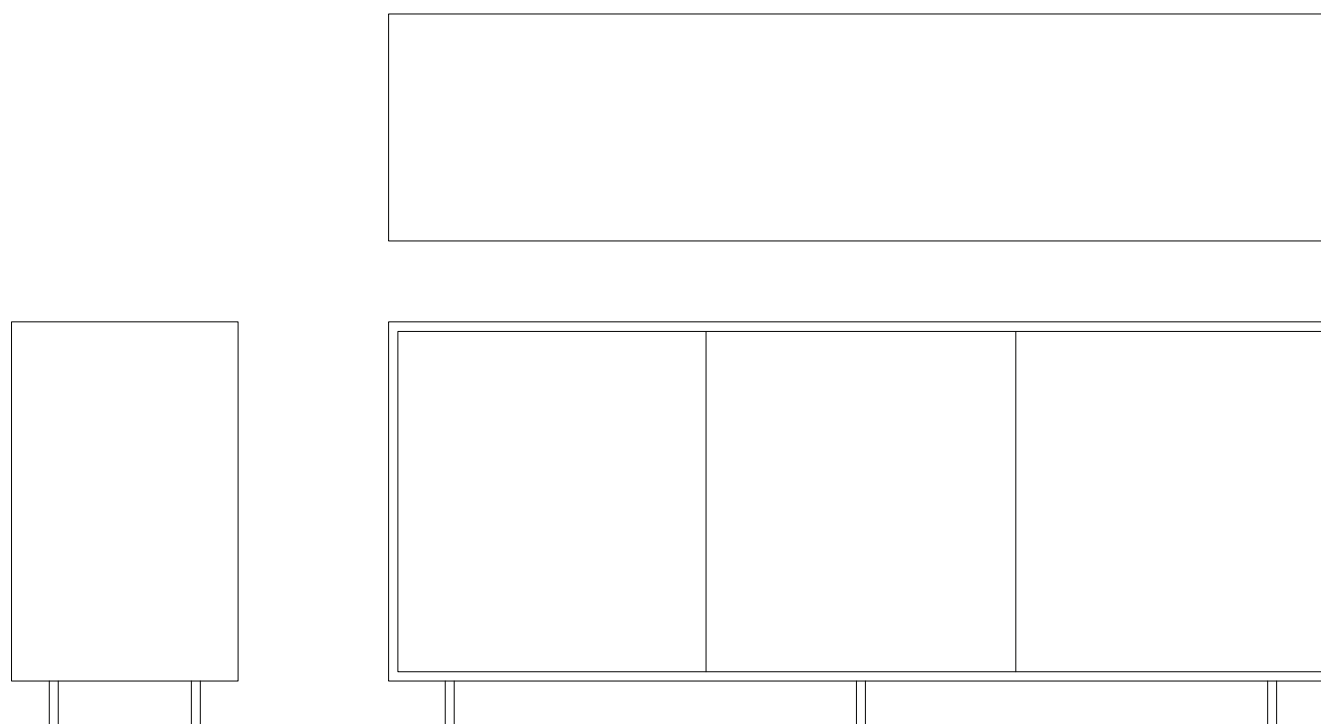
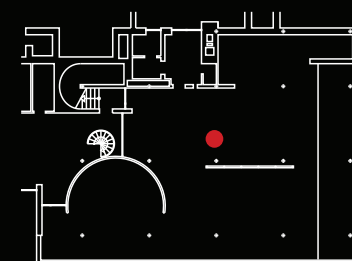
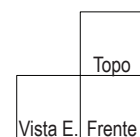
Ano: 1930.

Design: Lilly Reich.

Dimensões: 12/95 x 250 x 60 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: madeira com acabamento em casca de ovo e vidro vidro "mouse gray".

Secção circular do aço: 24 mm.



Ficha 15
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Espaço de Trabalho**

Escala | **1:20**

Categoria/Tipo | **Arrumação e
Transição Espacial**

Aparador da Sala de Estar

APARADOR DA SALA DE JANTAR

Ano: 1930.

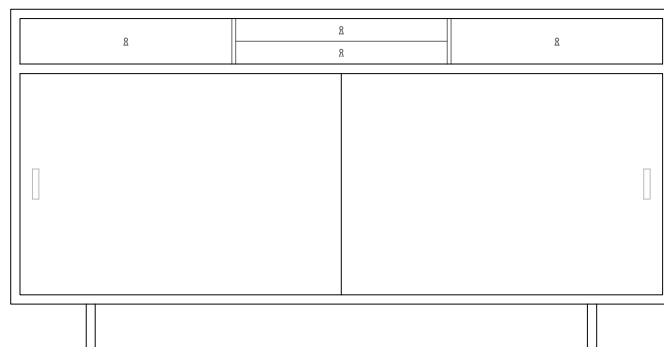
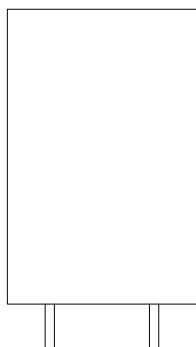
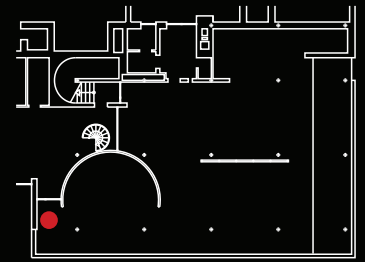
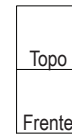
Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 90 (pernas 12 e a estante 78) x 175 x 50 cm (Altura x Largura x Profundidade).

Material: madeira folheada ébano macáçar.

Espessura da madeira: 2,5 cm. 3 gavetas horizontais na parte de cima (6/12 x 56) e 2 portas deslizantes.

Pegas das portas 8 x 1,7 cm.



Ficha 16
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Jantar**

Escala | **1:20**

Categoria/Tipo | **Arumação**

Aparador da Sala de Jantar

ANEXOS

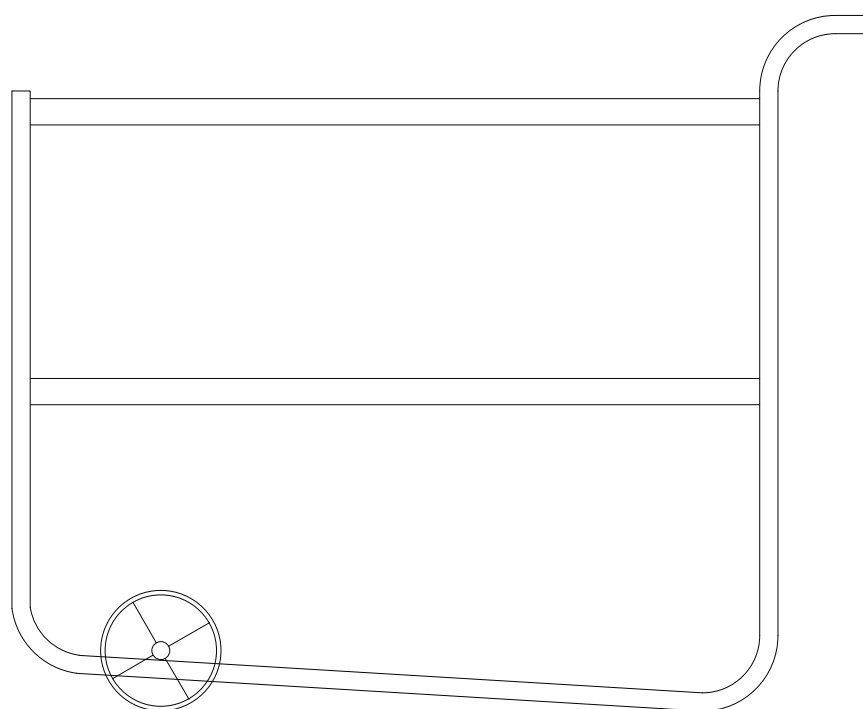
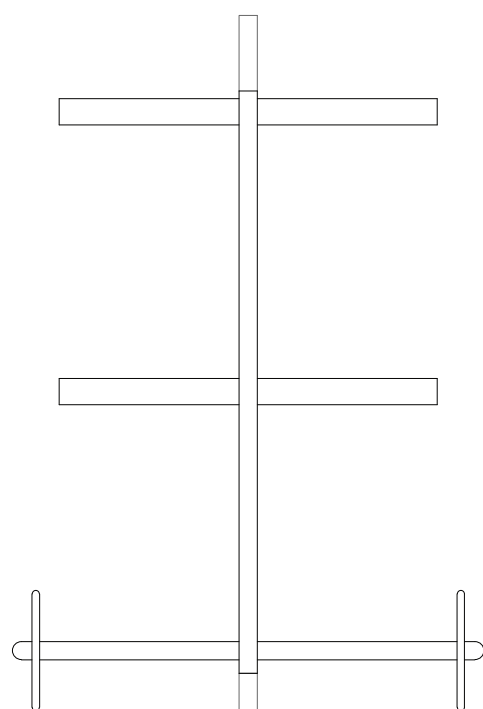
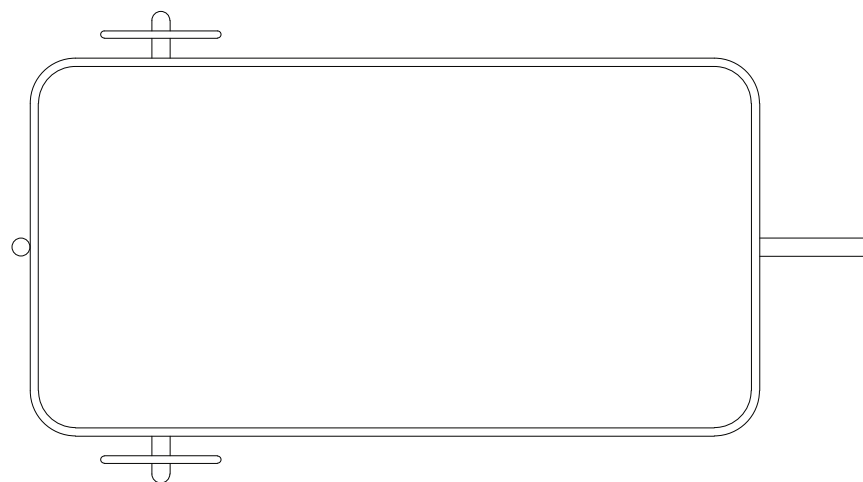
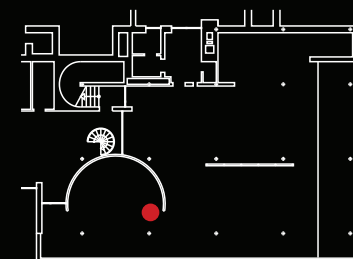
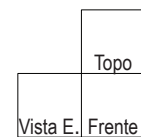
TROLLEY

Ano: 1927 - 1929.

