

**Cecília Lara Cardoso de Paula**

**DUAS CASAS EM MATOSINHOS –  
ARQUITECTURA HABITACIONAL  
URBANA**

---

**Dissertação/Trabalho de Projecto  
Mestrado em Arquitectura**

**SETEMBRO, 2020.**

**Cecília Lara Cardoso de Paula**

# **DUAS CASAS EM MATOSINHOS – ARQUITECTURA HABITACIONAL URBANA**

---

Trabalho de Projecto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Arquitectura, realizado sob a orientação científica de Michele Cannatà.



Declaro que esta(e) Dissertação / Trabalho de Projecto é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

---

Porto, .... de ..... de .....

---

Declaro que esta Dissertação / Relatório / Tese se encontra em condições de ser apreciada (o) pelo júri a designar.

O(A) orientador(a),

---

Porto, .... de ..... de .....

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, que sempre esteve comigo nesse caminhar solitário que hora é a profissão de arquitecto.

Agradeço à minha família, aos meus pais em particular, pelo amor incondicional, apoio e incentivo.

Agradeço ao meu marido e filhas por estarem ao meu lado nessa jornada desafiante.

E por fim, mas não menos importante, agradeço ao meu Professor Orientador Arq. Michele Cannatà.

## RESUMO

### DUAS CASAS EM MATOSINHOS – ARQUITECTURA HABITACIONAL URBANA

**CECÍLIA LARA CARDOSO DE PAULA**

PALAVRAS-CHAVE: ARQUITECTURA, MORADIA, ARQUITECTURA HABITACIONAL, ARQUETIPOS

#### RESUMO

O presente trabalho resulta do gradual processo de investigação, reflexão crítica e exercícios de projecto sobre o tema Arquitectura Habitacional Urbana.

**Duas Casas em Matosinhos** surge de uma encomenda feita por uma amiga, que adquiriu um terreno na cidade de Matosinhos, Portugal e almeja construir duas habitações para venda. As Habitações devem seguir um programa para atender moradores ainda não definidos, que vão adquirir o imóvel após sua construção.

Foram feitas investigações sobre a demanda do programa, análise sobre a inserção do terreno no espaço urbano, directrizes projectuais que poderiam ser abordadas e regulamentos municipais que deveriam ser considerados.

A escolha de obras de referência também fez parte do processo de reflexão.

Finalmente, aqui é exposto o projecto final com o registo da evolução dos desenhos para o resultado final.

## ABSTRACT

The present work results from the gradual process of investigation, critical reflection and project exercises on the theme of Urban Housing Architecture.

**Duas Casas em Matosinhos** has come from an order made by a friend, who's purchased a plot of land in the city of Matosinhos, Portugal and aims to build two houses for sale.

The properties must attend the future residents' needs. They will acquire the property after its construction.

Investigations have been made into the demands of the programme, analysis on the insertion of the land in the urban space, design guidelines that could be addressed and local council regulations that should be considered.

The choice of reference works has also been part of the reflection process.

Following an analysis, I present the project with records of the evolution of the drawings for the final result.

## **OBJECTIVO DA DISSERTAÇÃO/TRABALHO DE PROJECTO**

O objectivo deste trabalho é projectar duas moradias em Matosinhos, Portugal, para que posteriormente sejam construídas e colocadas à venda.

Para a consolidação desse projecto foram definidos o programa a ser atendido, investigações sobre a temática arquitectura habitacional urbana, escolha de obras de referência e exercícios de desenho.

Através da investigação sobre o programa a ser atendido e o contexto do projecto que é uma produção destinada à construção e posterior comercialização, observou-se a necessidade em produzir moradias que pudessem ser dotadas de arquétipos permanentes, elementos que não sofressem alterações por parte dos proprietários ao longo do tempo, e que não fossem baseados em factores estéticos voláteis.

Além disso, houve o cuidado em estudar as novas formas de morar, que hoje já não são representadas pela sua maioria em famílias mononucleares. Isso fez com que fosse considerado um layout fluido dos ambientes internos para que essa diversidade de modos de morar se adapte ao elemento construído de forma fácil, sem exercer alterações profundas na edificação. Ao definir essa abordagem projectual, deparou-se com normatizações vigentes, como REGEU, que obriga ao arquitecto cumprir quesitos não compatíveis às necessidades atuais.

Como resultado, apresentou-se uma proposta de duas moradias inseridas em um mesmo terreno, com as mesmas áreas construídas mas com disposições internas diferentes, e com a hipotética situação de dois núcleos familiares diferentes a viver respectivamente em cada uma. Optei por simular dois tipos de moradores e suas próprias demandas para demonstrar que através de arquétipos básicos é possível flexibilizar o espaço de acordo com a necessidade do uso.

Todos os elementos construtivos foram pensados a atender o orçamento destinado à construção. Considerou-se materiais e técnicas construtivas de fácil acesso na composição, tais como o uso de betão armado e com acabamento

aparente nas estruturas e principais fechamentos, a madeira nos pisos, grandes painéis de vidro para fechamento dos vãos das janelas.

# ÍNDICE

Capítulo I: Introdução .....	11
I.1. Objeto.....	12
I.2. Tema.....	13
I.3. Metodologia.....	16
Capítulo II: Programa.....	17
Capítulo III: Lugar.....	20
III.1. Introdução.....	20
III.2. Metodologia.....	22
III.3. Desenvolvimento.....	24
III.4. Conclusão.....	26
Capítulo IV: Referências.....	30
A Casa do Futuro.....	32
Casa Barbosa.....	36
Casa Arco.....	38
Capítulo V: Projecto <i>Conceito e Memória Descritiva</i> .....	42
Capítulo VI: Conclusão.....	50
Bibliografia.....	52
Anexos	

## ESTRUTURA

A presente dissertação está organizada em **07 capítulos**, complementados pela bibliografia e anexos.

O primeiro capítulo, **Introdução**, aborda a escolha do tema e os objectivos do trabalho, assim como a metodologia utilizada.

No segundo capítulo, **Programa**, é definido quais são os núcleos familiares e o programa de necessidades a ser cumprido juntamente com as áreas do terreno e de cada ambiente projectado.

A investigação sobre as normativas que envolvem o entorno do lote, planos de ordenamento territorial, Plano Diretor Municipal de Matosinhos, cartografia, levantamento topográfico, são os itens abordados no terceiro capítulo chamado **Lugar**.

Foram escolhidos três projectos de referência e os mesmos são expostos no quarto capítulo, **Referências**.

O quinto capítulo, **Projecto – Conceito e Memória Descritiva**, foi dedicado a exposição do projecto, com o conceito, a descrição volumétrica, funcional e técnica aplicada.

Por ultimo, no sexto capítulo está exposta a **Conclusão** final do trabalho.

A **bibliografia** vem a seguir e após, os **Anexos**, com os desenhos do projecto desenvolvido para o trabalho.

## CAPITULO 01

### **INTRODUÇÃO**

O tema abordado, Arquitectura Habitacional Urbana, vindo directamente de uma encomenda de uma cliente, produziu em mim uma série de questionamentos.

Não posso negar que houve uma compilação de perguntas e que sinceramente, não acho que todas serão respondidas, apenas ressaltadas durante esse processo projetual.

Questões básicas permearam meus pensamentos: como definir um programa onde ainda não há moradores específicos para habitar essas casas, como tirar o melhor proveito do terreno que está sob rígidos e estranguladores regulamentos de edificação, como não produzir uma arquitectura volátil, onde em um futuro breve não seja preciso remodelações profundas devido às rápidas mudanças nos hábitos estéticos, funcionais e sociais dos dias atuais.

Outros questionamentos surgiram como: a habitação contemporânea precisa ser repensada? Por que o modelo habitacional vem sendo repetido há tanto tempo? Existem hoje novos núcleos familiares e por isso seria necessário repensar as formas de morar? A tecnologia influencia no projecto actual?

A busca em obter um denominador comum para todos esses questionamentos foi o que prevaleceu.

## **OBJETO**

Actualmente, a compra de uma moradia, já concebida e construída, é um ato comum, onde o morador, adquire uma construção que não foi pensada para si e sim para um modelo familiar pré concebido. Os elementos determinantes dos projectos são o número de quartos, baseados em famílias tradicionais compostas por pai, mãe e filhos. As áreas dos ambientes, suas interligações, sua disposição volumétrica inserida no lote, são pré determinados, baseados em regulamentos urbanos e em tipologias morfológicas já existentes no entorno, mesmo que essas sejam de uma qualidade arquitectónica questionável.

Ao receber um espaço já pronto a habitar, o indivíduo vê-se na necessidade de imprimir suas demandas particulares, o que ao fazê-lo, muitas vezes, altera o desenho original da casa e o modo de habitar proposto pelo arquitecto.

A encomenda que recebi coloca-me justamente nesse mesmo cenário. Por isso mesmo, senti a necessidade de reflectir sobre essas questões.

Nesse sentido, procurei investigar de que forma a habitação a ser projectada poderia responder as necessidades de um cliente anónimo; quais elementos de projecto poderiam ser identificados como arquétipos permanentes e que com o passar do tempo estariam sempre ali, como bases sólidas de um conceito pré determinado pelo projecto original sem alterar a qualidade arquitectónica do espaço, mesmo que este sofra modificações impressas pelos moradores no futuro.

## TEMA

“Poderemos também afirmar que a casa é o primeiro lugar que nos liga a uma experiência de vida quotidiana. “Antes de ser deitado no mundo” escreve Bachelard, “o homem é colocado no berço da sua casa”. O quotidiano no espaço doméstico representa a continuidade da existência e da sua experiência, o espaço e o tempo inicial onde se constrói a nossa percepção do mundo exterior. Esta ideia remete-nos para o “mito da casa do homem como centro do mundo”.<sup>1</sup>

Ao definir que o trabalho seria uma resposta dada a uma encomenda que recebi, “projectar duas casas em Matosinhos em um mesmo terreno”, diversas questões relacionadas a temática da habitação apareceram em minhas reflexões.

As pesquisas que fiz relativas a evolução da arquitectura habitacional a partir do século XX fizeram com que eu percebesse que estava diante de uma tipologia arquitectónica que sofre inúmeras mudanças após a sua entrega ao cliente. Muitas dessas mudanças são realizadas talvez pelos proprietários originais da casa, que tem uma nova demanda mas muitas são feitas por proprietários secundários, que adquiriram a moradia de segunda mão e querem imprimir seu carácter pessoal no lugar onde vão habitar.

Isso fez-me reflectir sobre a produção arquitectónica para habitação e a falta de carácter permanente que elas carregam. Tentei identificar quais elementos seriam arquétipos e que não seriam modificados na sua totalidade e quais elementos seriam meras contingências temporais. Os arquétipos para mim, ficaram relacionados com os elementos arquitectónicos imutáveis, tais como escadas que unem os ambientes, a sala que pode abrigar diversas funções. Aos elementos relacionados às contingências, consegui identificar aqueles que são produzidos baseados em uma referência estética passageira, a técnicas construtivas e materiais obsoletos.

Outra questão a ser levantada seria a relação entre o mercado imobiliário, com suas tipologias do T0 ao T4 ou mais, já pré-fabricadas, ditando conceitos de habitar que, no futuro, chocam com as evidentes diferenças de formação de núcleos familiares de hoje. Há uma incompatibilidade entre esse novo morador e o

---

<sup>1</sup> Ramos, J. G. (2010). A Casa, Arquitectura e Projecto Doméstico na Primeira Metade do Século XX Portugues. Pg. 55

material, a casa, que lhe é entregue, que muitas vezes foi projectada para uma família mononuclear que hoje é cada vez mais rara.

Após algumas observações empíricas, constatei que as formações das famílias, ou grupos que habitam um mesmo espaço, sofreram alterações ao longo do século XX e XXI. É importante considerar esses novos modos de habitar, pois suas necessidades e padrões de habitabilidade influenciam directamente a composição formal, o programa do projecto e suas variantes estéticas. No caso do projecto para as Duas Casas em Matosinhos, essa observação torna-se muito relevante, pois não há um morador específico para as habitações.

Le Corbusier dizia que

“A arquitetura trata de um sujeito, o homem, que é por definição e fatalidade de natureza cambiável e evolutiva. Ele é primeiro solteiro, depois casal, depois família, com filhos em números indeterminados, depois dispersam dos filhos pelos seus casamentos... Enfim a morte, de tal maneira que a moradia feita para uma família não existe: o que existem são vários tipos de moradia para sucessivas idades.”<sup>2</sup>

Essa citação pode ser acrescida das maneiras diferentes do ser humano relacionar, seja hora formando uma família tradicional, com pai, mãe e filhos, hora com um casal do mesmo sexo, hora uma mãe e ou pai solteiros e por diversas outras variantes.

Por isso mesmo, a pergunta é: Já que há toda essa demanda de núcleos familiares diferentes, será que a arquitectura também não deveria reflectir essa flexibilização em seus espaços de morar e absorver essas transformações continuas?

Constatei algumas variantes desses núcleos descritos abaixo:

Nova família nuclear, que talvez inclusive seja menos predominante do que outros modelos. É formada por casal e filhos. Observa-se cada vez mais a diminuição do número de filhos e a crescente participação feminina no mercado de trabalho. O pai já não é o único provedor da família. Geralmente os filhos ficam independentes mais cedo.

---

<sup>2</sup> Le Corbusier citado em TRAMONTANO, Marcelo. (2002) *Habitação moderna, a construção de um conceito*.<sup>2</sup>

A família monoparental, composta por mãe ou pai solteiros com filhos, também aparece com mais frequência. Geralmente são mulheres que ficam com os filhos após a separação do casal e se tornam financeiramente independente.

As uniões livres são caracterizadas por casais sem vínculos legais e geralmente não tem filhos. São casais jovens que não carregam a importância dos valores religiosos, acreditam na liberdade sexual.

Outra forma encontrada é a pessoa vivendo só. As vezes são solteiras por opção, viúvas, separadas. Na maioria são homens que só recebem filhos nos fins-de-semana.

Coabitação sem vínculos conjugal ou de parentesco, caracterizada por repúblicas de estudantes, jovens trabalhadores. Vê se nesse modelo relações internas baseadas na transitoriedade da habitação.

As normativas para edificação que os arquitectos tem que seguir, falo especificamente do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, estão desactualizadas e não traduzem as necessidades desses novos moradores. Não desmerecendo a importância delas, pois quando criadas, foram um importante instrumento para regular o espaço urbano.

## **METODOLOGIA**

O método adoptado para o desenvolvimento desse trabalho envolveu visitas in loco, reuniões com a cliente, investigação sobre o programa proposto, estudos de referência, desenhos, sessões com o professor orientador.

A evolução do projecto passou por três etapas, onde em um primeiro momento do projecto é proposta uma configuração de planta tradicional muito próxima das concepções encontradas em Porto.

Não satisfazendo meus questionamentos, evolui para um proposta onde a ideia de "andar moradia" era considerada. Resultou em uma experiencia confusa, onde eu não conseguia obter um equilíbrio "saudável" entre as áreas destinadas a cada habitação.

Por fim, após exercícios de desenho, layout e dimensionamento, alcancei a proposta final para esse trabalho.

## CAPÍTULO 02

### PROGRAMA

O projecto seguiu um programa pré-definido imposto pela cliente. Era preciso projectar duas moradias situadas em único terreno, com áreas construídas iguais e que suprisse de forma particular cada futuro proprietário.

A paisagem que é alcançada pelo lado oeste do terreno deveria ser considerada, pois pode-se avistar o mar ao longe.

Para obter um resultado mais objectivo, considerei dois núcleos familiares hipotéticos e distintos.

A Moradia 01 é projectada para um casal sem filhos, que usam o espaço domestico também para o trabalho, por isso precisam de um ambiente multiuso.

Já a Moradia 02 é pensada para um jovem casal com um filho e que privilegiam a integração dos espaços de lazer e comer.

A escolha dos materiais aplicados na construção foi baseada em técnicas locais, portanto ambas as moradias seriam erguidas sobre lajes de betão armado, com fechamentos mínimos em paredes executadas também em betão armado e caixilharias em vidro que garantissem a máxima permeabilidade exterior-interior.

Os espaços externos no térreo seriam de uso comum.

O piso 0, que está em contacto com o solo, recebe a garagem, a entrada principal e acesso a um pátio coberto com área técnica destinada ao sistema de aquecimento central. Essa disposição repete-se em ambas as moradias.

O piso 01 foi destinado a área social das famílias. Com acesso pelas escadas do piso 0, ele é disposto em uma grande sala onde a área social se integra à cozinha e ao espaço de comer.

Existe uma suíte e uma sala multiusos no piso 02 na Moradia 01 e duas suítes nesse mesmo andar na Moradia 02.

O piso 03, com acesso através de uma pequena escada, tem dois terraços e uma área para escritório, isso em ambas as moradias.

Segue a baixo a lista dos ambientes e suas respectivas áreas.