Design: Mies van der Rohe.

Dimensões: 81 x 96.5 x 50 cm (Altura x Largura x Comprimento).

Material: estrutura em aço niquelado tubular em forma de U e planos de vidro.



Ficha 17
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Sala de Jantar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Apoio**

Trolley

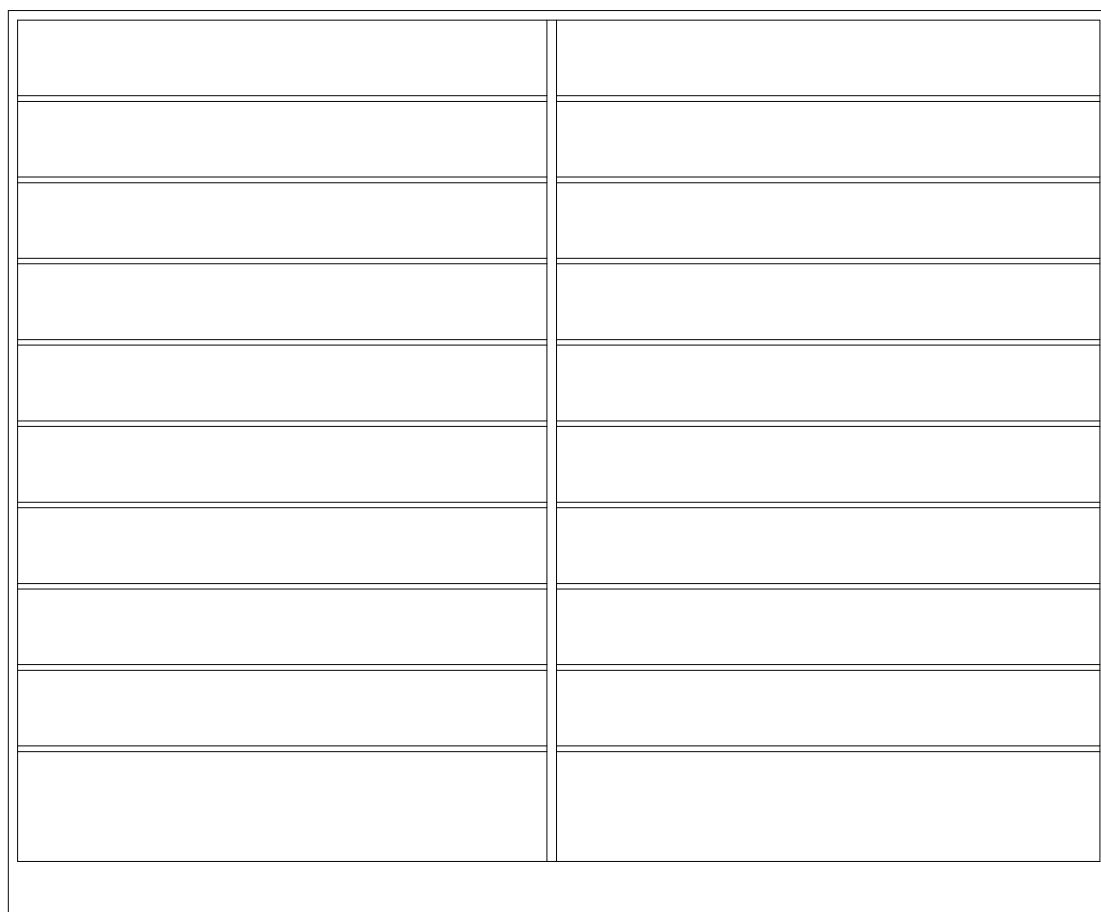
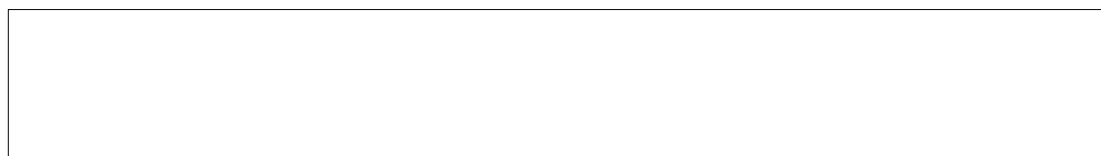
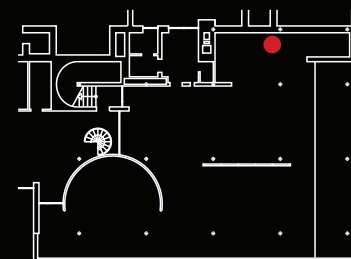
ANEXOS

ESTANTE

Ano: 1930.

Design: Mies van der Rohe.

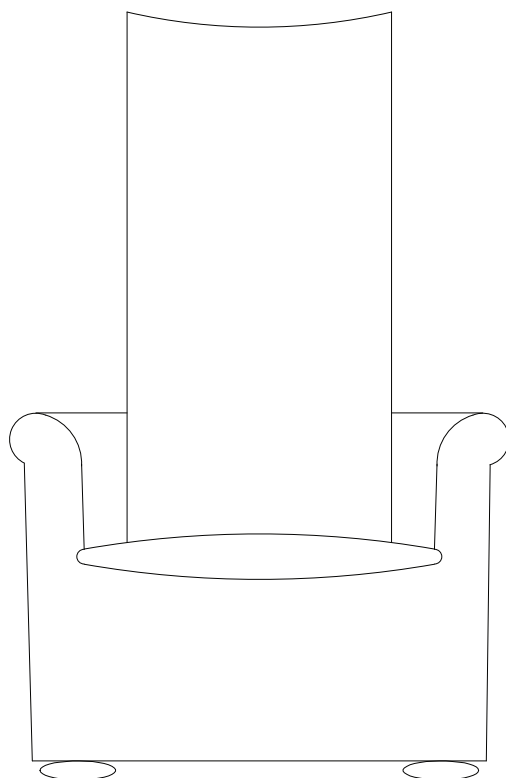
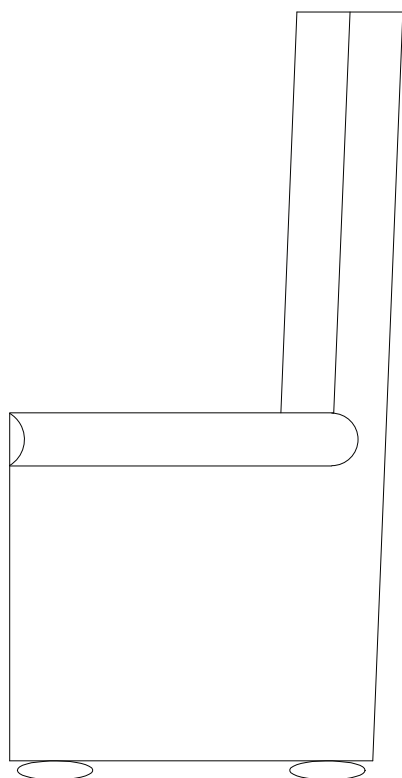
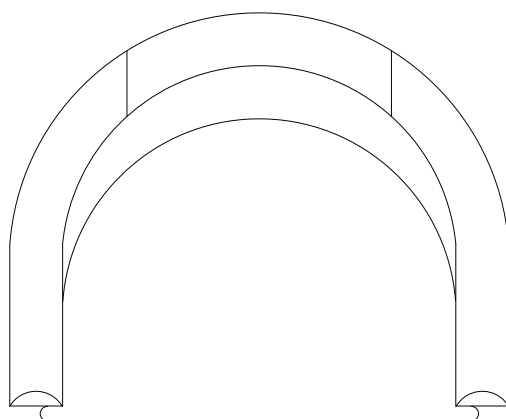
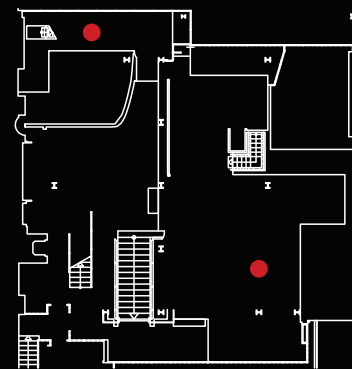
Material: madeira ébona macáçar.



Ficha 18
Villa Tugendhat
Mobiliário

Localização | **Biblioteca**
Escala | **1:20**
Categoria/Tipo | **Arrumação**
Estante

	Topo
Vista E.	Frente



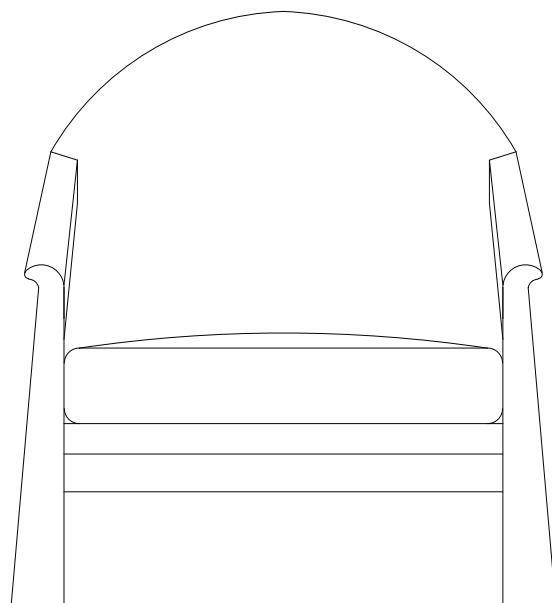
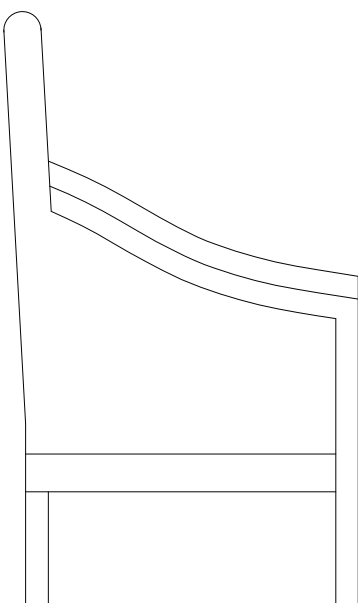
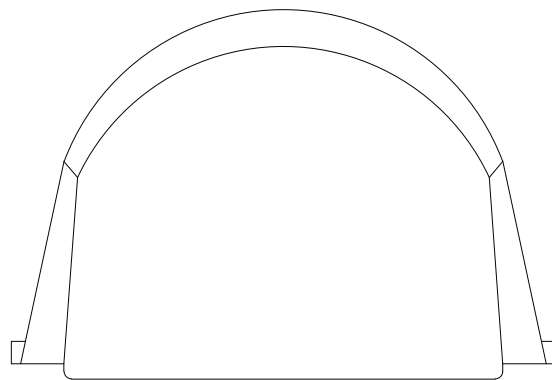
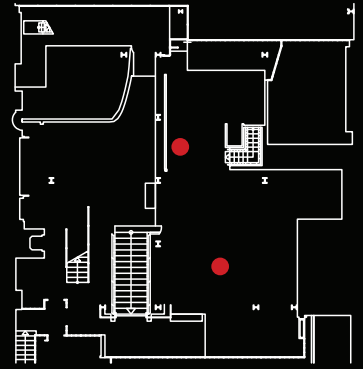
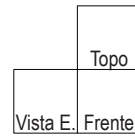
Ficha 1
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala Boudoir e Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Poltrona