## **LISTA DOS AMBIENTES**

Area total do terreno: 255,75m<sup>2</sup>

Área total da implantação: 104,24m<sup>2</sup>

Área total construída bruta: 355,96m<sup>2</sup>

### **MORADIA 01: área total construída bruta - 177,98m<sup>2</sup>**

Piso 0: área total construída bruta - 52,12m<sup>2</sup>

1. Garagem (29,34 m<sup>2</sup>)
2. Foyer (3,37 m<sup>2</sup>)
3. Escadas (4,08 m<sup>2</sup>)
4. Lavabo (1,44 m<sup>2</sup>)
5. Varanda (15,04 m<sup>2</sup>)
6. Área Técnica (2,00 m<sup>2</sup>)
7. Jardim (106,21 m<sup>2</sup>)

Piso 1 : área total construída bruta - 52,12m<sup>2</sup>

8. Sala de Estar (17,11 m<sup>2</sup>)
9. Sala de Jantar (5,42 m<sup>2</sup>)
10. Cozinha (17,11 m<sup>2</sup>)
11. Escadas (4,48 m<sup>2</sup>)

Piso 2: área total construída bruta - 52,15m<sup>2</sup>

12. Sala de Estar (17,11 m<sup>2</sup>)
13. Circulação (1,96 m<sup>2</sup>)
14. Escadas (4,48 m<sup>2</sup>)
15. Escadas (3,02 m<sup>2</sup>)
16. Quarto (10,37 m<sup>2</sup>)
17. Casa de Banho (6,74 m<sup>2</sup>)

Piso 3: área total construída bruta - 21,62m<sup>2</sup>

18. Varanda Oeste (18,24 m<sup>2</sup>)
19. Circulação (2,23 m<sup>2</sup>)
20. Escadas (2,76 m<sup>2</sup>)

21. Escritório (7,09 m<sup>2</sup>)
22. Varanda Leste (9,90 m<sup>2</sup>)

**MORADIA 02: área total construída bruta - 177,98m<sup>2</sup>**

Piso 0: área total construída bruta - 52,12m<sup>2</sup>

1. Garagem (29,34 m<sup>2</sup>)
2. Foyer (3,37 m<sup>2</sup>)
3. Escadas (4,08 m<sup>2</sup>)
4. Lavabo (1,44 m<sup>2</sup>)
5. Varanda (15,04 m<sup>2</sup>)
6. Área Técnica (2,00 m<sup>2</sup>)
7. Jardim (106,21 m<sup>2</sup>)

Piso 1: área total construída bruta - 52,12m<sup>2</sup>

8. Sala de Estar (17,11 m<sup>2</sup>)
9. Sala de Jantar (5,42 m<sup>2</sup>)
10. Cozinha (17,11 m<sup>2</sup>)
11. Escadas (4,48 m<sup>2</sup>)

Piso 2: área total construída bruta - 52,12 m<sup>2</sup>

12. Circulação (1,96 m<sup>2</sup>)
13. Escadas (4,48 m<sup>2</sup>)
14. Escadas (3,02 m<sup>2</sup>)
15. Quarto 1 (10,37 m<sup>2</sup>)
16. Casa de Banho 1 (6,74 m<sup>2</sup>)
17. Quarto 2 (10,37 m<sup>2</sup>)
18. Casa de Banho 2 (6,74 m<sup>2</sup>)

Piso 3: área total construída bruta - 21,62m<sup>2</sup>

19. Varanda Oeste (18,24 m<sup>2</sup>)
20. Circulação (2,23 m<sup>2</sup>)
21. Escadas (2,76 m<sup>2</sup>)
22. Escritório (7,09 m<sup>2</sup>)
23. Varanda Leste (9,90 m<sup>2</sup>)

## CAPITULO 03

### **LUGAR**

#### **3.1. INTRODUÇÃO**

A área trabalhada está localizada na Travessa da Senhora da Penha, 32, Lugar de Bouças de Baixo, Matosinhos, Porto, Portugal.

O Conselho de Matosinhos integra o distrito do Porto e a sub-região NUTS II do Grande Porto.

Sua área territorial de 62,3 km<sup>2</sup> (6220 hectares), com uma altitude máxima de 132 metros. Pertence ainda à Grande Área Metropolitana do Porto e é um concelho subdividido. O município é limitado a norte pelo município de Vila do Conde, a nordeste pela Maia, a sul pelo Porto e a oeste tem costa no oceano Atlântico.

No litoral da cidade situa-se o Porto de Leixões, o maior porto artificial de Portugal e principal porto marítimo da Área Metropolitana do Porto. Parte do Aeroporto Internacional do Porto abrange os limites geográficos.

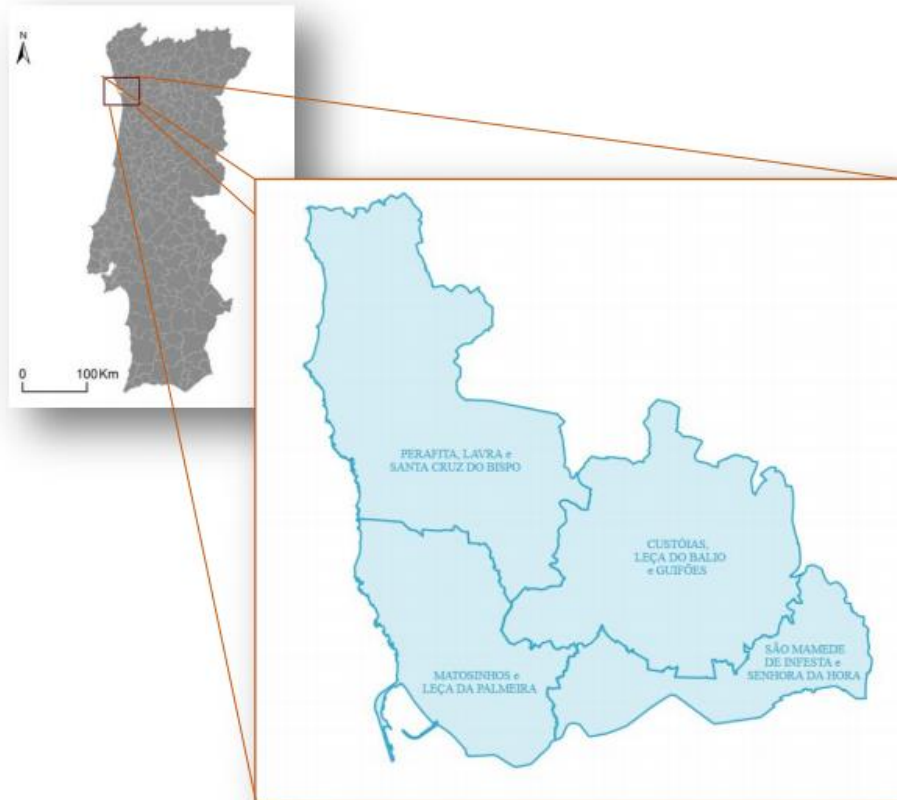
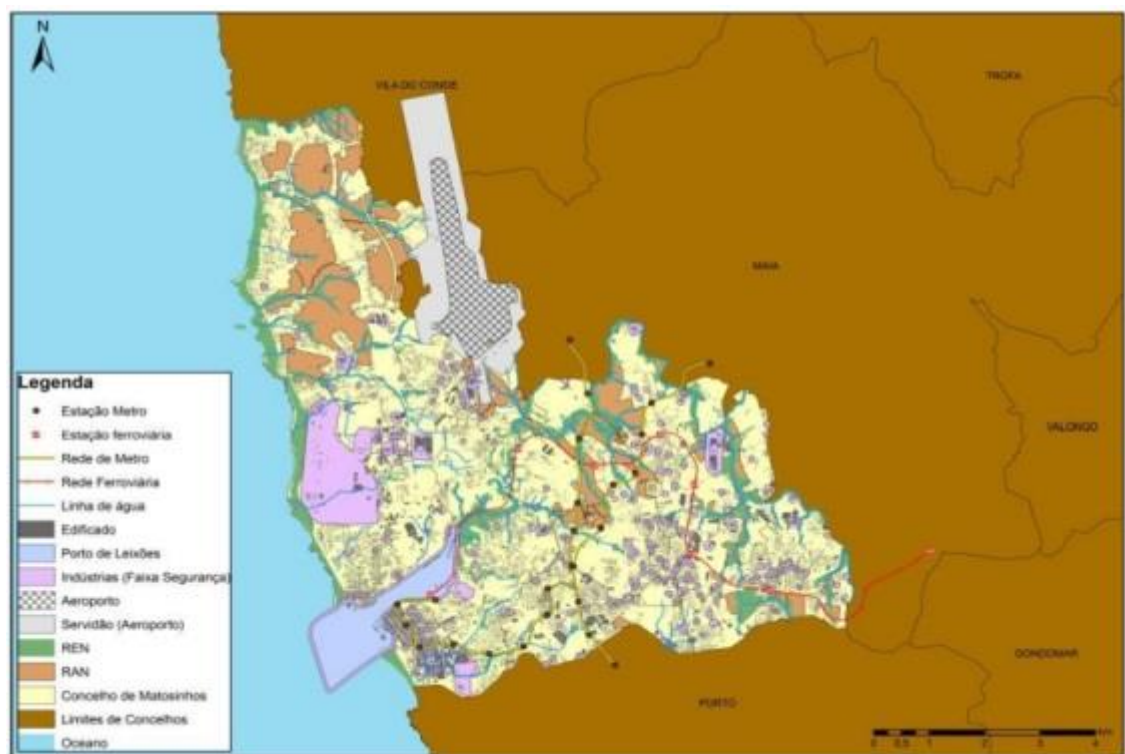


Fig. 01 – Mapa de Portugal com pormenor do Distrito de Matosinhos



Fonte: CAOP, 2011.

Fig. 02 – Área de Intervenção PDM Matosinhos

### **3.2. METODOLOGIA**

As informações analisadas foram obtidas através do Plano Diretor Municipal de Matosinhos, com o enquadramento da área a ser trabalhada e a análise de plantas sobre a localidade.

Elementos complementares tais como, levantamento topográfico oficial do terreno, visitas in locu, análise do Regulamento Geral de Edificações Urbanas (RGEU) foram também considerados.

Após toda pesquisa, foi feita a interpretação e a sobreposição das informações encontradas.



Fig. 03 – Vista aérea Matosinhos com área de intervenção demarcada em mancha vermelha



Fig. 04 – Vista aérea terreno



Fig. 05 – Vista aérea do terreno com imagens dos arruamentos e vizinhança adjacente

### **3.3. DESENVOLVIMENTO**

A área de intervenção caracteriza-se por edifícios destinados na sua maioria a habitação unifamiliar e plurifamiliar, bem como estabelecimentos de comércio e serviços e possui uma densidade demográfica de 6455,00 hab./m<sup>2</sup>.

Ao nível das acessibilidades rodoviárias, o terreno está próximo geograficamente da via rápida IP4. Existe também a proximidade com linhas de autocarro e Metro.

De acordo com as análises feitas sobre o Plano Diretor Municipal de Matosinhos, observou-se que a área destinada ao projecto possui as seguintes características/condicionantes:

- Uso do Solo - Classificação e Qualificação do Solo - Solo Urbano: Espaço urbano de baixa densidade
- Equipamentos de utilização colectiva: desporto
- Habitações com Rés de Chão mais 2 Pisos
- Está numa zona de coesão urbana 4



Fig. 06 – Vista frontal do terreno



Fig. 07 – Vista terreno e Travessa Sra. Da Penha

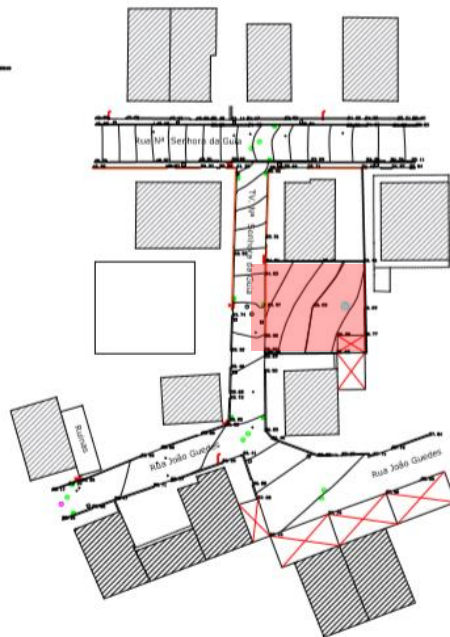


Fig.08 – levantamento topográfico da área

### **3.4. CONCLUSÃO**

O terreno a ser trabalhado para o projecto está situado em Matosinhos, em uma zona de baixa densidade demográfica.

As construções adjacentes em sua maioria são destinadas a habitação unifamiliar e possuem a configuração de Rés de Chão mais 2 pisos sem grande expressão arquitectónica.

A construção vizinha ao lado esquerdo do terreno tem o alçado principal a três metros do arruamento, o alçado de tardos a quatro metros e sessenta do fundo e é uma habitação com rés de chão mais 2 pisos. Não há afastamento lateral da construção, com uma parede a encostar na lateral esquerda do terreno a ser trabalhado.

A construção vizinha ao lado direito do terreno tem o alçado principal a três metros do arruamento, existe uma edificação aos fundos do lote e a construção está afastada três metros da lateral esquerda da área trabalhada e é uma moradia em rés de chão.

A acessibilidade ao terreno é condicionada por poucos transportes públicos tendo paragens de autocarro relativamente próximas. Apesar de estar geograficamente próximo da Via Rápida IP4, seu acesso não é directo, sendo necessário rotas alternativas para o deslocamento ao centro urbano. As vias públicas são estreitas, não há área para parque de automóveis e não há calçadas destinadas aos peões.

Há comércios próximos dentre eles, clinica dentária, salão de cabeleireiros, lojas, restaurante, supermercado, centros esportivos.

A zona carece de equipamentos de utilização pública, tendo apenas edificações destinadas ao Desporto com esse carácter. Outro ponto a ser considerado seria uma melhor acessibilidade ao local, com acesso directo a via rápida IP4. A arborização também é rara, o que poderia ser proposto zonas verdes através de um parque linear para a população local. Este poderia ser localizado nos afastamentos obrigatórios da via rápida IP4, revitalizando assim, a região.

Observa-se portanto, que o enquadramento da área na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 4, que visa promover espaços verdes de utilização colectiva, rentabilizar/projectar/capacitar as redes de equipamentos e infra-estruturas, reabilitar o espaço urbano, promover a acessibilidade a todos os locais e a mobilidade sustentável, melhorar as condições de acessibilidade, reequilibrar as oportunidades de deslocação de todos os modos, poderá a medio e longo prazo



suprir as necessidades hoje encontradas na zona de inserção do terreno a ser trabalhado.