Ficha 2
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar e**
Escritório

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**
Cadeira

MESA TUGENDHAT MR 150

Ano: 1929

Design: Mies van der Rohe

Dimensões: 53 x 90 x 90 cm (Altura x Profundidade x Largura)

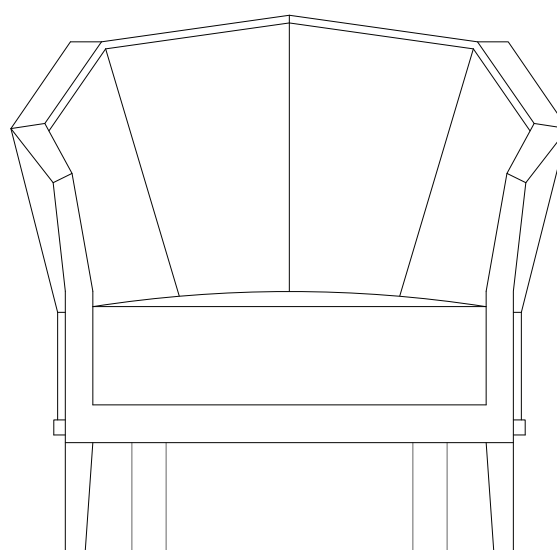
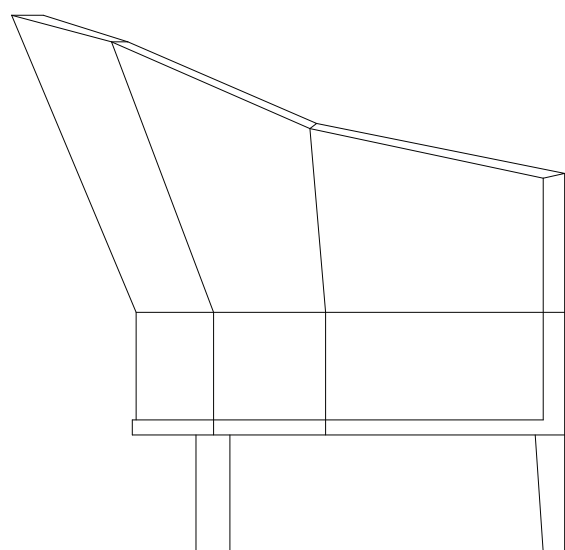
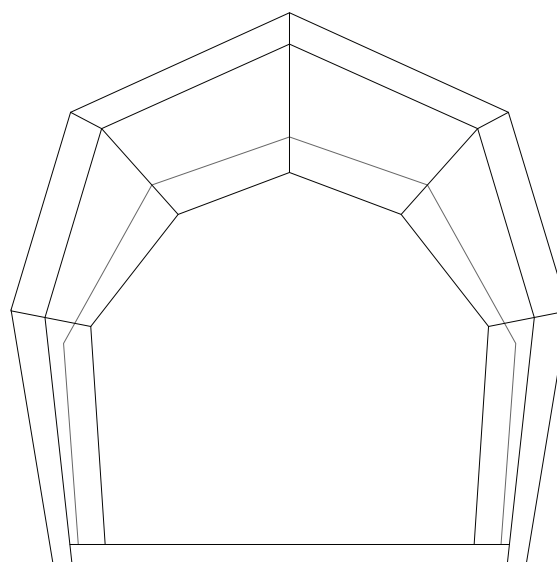
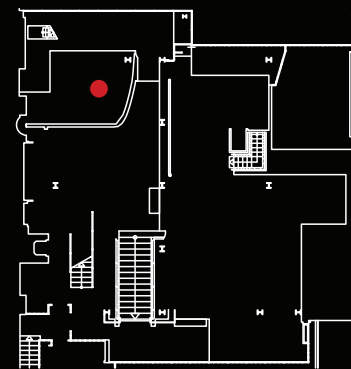
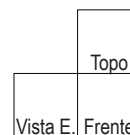
Material: vidro e aço cromado platinado

Corte transversal do aço: 35 x 11 mm

Dimensões do vidro da mesa 2 x 100 x 100 cm (Altura x Largura x Comprimento).

Espessura: 8 mm

Descrição: a peça de vidro pousava sobre uma estrutura de ferro, formado por quatro pernas e um X no topo. O tampo era em vidro de cristal que proporcionava uma cor esverdeada consoante a luz.



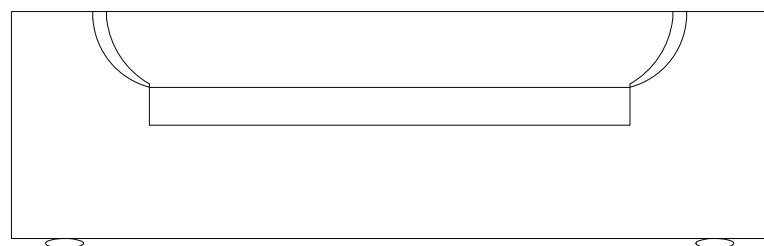
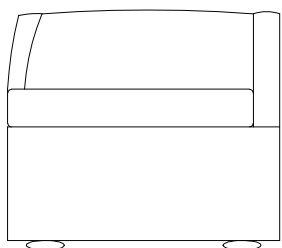
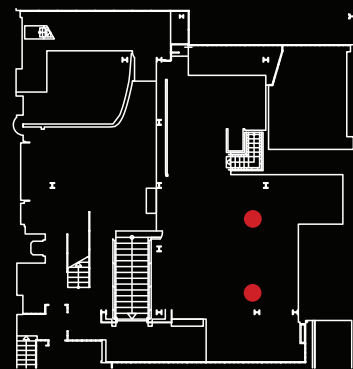
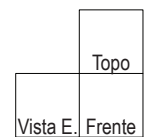
Ficha 3
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala Boudoir**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Cadeira



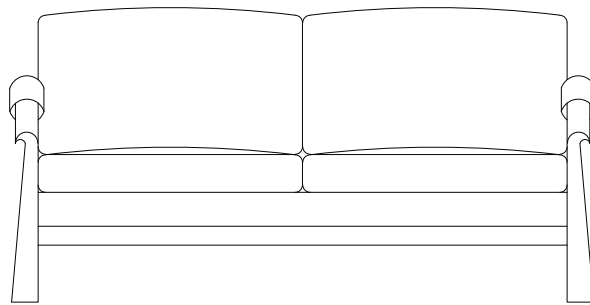
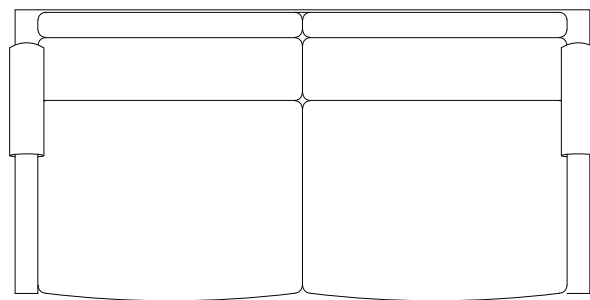
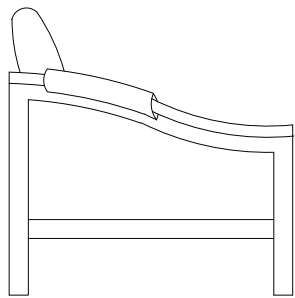
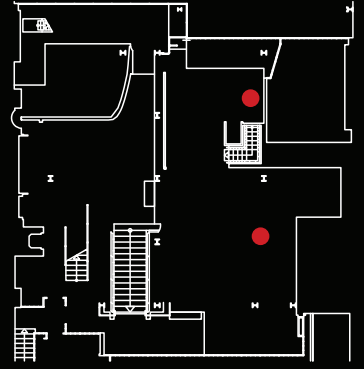
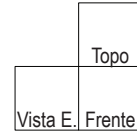
Ficha 4
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:20**

Categoria/Tipo | **Suporte**

Sofá

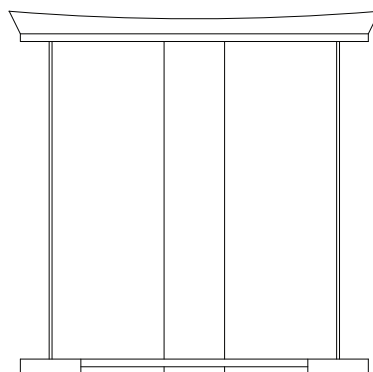
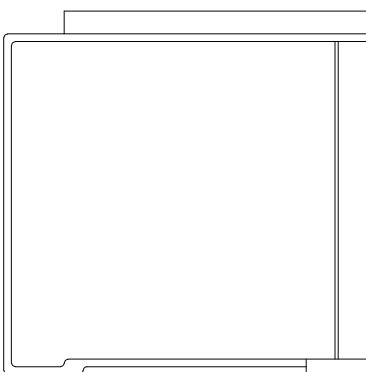
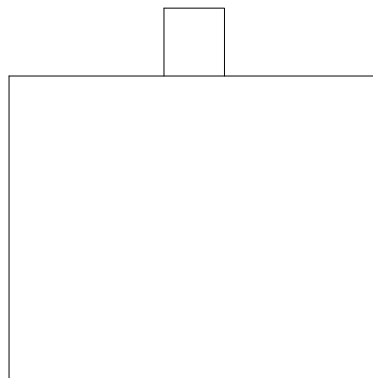
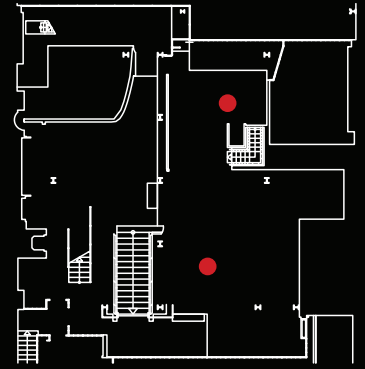
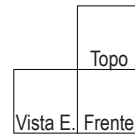