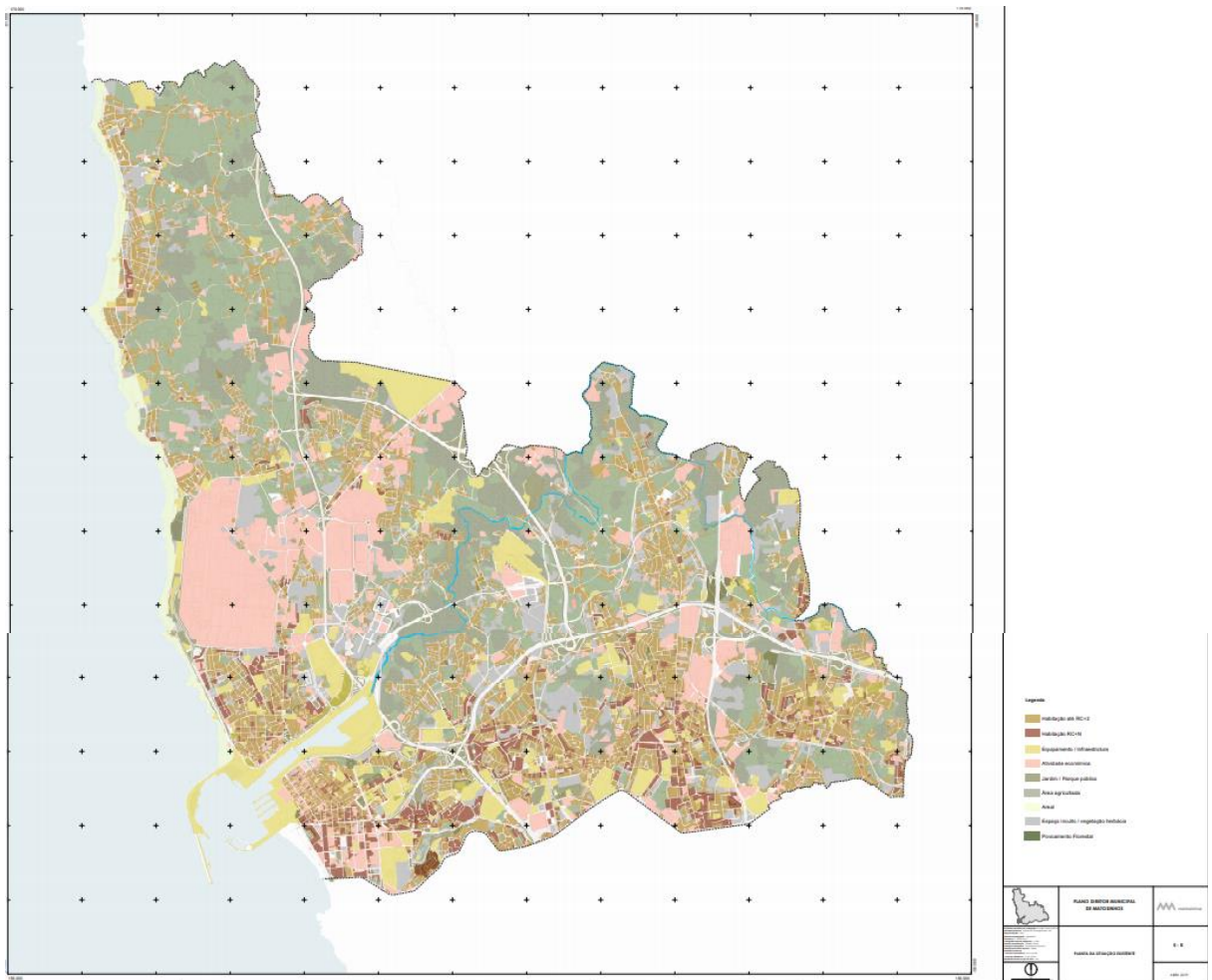


Fig 11 - Planta de Situação Existente



Fig. 12 - Pormenor da Planta de Situação Existente

**Legenda**

- Habitação até RC+2
- Habitação RC+N

Legendas Aplicáveis da Planta de Situação Existente sobre a área analisada:

## REFERÊNCIAS

A escolha de referenciais arquitectónicos sobre o tema abordado é um rico processo de instrução, reflexão e comparação.

Escolhi três projectos que abrangeram aspectos que gostaria de trabalhar em meu projecto. O primeiro deles, A Casa do Futuro dos arquitectos Alison e Peter Smithson, trata a questão habitacional através de reflexões utópicas sobre a moradia. O segundo projecto escolhido é a Casa Barbosa de Cannatà e Fernandes, que aborda a questão formal do edifício e seu entorno imediato e utiliza de arquétipos permanentes em sua composição. E por último, a Casa Arco, do atelier Pezo von Ellrichshausen, que trabalham arquétipos de composição espacial, circulação e estética.

Além da escolha dessas três obras, é inegável dizer que sofri influencias do meu "imaginário arquitectónico" e que de forma directa ou indirecta influenciaram o desenho do projecto. Dentre elas Le Corbusier, com sua "Casa, Maquina de Morar", em um outro momento as impressões causadas por Mies van der Rohe na casa "Farnsworth", que dialoga directamente com a "Casa de Vidro" de Philip Johnson. Outro exemplo a Casa de Vidro de Lina bo Bardi também permeou meu imaginário, a arquitectura japonesa teve seu lugar, com destaque a Shigeru Ban com sua casa Nine Square Grid, e por fim, exemplares da arquitectura do Porto, que recentemente conheci, como as Casas na Praça Liege de Luísa Penha e Dois Blocos de Apartamento de Isabel Furtado e João Pedro Serôdio.

"O arquitecto trabalha manipulando a memória, disso não há dúvida, conscientemente mas a maioria das vezes subconscientemente. O conhecimento, a informação, o estudo dos arquitectos e da história da arquitectura tendem ou devem ser assimilados, até se perderem no inconsciente ou no subconsciente de cada um."<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Siza. V.(1998) Imaginar a Evidencia. Pg 37

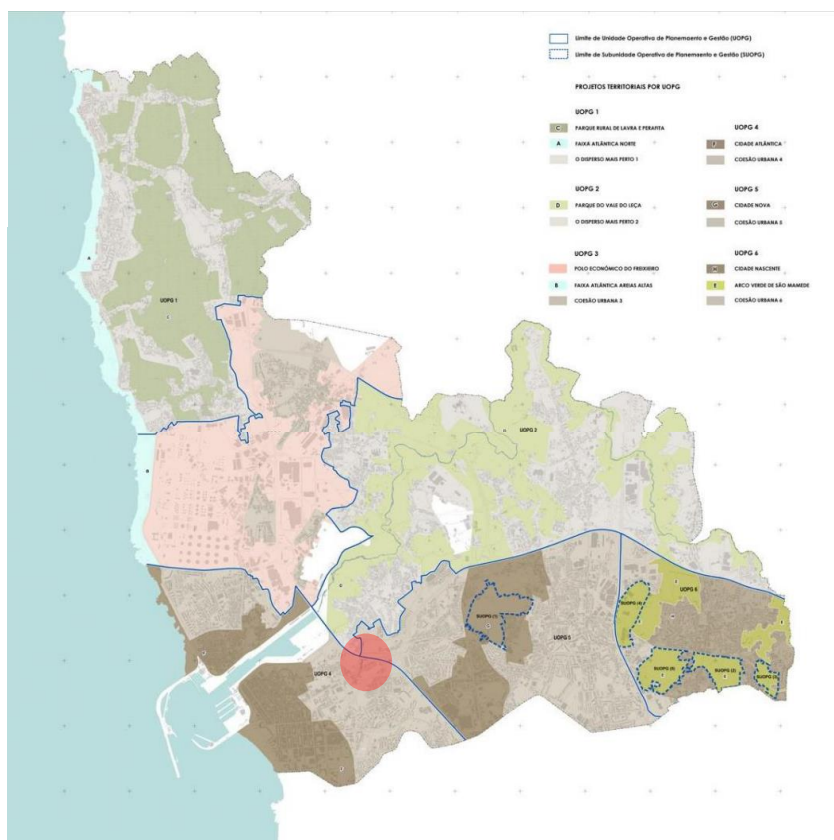


Fig. 13 - Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG)/ Projetos Territoriais

Legendas Aplicáveis da UOPG:

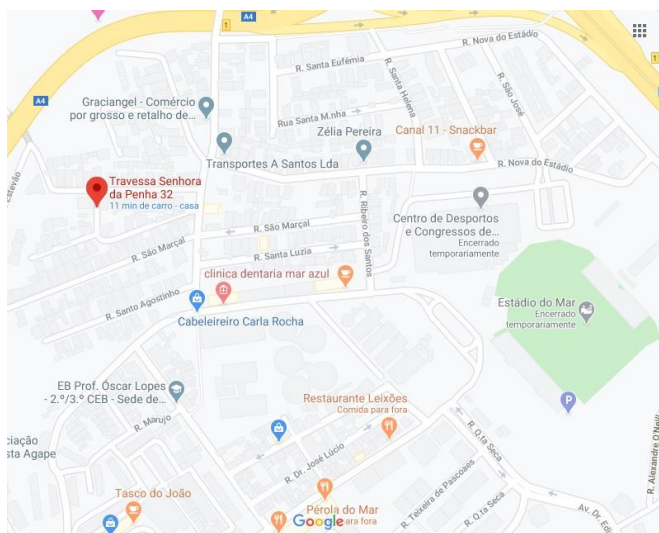


Fig. 14 - Planta localização comércio local e equipamentos de uso coletivo

## CASA DO FUTURO

Alison e Peter Smithson

Como exemplo de uma busca pela "Arquitetura ideal do futuro", utópica mas direccional, o projecto da Casa do Futuro dos arquitectos ingleses Alison e Peter Smithson para uma exposição organizada pelo The Daily Mail em 1955/56.

A exposição foi realizada no Olympia Exhibition Center de 6 a 31 de março de 1956 (DR1995: 0046: 001-006). A Casa do Futuro nunca foi destinada à produção real, mas a discussão teórica.

Além de todo o projecto, foi feito um protótipo em tamanho real para que os visitantes da exposição pudessem experimentar o modo de vida proposto para o futuro.

Como participantes do último congresso do CIAM, 1959, a dupla de arquitectos proclamava a "morte da arquitectura moderna". Esse projecto espelha esses ideais, onde apesar de existir uma forma externa fixa, como se fosse um equipamento, todo o seu interior seguiria os modos de habitar de seus proprietários, com suas divisões internas, layouts, de acordo com as necessidades particulares de cada um.

Toda a distribuição da casa acontece em torno de um pequeno pátio, invertendo a tradicional configuração inglesa de moradias cercadas por áreas verdes. Aqui, a casa cercaria o jardim.

"Esta casa se materializou como uma casa da cidade que não é implantada em seu próprio jardim, mas encerra um jardim dentro"

Internamente cada ambiente tem suas dimensões e alturas específicas, opondo-se radicalmente a máxima de que a "forma precede a função". A casa, projectada para um casal com um bebe, era composta de ambientes que fluíam uns nos outros, como diferentes câmaras de uma caverna. As diversas alturas e áreas internas mostravam a fluidez do projecto que protagonizava o programa interno da casa sobre a forma. A privacidade foi alcançada graças às paredes oblíquas que direccionavam as perspectivas de quem dentro estava.

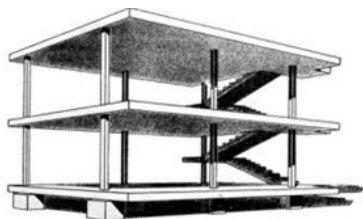


FIG. 15 - Le Corbusier, Casa a Maquina de Morar, 1928



FIG. 16 - Mies van der Rohe, Farnsworth House, 1946



FIG. 17 - Philip Johnson, Casa de Vidro, 1949



FIG. 18 - Lina Bo Bardi, Casa de Vidro, 1949

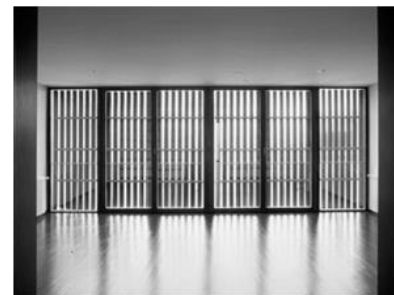


FIG. 21 - Isabel Furtado e Joao Serodio, Dois Blocos de Apartamento, 2002



FIG. 19 - Shigeru Ban, Casa Nine Square Grid, 1997



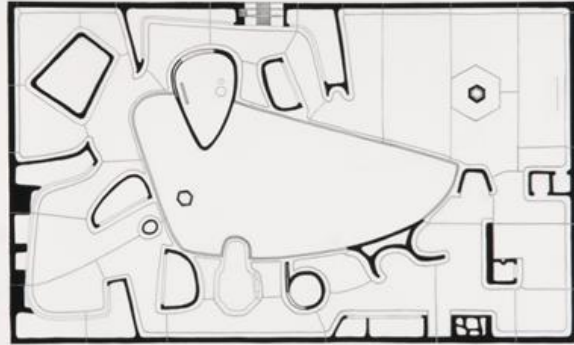
FIG. 20 - Luisa Penha, Casas na Praça Liege, 2012



Nos anos 50, o uso do plástico trouxe progresso no design dos objectos, com a possibilidade de cantos arredondados, cores vivas e superfícies brilhantes. Os arquitectos exploraram esse material ao máximo fazendo toda a estrutura da casa com um composto de plástico e gesso e utilizando cores vivas em seu mobiliário.

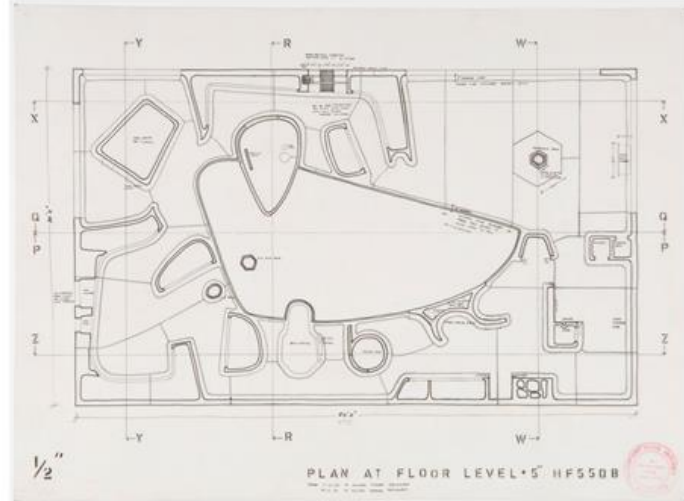
A iluminação natural era elemento importante no projecto, por isso a cobertura possui um formato para facilitar a entrada de luz e a coleta da água da chuva para sua reutilização posterior no jardim.

Os Smithsons eram radicais e foram além: viveram de suas aspirações, ideias, que os fizeram pensar sobre a arquitectura que desejavam, mais do que para eles, para a sociedade.



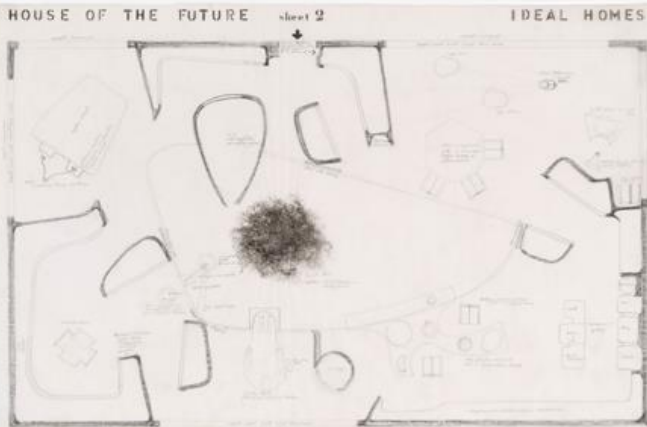
1/2" DIAGRAMMATIC PLAN AT FLOOR LEVEL +5' HF9200

FIG. 22 - Planta baixa cinco polegadas acima do nível do piso, House of the Future, Daily Mail Ideal Home Exhibition, - Londres, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0039



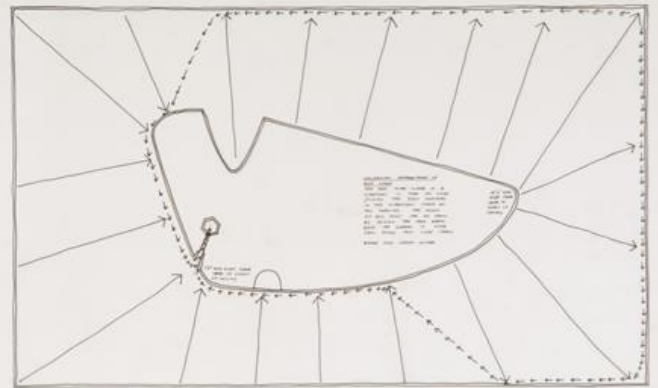
1/2" PLAN AT FLOOR LEVEL +5' HF550B  
DR1995:0017

FIG. 23 - Planta baixa cinco polegadas acima do nível do andar, 19 de dezembro de 1954. DR1995:0017



FURNISHED HOUSE AT LOWER CIRCULATION HF3301 1/2"

FIG. 24 - Planta para o nível médio mostrando arranjo dos móveis, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0011



KEY TO ROOF FALLS HF5511 1/2"

FIG. 25 - Plano de drenagem de telhados, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0020

## **Casa Barbosa**

Canattà e Fernandes

Um volume de geometria pura, revestido por um elemento metálico que transforma a relação do entorno imediato ao elemento construído. Assim é a Casa Barbosa, projectada por Cannatà e Fernandes em 2000, Matosinhos, Portugal.

Mesmo inserida em um lote de dimensões reduzidas, a geometria imponente é marcante.

O uso da rampa de acesso pedonal imprime um carácter simbólico, cenográfico e de transição entre o ambiente externo e o doméstico. O percurso de acesso direccionado quase que elimina o contacto directo da edificação com o seu entorno.

Ao mesmo tempo, a rampa de acesso a garagem que está em uma cota abaixo do nível da rua, permite ao habitante o acesso a esse piso, onde uma cave não enterrada é proposta. De uma maneira não convencional, a cozinha, sala de jantar, casa de banho de serviços são sectorizados nesse mesmo piso e cria-se uma relação íntima com o jardim.

Os planos transparentes e opacos dos alçados filtram a luz solar e criam diferentes impressões ao longo do ano.

As circulações internas, corredores e escadas, são abertos e confundem-se com os ambientes. Vê-se uma clara preocupação em equilibrar a função dos ambientes, com o conforto físico dos moradores, sempre em conjunto com uma estética limpa, equilibrada, austera.