Ficha 5
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar e**
Escritório

Escala | 1:20

Categoria/Tipo | **Suporte**
Sofá



Ficha 6
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar e
Escritório**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Suporte
Banco**

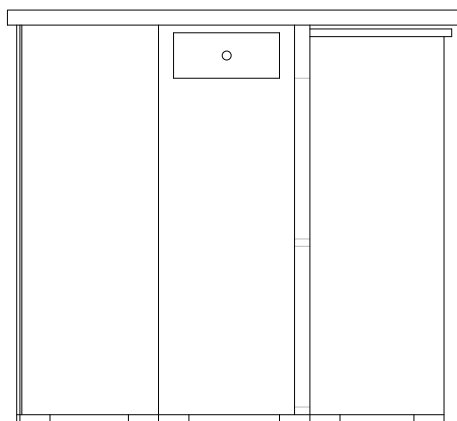
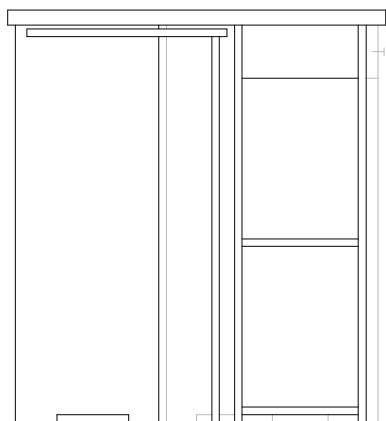
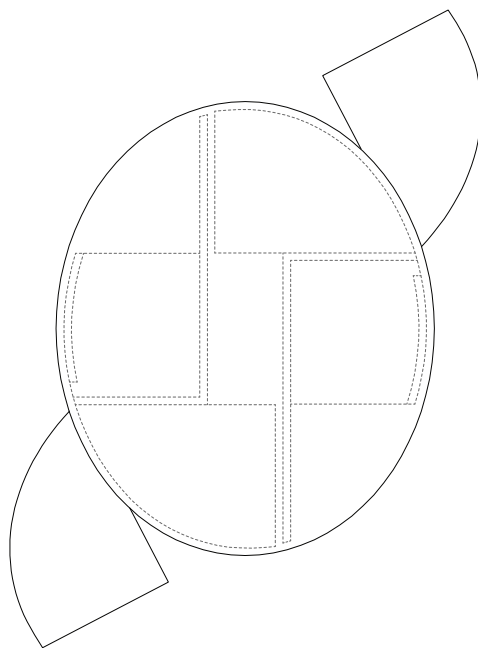
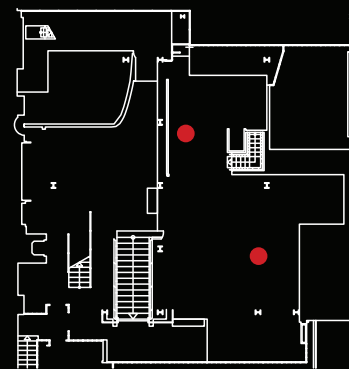
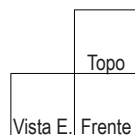
MESA DE APOIO OVAL MB 130

Ano: 1923-1925.

Design: Pierre Chareau.

Dimensões: 54,5 x 60 x 50 cm (Altura x Comprimento x Largura).

Material: construída em madeira e revestida a vidro.



Ficha 7
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar e**
Escritório

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Apoio**
Mesa de Apoio Oval

ANEXOS

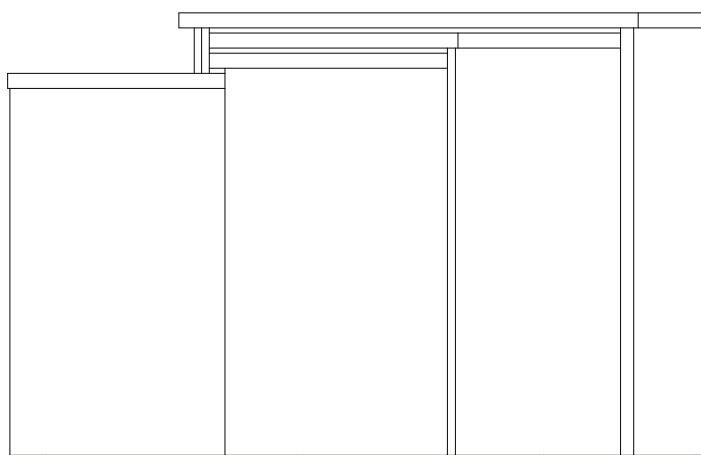
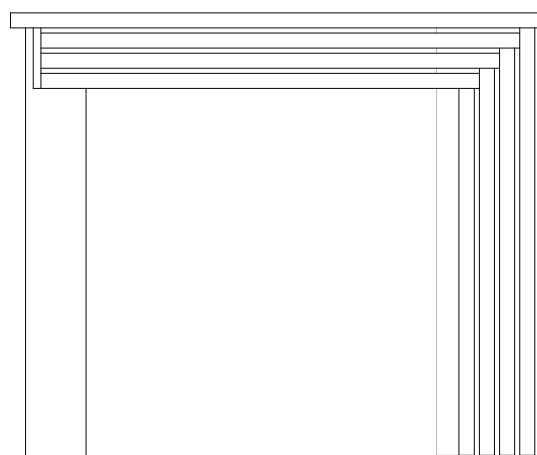
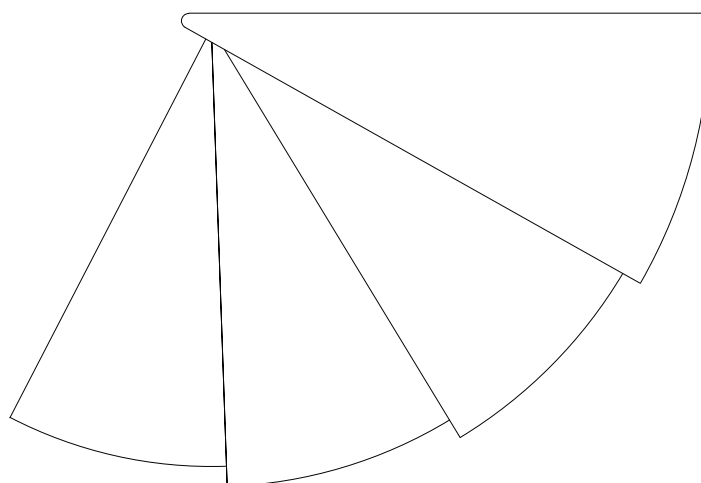
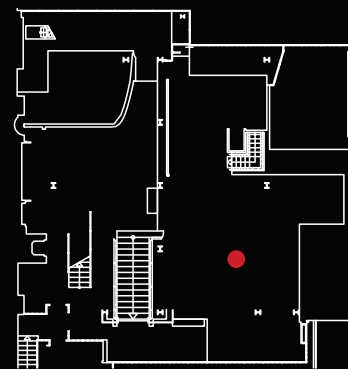
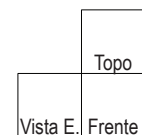
MESA DE APOIO MB 106

Ano: 1924.

Design: Pierre Chareau.

Dimensões: 51/59 x 70/62 x 36,8 cm (Altura x Comprimento x Largura).

Material: madeira nogueira.



Ficha 8
Maison de Verre
Mobiliário

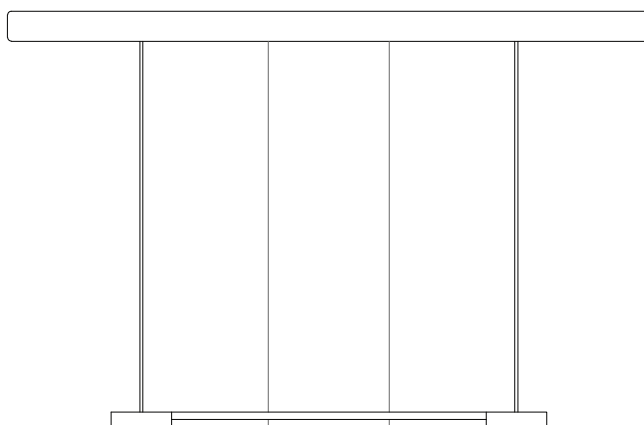
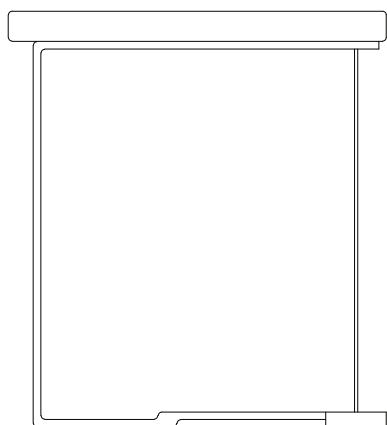
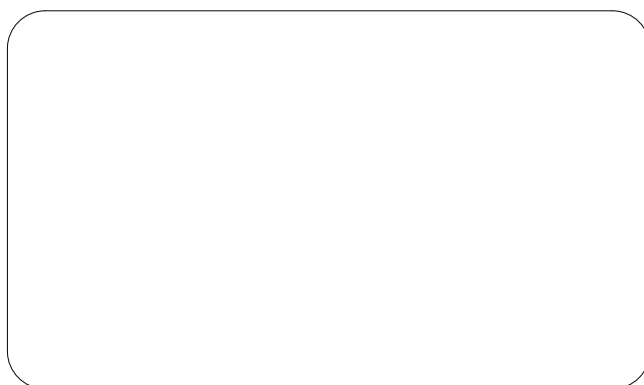
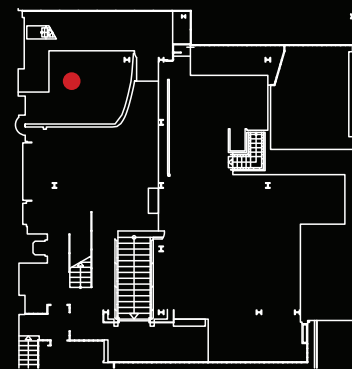
Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Apoio**