Colaboração: Filipe Afonso, Ingrid Barroso, Cristina Neves, Isabella Fera, Marta Lemos

Infraestruturas: Torção – Gil Silva Gusmão

Instalações elétricas, telefonia e segurança: OHM – Fernando Silva Gusmão

Localização: Matosinhos, Portugal

Data do projeto: 2000

Data da construção: 2000-2003

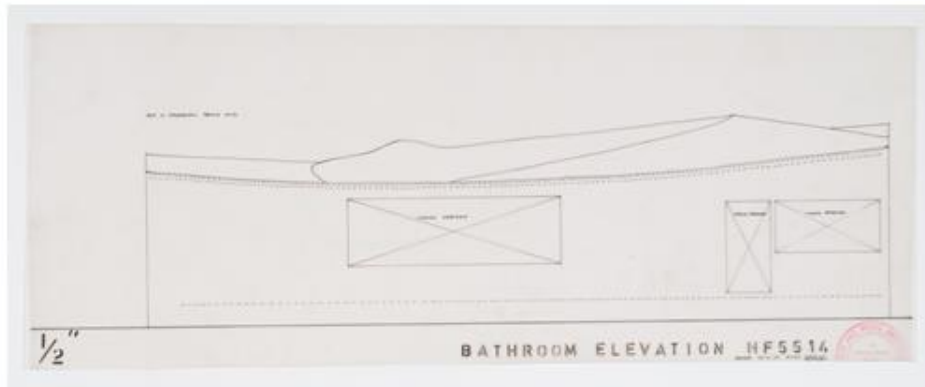


Fig. 27- Elevação exterior mostrando aberturas de visualização para área de banho, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0023

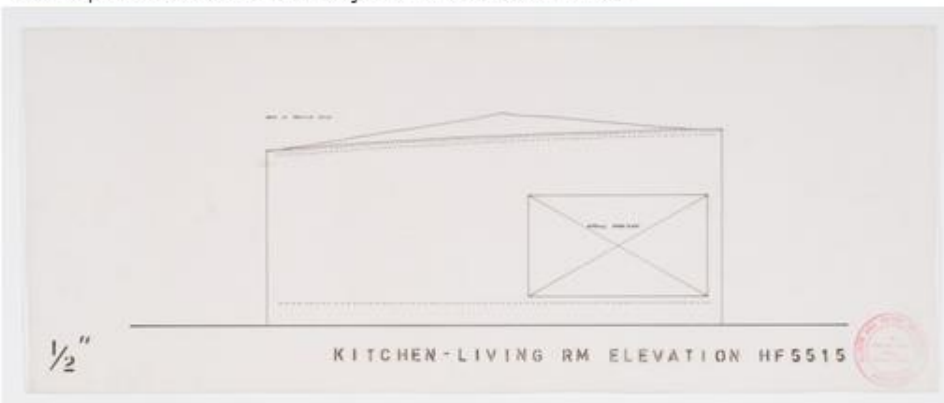


Fig. 28 - Elevação exterior mostrando aberturas de visualização para cozinha e sala de estar, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0024

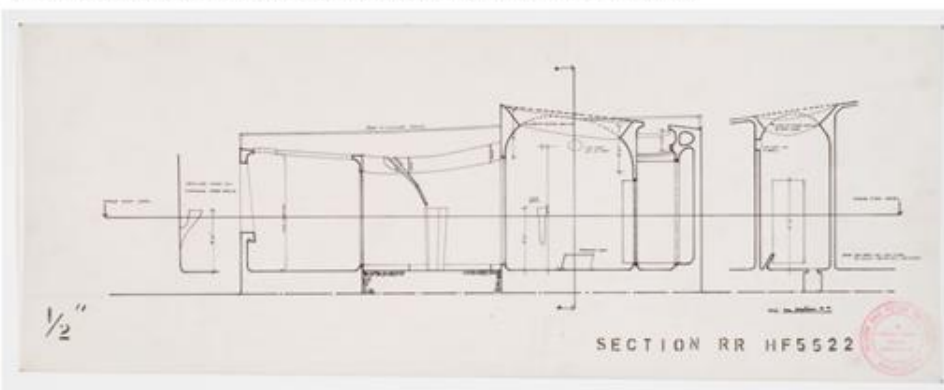


Fig. 29 - Seção (RR) da área de banho e uma seção para o lava-jato, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0031

## **Casa Arco**

Pezo von Ellrichshausen

Aqui não escolhi uma obra propriamente dita mas sim uma tomada de posição projectual que é tratada por esses arquitectos em seus trabalhos.

O escritório é formado pelos Mauricio Pezo e Sofia von Ellrichshausen, no Chile.

A maioria das composições projectadas por eles dá a cada fachada ambientes relacionados de forma diferente com a insolação, por isso a preocupação com a orientação solar é sempre relevante. Os volumes produzidos são compostos por modelos racionais (módulos) e ao mesmo tempo abstractos ao espaço, as estruturas espaciais são simples, limpas, planas. Vejo que tentam definir um arquétipo arquitectónico permanente, com figuras mentais elementares, como o plano, o pilar, a viga, a circulação pela escada ou corredor.

Todos os projectos feitos pelo escritório são documentados em forma de catálogo, com desenhos muito precisos, com a repetição dos mesmos códigos mínimos projetuais e apoiado por perspectivas axonometricas.

A obra escolhida para exemplificar esse processo projetual é a CASA ARCO, 2010-2011.

Essa moradia foi projectada para um casal de artista que teve sua casa original destruída por um terramoto no Chile. Essa casa é uma reacção, uma resposta a esse momento dramático vivido pelos proprietários. Foi proposta uma estrutura vertical com planta reduzida nas proporções de 1:2. A casa acontece apoiada em uma peça de betão encastrada no terreno natural. Por essa base nascem seis pilares de aço de 250x250x8mm que são travados pelas vigas com dimensões iguais em toda a construção.

Os arquitectos deixam claro a influencia aqui adoptada, que inclusive é observada em muitos projectos do escritório, o uso de uma grade projetual que é repetida sucessivamente para atender ao programa definido.

A relação espaço interior e exterior é muito presente, pois há uma elevada área envidraçada.

A regularidade e a depuração no desenho das plantas, redução de paredes divisórias e posicionamento central das escadas para dividir os ambientes com regularidade, criam a homogeneidade e a ortogonalidade da obra.

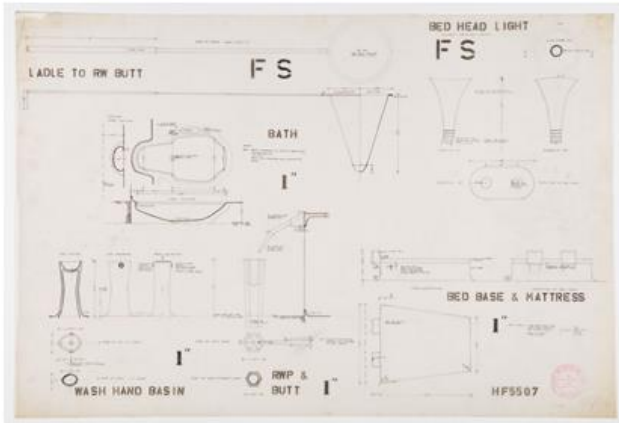


Fig. 30 - Planos, seções, elevações e detalhes para a banheira, downspout, bacia de banho, lâmpadas de cama e cama, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0016



02 Casa del Futuro, Alison y Peter Smithson. Distintas imágenes del interior, via arquidecoraciones.com.ar

Fig. 32. - Imagem interior Casa do Futuro com mobiliário projectado



01 Casa del Futuro, Alison y Peter Smithson. Imagen de la propuesta, via talleravb.blogspot

Fig. 31 - Fotografia interna Casa do Futuro



03 Casa del Futuro, Alison y Peter Smithson. Aseo de la propuesta, via talleravb.blogspot

Fig. 33 - Imagem interna Casa do Futuro casa de banho



Fig. 34 - Imagem interna com design de mobiliário projectado para Casa do Futuro

No interior, as seis divisões são espaços idênticos e cada uma possui três vãos muito estreitos. Estes últimos ocupam a totalidade do pé-direito, a largura corresponde à dimensão mínima que uma pessoa pode se debruçar (existindo uma guarda subtil) e asseguram a ventilação natural da casa sem pôr em causa a estabilidade da obra.