Mesa de Apoio

	Topo
Vista E.	Frente



Ficha 9
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala Boudoir**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Apoio**
Mesa de Apoio de Vidro

ANEXOS

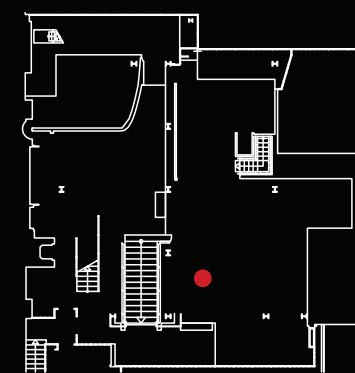
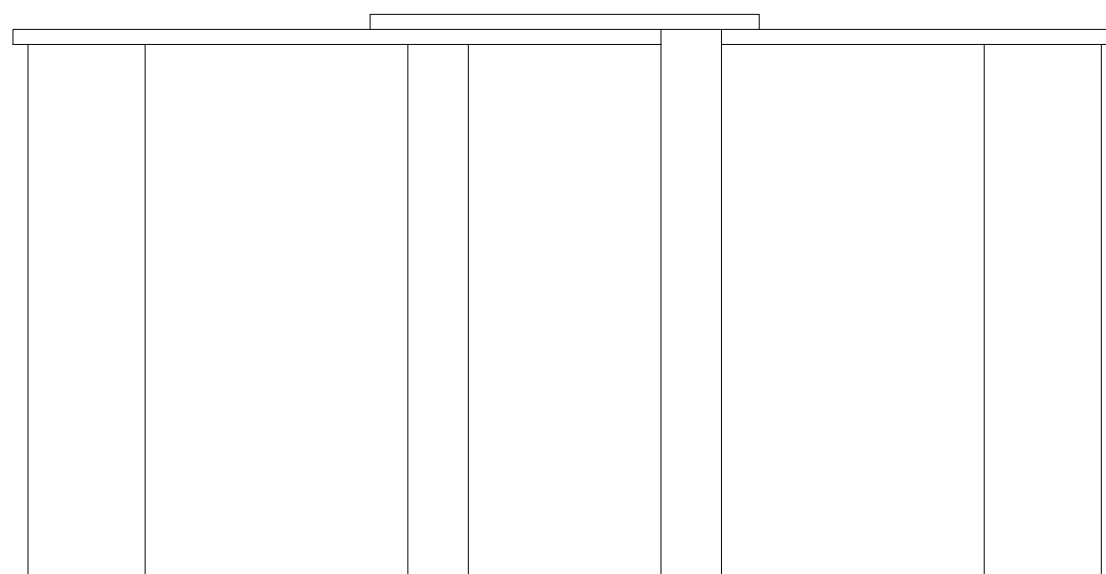
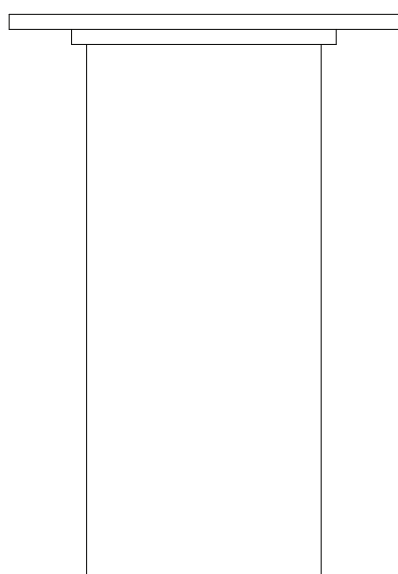
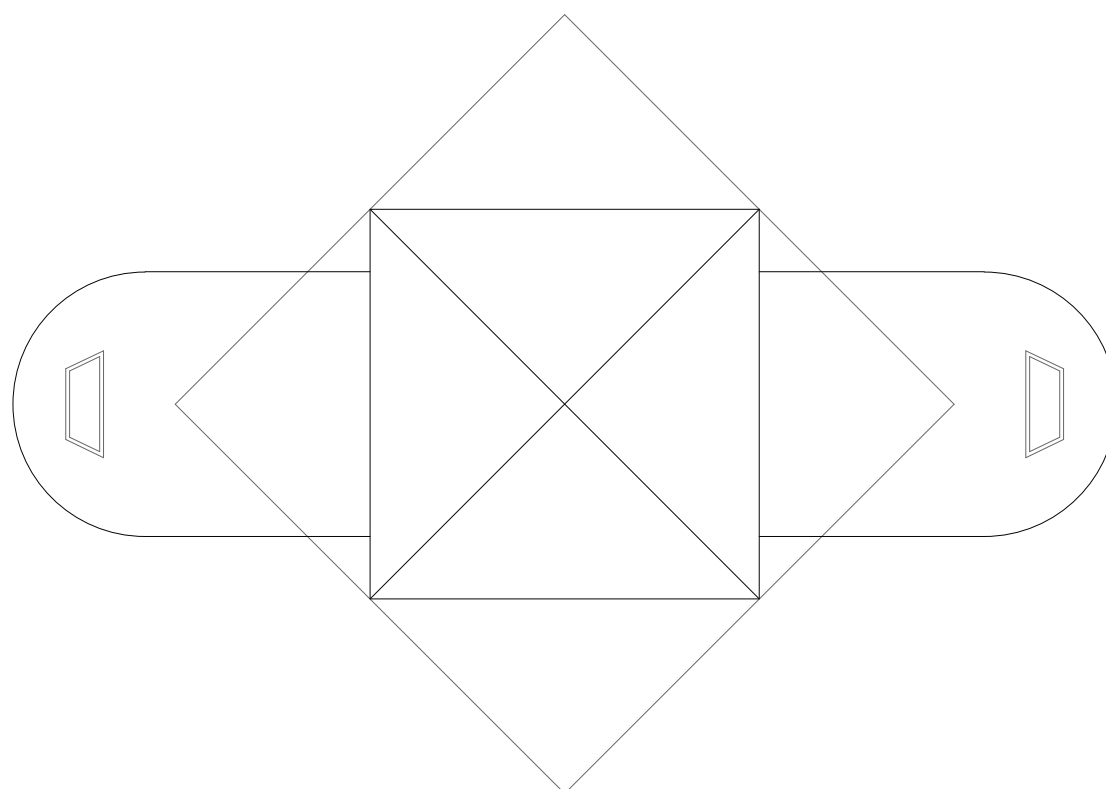
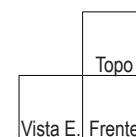
MESA DE JOGO MB 241a

Ano: 1929.

Design: Pierre Chareau.

Dimensões: 72,5 x 146 x 80 x 103 cm (Altura x Comprimento x Mesa Fechada x Mesa Aberta).

Material: madeira jacarandá e feltro de marfim.



Ficha 10
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Sala de Estar**

Escala | **1:10**

Categoria/Tipo | **Apoio**

Mesa de Jogo

ANEXOS

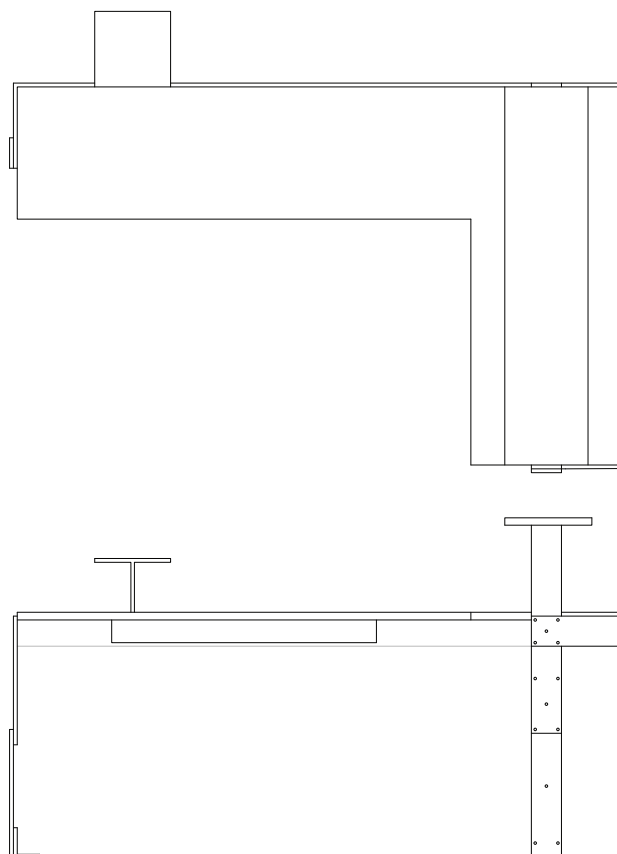
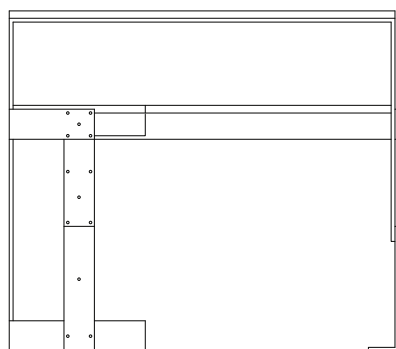
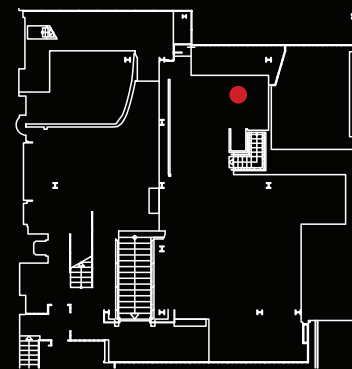
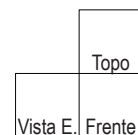
SECRETÁRIA

Ano: 1929.

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Dimensões: 124 X 175 X 142 cm (Altura x Comprimento x Largura).

Material: madeira nogueira e ferro.



Ficha 11
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | **Escritório**

Escala | **1:20**

Categoria/Tipo | **Apoio**

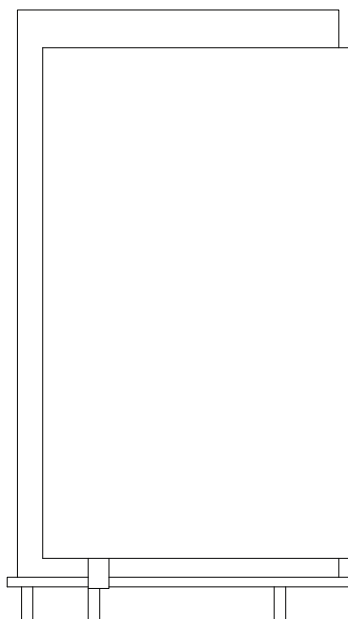
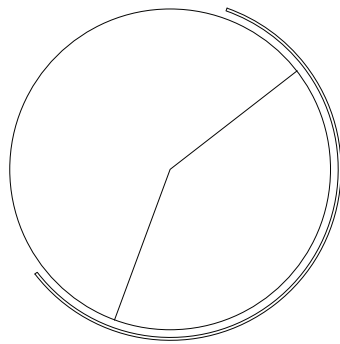
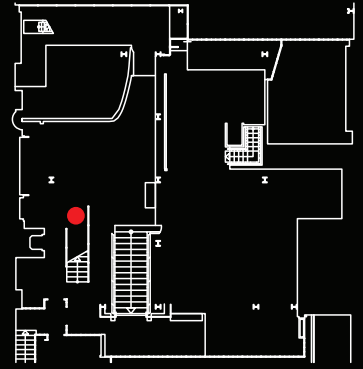
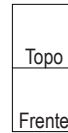
Secretária

ANEXOS

ARMÁRIO CILÍNDRICO

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Material: ferro forjado.



Ficha 12
Maison de Verre
Mobiliário

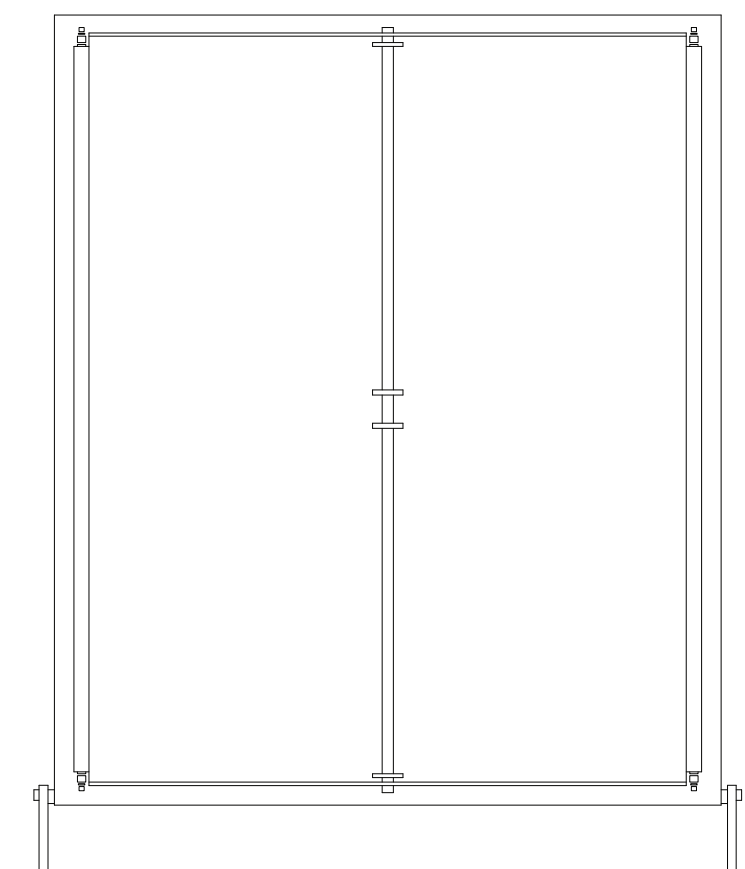
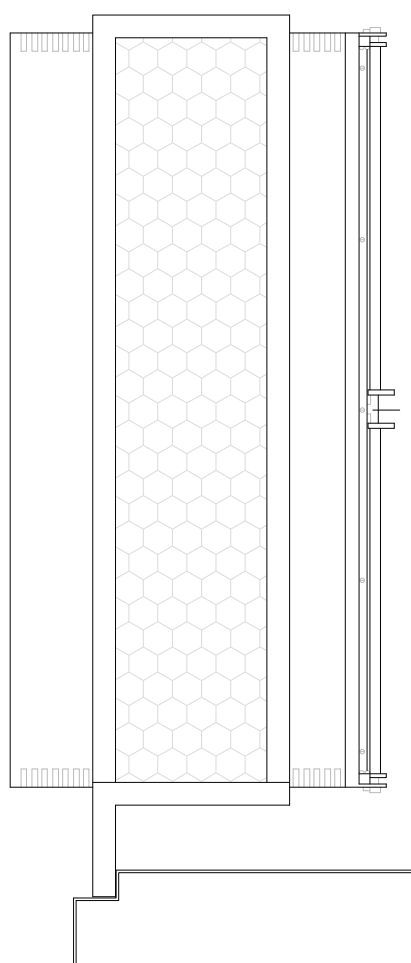
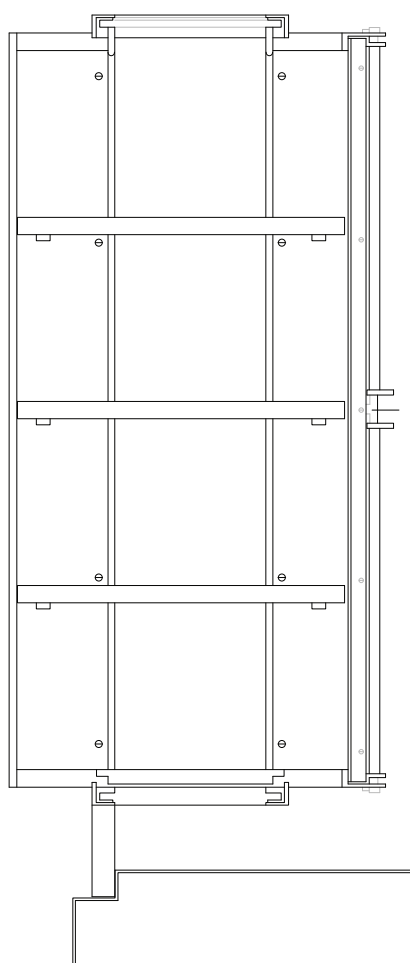
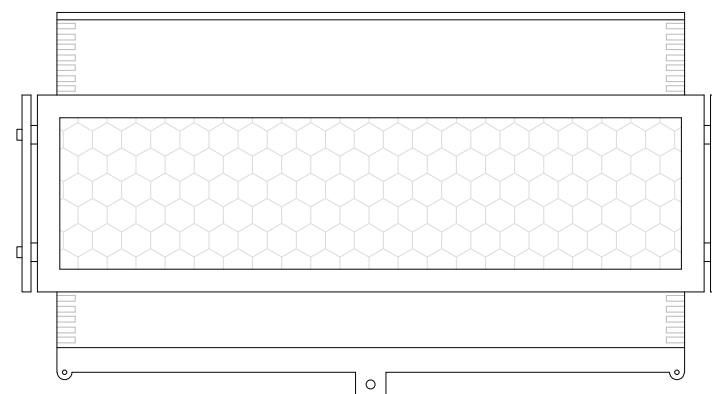
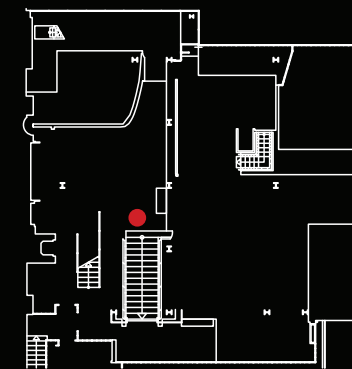
Localização | **Sala de Jantar**
Escala | **1:10**
Categoria/Tipo | **Arrumação e
Transição Espacial**
Armário Cilíndrico

ARMÁRIO

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Material: ferro forjado e madeira nogueira.

Topo
Vista E. Frente



Ficha 13
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | Sala de Jantar

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Arrumação

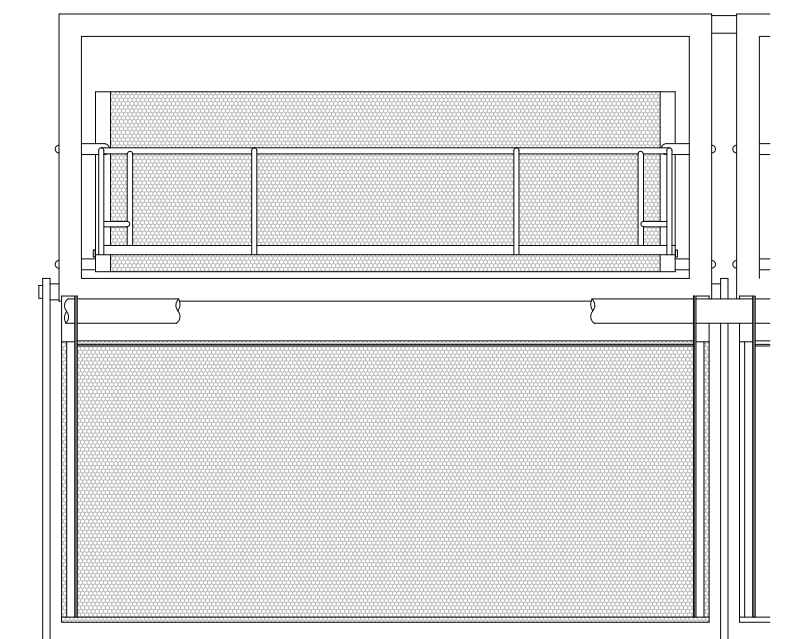
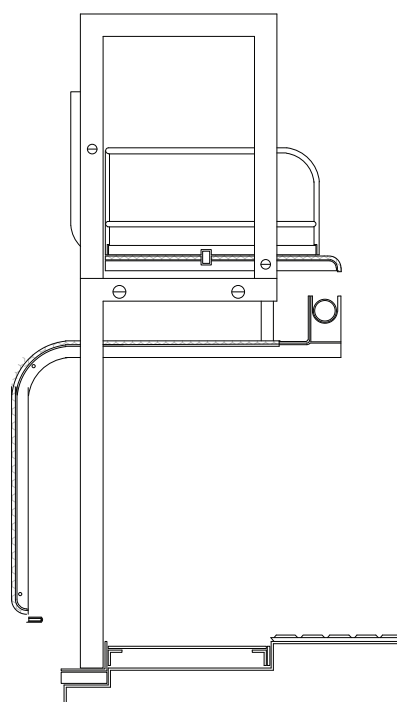
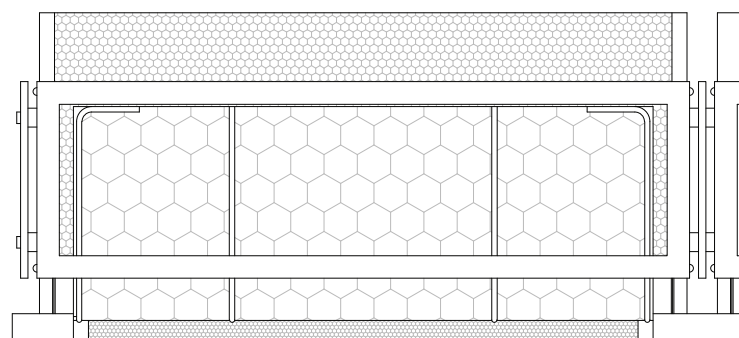
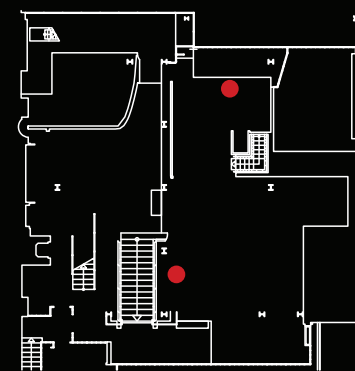
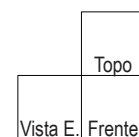
Armário

ANEXOS

PRATELEIRAS

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Material: ferro forjado pintado a preto.



Ficha 14
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | Sala de Estar e
Escritório

Escala | 1:10

Categoria/Tipo | Arrumação e
Transição Espacial

Prateleiras

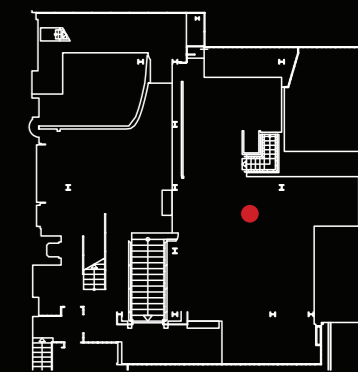
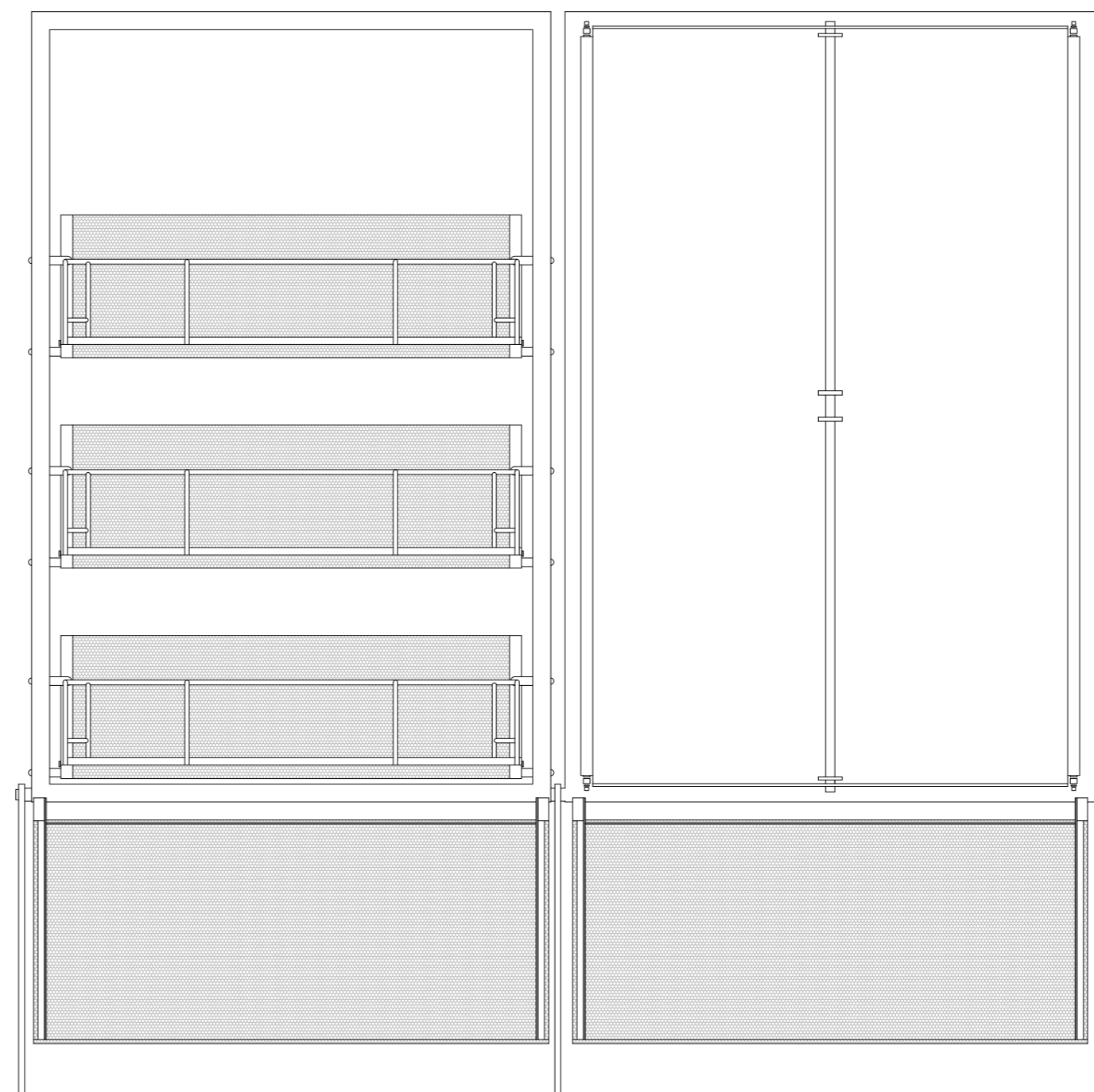
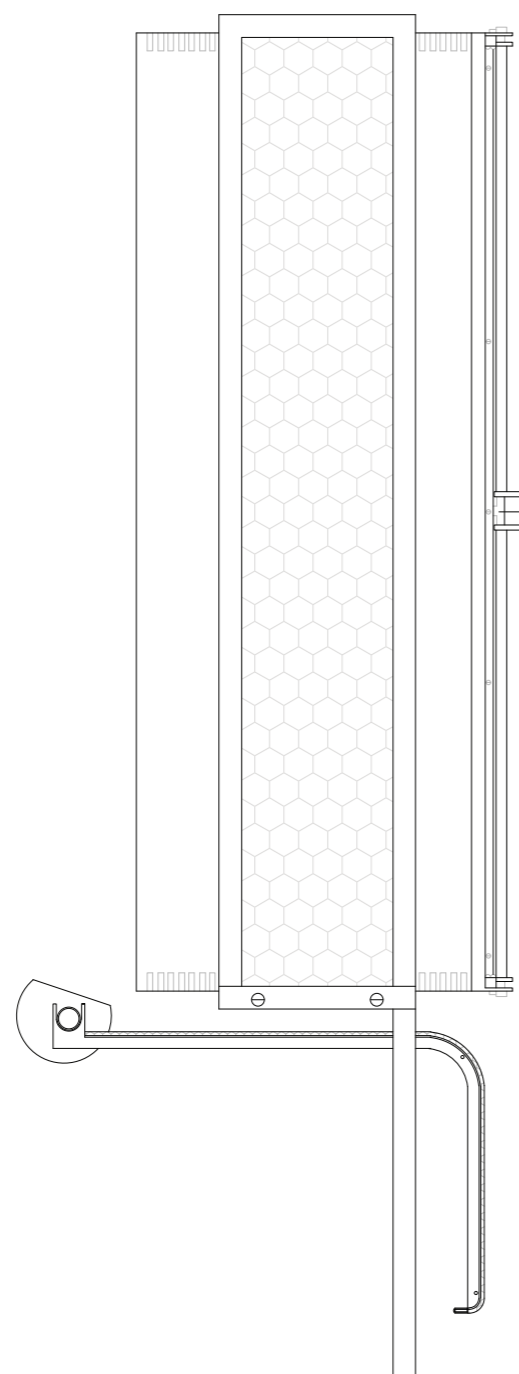
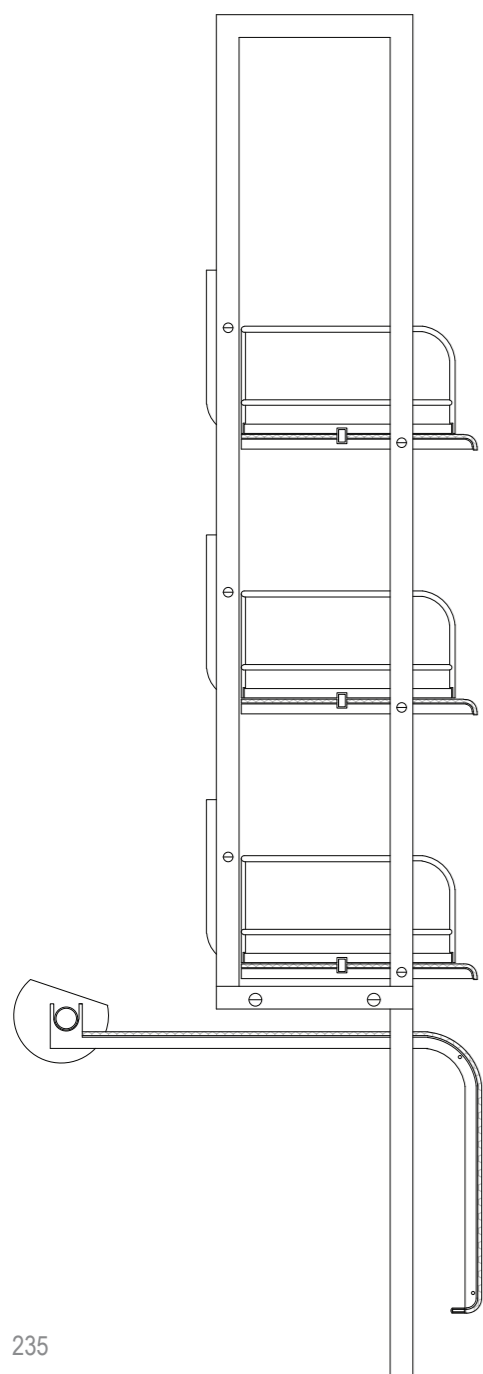
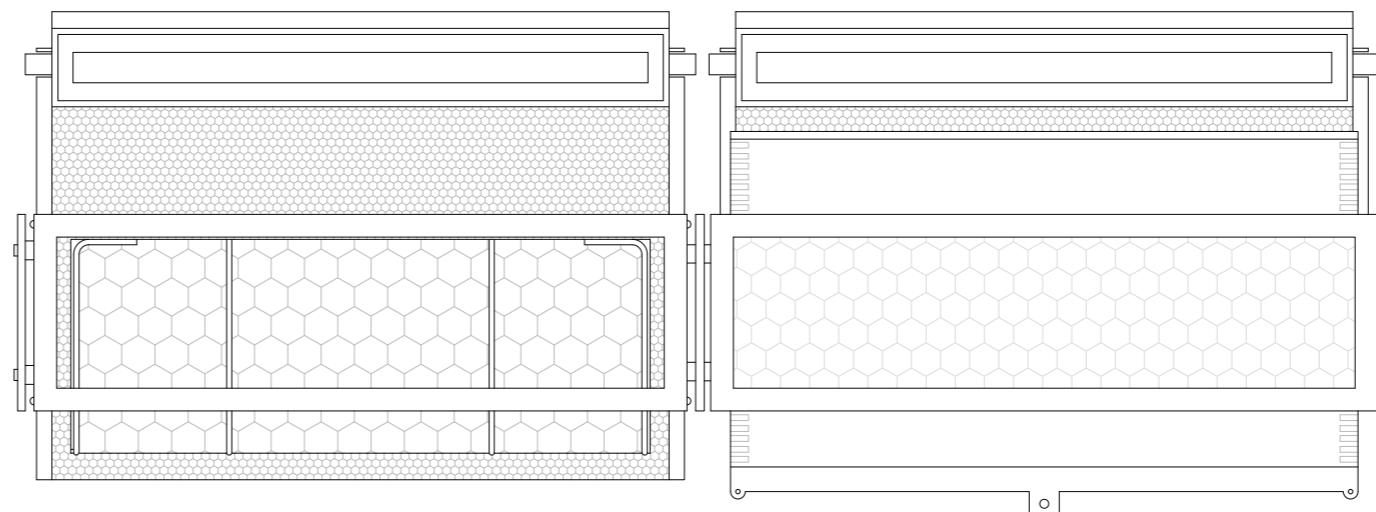
ANEXOS

ARMÁRIO GALERIA

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Material: ferro forjado e madeira nogueira.

Topo
Vista E. Frente



Ficha 15
Maison de Verre
Mobiliário

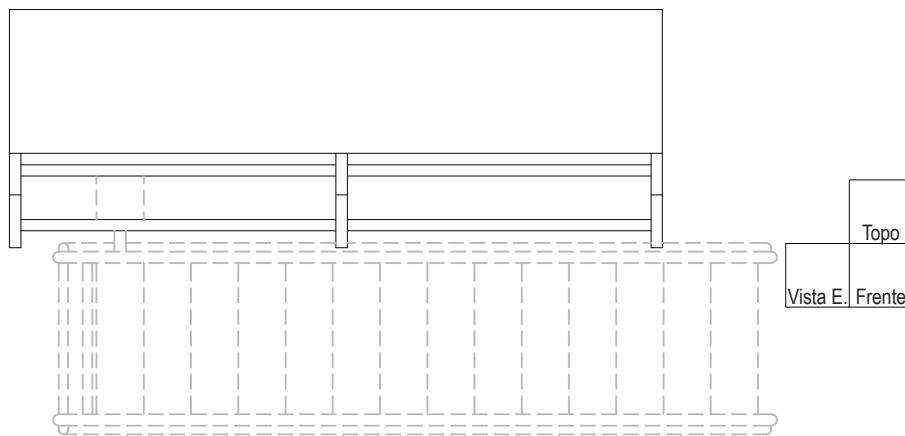
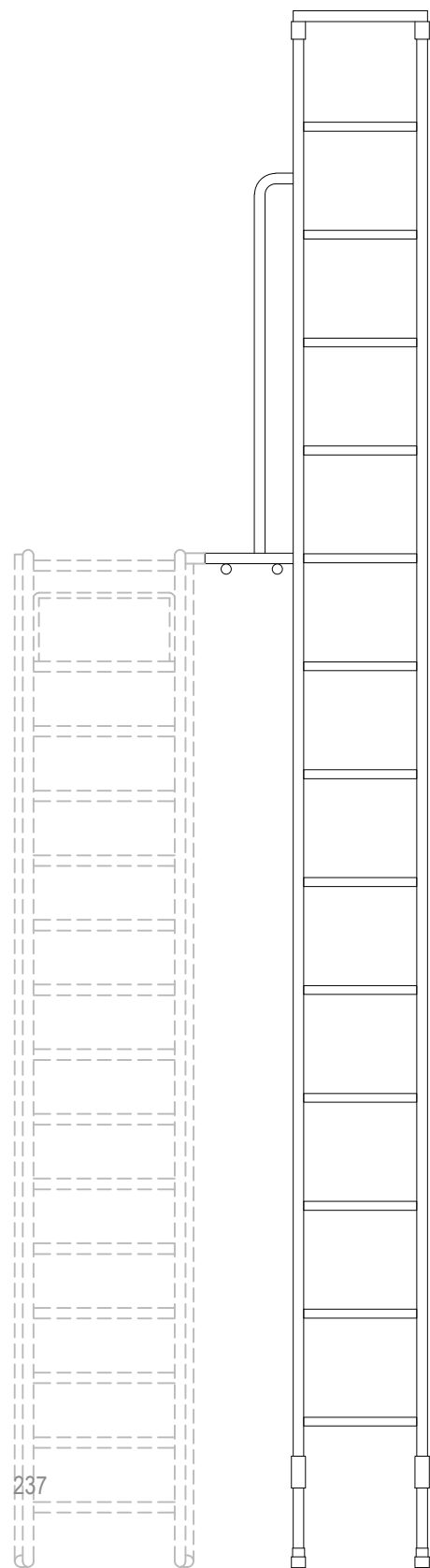
Localização | Corredor
Superior
Escala | 1:10
Categoria/Tipo | Arrumação e
Transição Espacial
Armário Galeria

ANEXOS

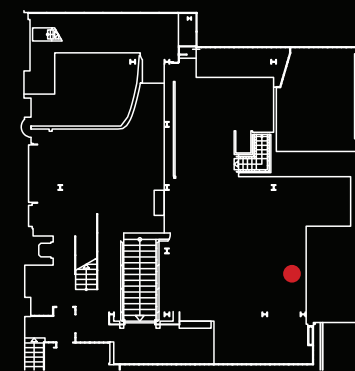
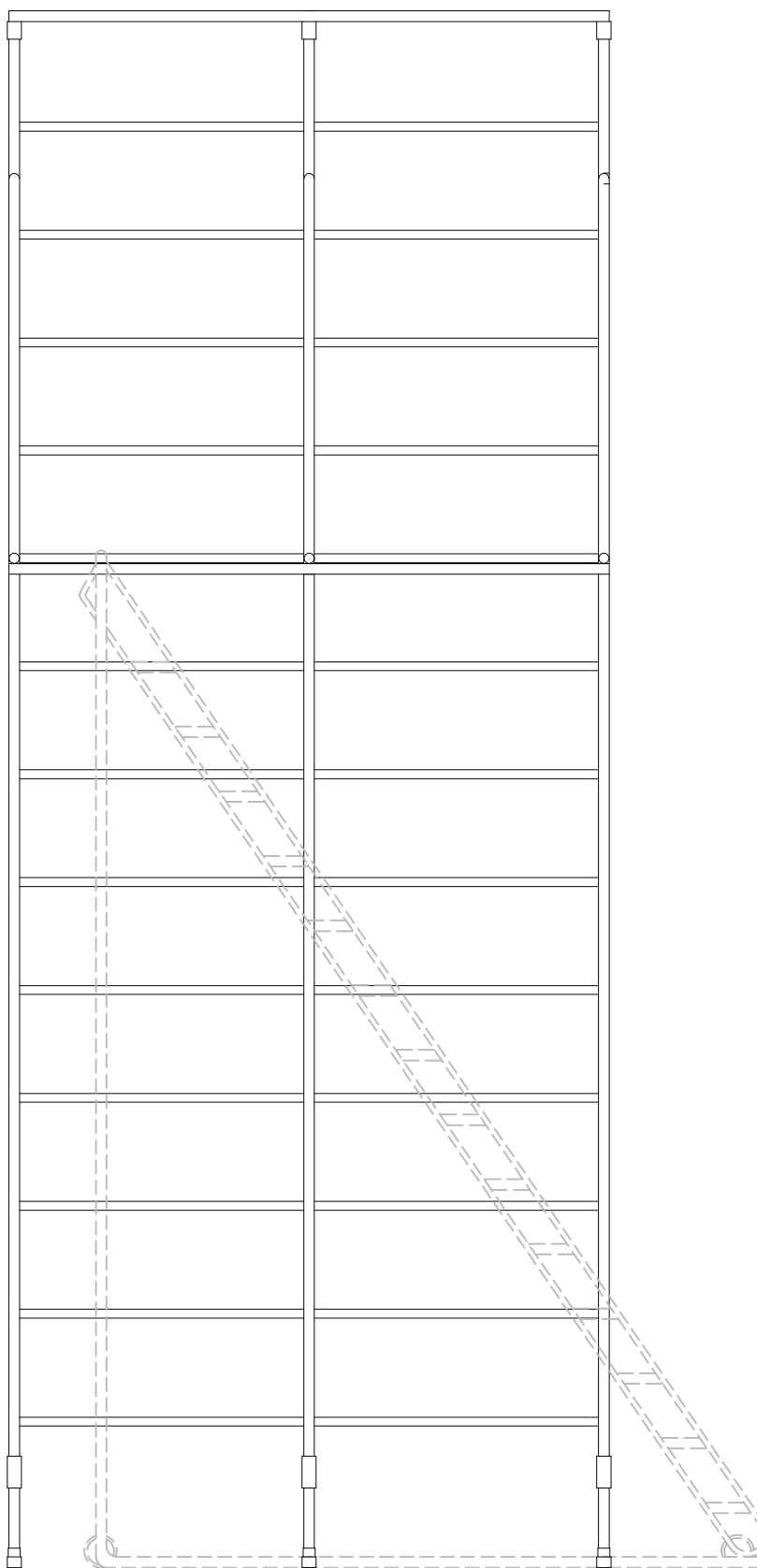
ESTANTE E ESCADA

Design: Pierre Chareau e Louis Dalbet.

Material: ferro forjado.



Topo
Vista E. Frente



Ficha 16
Maison de Verre
Mobiliário

Localização | Sala de Estar
Escala | 1:20
Categoria/Tipo | Arrumação
Estante e Escada