Localização: Concepcion, Chile

Arquitetos: Mauricio Pezo, Sofia von Ellrichshausen

Colaboradores: Bernhard Maurer, Diogo Porto, Joao Lopes, Antonio Conroy, Eleonora Bassi, Lena Johansen, Julliana Valle, Tim Simon

Área do terreno: 450 m<sup>2</sup>

Área da construção: 124 m<sup>2</sup>

Ano do projeto: 2010



FIG. 35 - Acesso à garagem Casa Barbosa



FIG. 36 - Detalhe de abertura lateral Casa Barbosa



FIG. 37 - Rampa de acesso pedonal Casa Barbosa



FIG. 38 - Detalhe mobiliário projectado em casa de banho Casa Barbosa



FIG. 39 - Detalhe elementos de circulação Casa Barbosa



FIG. 40 - Alçado principal Casa Barbosa



FIG. 41 - Detalhe uso de material metálico no revestimento dos alçados Casa Barbosa

## CAPITULO 05 PROJETO

### CONCEITO E MEMORIA DESCRITIVA

"... As influências são muitas, disso tenho certeza absoluta, e de algumas nem sequer porventura terei consciência. Mas aquilo que fica, por fim, é uma malha muito subtil e complexa, não uma única obsessão limitativa."<sup>4</sup>

As características morfológicas do terreno trabalhado são as seguintes: área de 255,75 metros quadrados, com 15,50 metros de frente por 16,50 metros de fundo. Existe um desnível natural de 4 metros dos fundos para a frente do terreno.

Através de consultas ao PDM de Matosinhos, e ao Regulamento Geral das Edificações Urbanas, foram estabelecidas directrizes projectuais pontuais para a edificação a ser projectada.

Dentre elas são a necessidade de afastamento frontal de 3 m, em alinhamento com os vizinhos, o alinhamento com as edificações vizinhas aos fundos e o afastamento lateral direito de 3m.

A orientação solar é nascente poente.

A evolução do trabalho passou por diversas etapas. Ao estudar o programa dado pela cliente, percebi que teria um melhor resultado se definisse com mais detalhes o núcleo familiar que habitaria as moradias. Escolhi perfis de família que hoje fazem parte do quotidiano urbano, com demandas atuais.

Outra etapa muito importante foi o levantamento de dados sobre o terreno. Houve uma pesquisa sobre o Plano Director de Matosinhos e identificação das condicionantes do sítio. As visitas in loco sempre existiram desde o primeiro momento, o que considero relevante na prática projectual em si, pois ali observei as dinâmicas locais, o ambiente, o sistema viário, a exposição solar. Foi realizada também contratação de topógrafo para levantamento do perfil do terreno.

---

<sup>4</sup> Siza, V. Imaginar a Evidência. P. 37

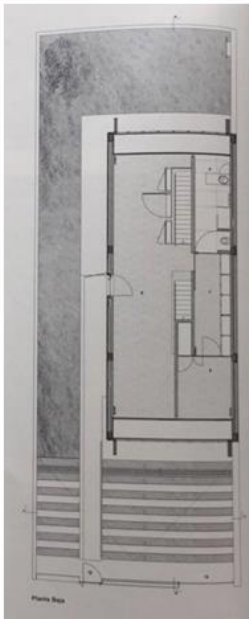


FIG. 42 - planta piso 01 Casa Barbosa

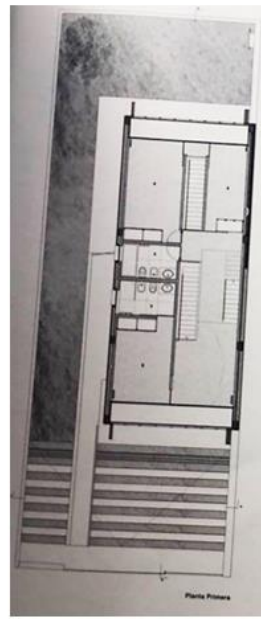


FIG. 43 - Planta piso 02 Casa Barbosa

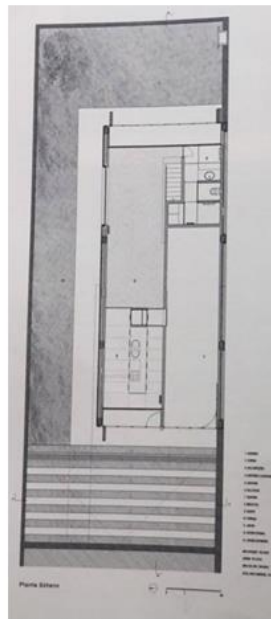


FIG. 44 - Planta cave Casa Barbosa



FIG. 45 - Alçado leste Casa Barbosa

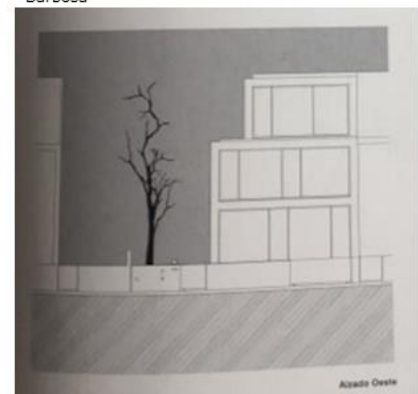


FIG. 46 - Alçado oeste Casa Barbosa



FIG. 47 - Alçado norte Casa Barbosa

Simultaneamente à investigação do tema Arquitectura Habitacional Urbana, comecei a fazer os primeiros estudos volumétricos do projecto. Posso dizer que houve uma evolução gradativa do desenho, onde cheguei a projectar algumas opções mas sem ter a certeza de que seriam as melhores soluções.

A primeira delas projectada fazia uma releitura das moradias do Porto, falo isso porque percebi que, ao implantar o volume no lote, com todos os afastamentos que eram necessários, a dimensão final coincidentemente aproximava da dimensão utilizada nas habitações do séc. IX/XX, com lotes de aproximadamente 6 metros de extensão frontal. No primeiro piso, logo no rés de chão, estaria a parte social e de serviços e no piso acima, com acesso por uma escada implantada logo no início da habitação, a área íntima com os quartos. Ou seja, eu havia projectado uma moradia tradicional burguesa.

Infeliz com o resultado e recebendo as primeiras influências da minha investigação sobre as referências de projecto, abordei uma nova temática habitacional muito comum em Portugal, as casas com "andar moradia". Num primeiro momento, senti-me livre ao ter disponível uma grande área de implantação, onde poderia projectar os ambientes com menos restrições de circulação. O resultado foi uma disposição confusa, sem equilíbrio nos usos do terreno, e nas áreas destinadas a cada moradia.

Finalmente, após mais investigações, deparei-me com conceitos de arquétipo, módulos e flexibilização interna. A definição das três referências de projecto foi decisiva, principalmente quando conheci a Casa Arco e todo o trabalho do atelier que a produziu.

Uma nova etapa no trabalho surgia após essa pesquisa. Reflecti sobre elementos arquitectónicos que classifico como arquétipos permanentes e os separei do que eram apenas contingências passageiras, investiguei sobre grades projetuais (nine square grid, John Hejduk<sup>8</sup>) que Pero von Ellrichshausen utiliza em vários projectos e apliquei no meu desenho.

Para que o projecto obtivesse um carácter mais consistente com relação ao programa, estabeleci dois núcleos familiares hipotéticos mas com necessidades comuns aos outros modos de habitar contemporâneos.

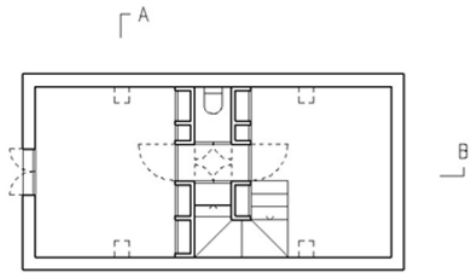


FIG. 49 - Planta piso 0 Casa Arco

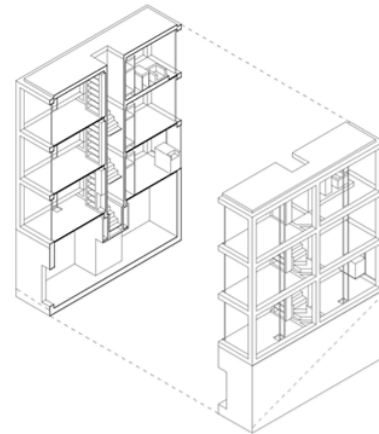


FIG.48 - Perspectiva axonometrica Casa Arco

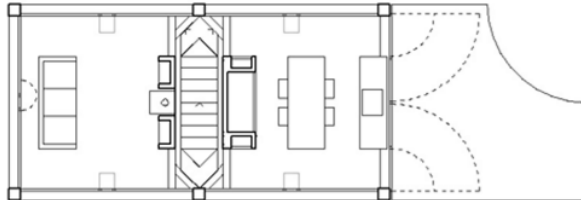


FIG. 50 - Planta piso 01 Casa Arco

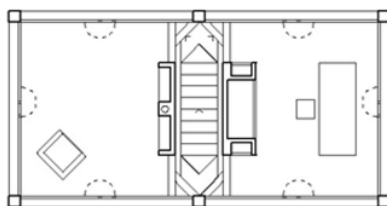


FIG. 51 - Planta piso 02 Casa Arco

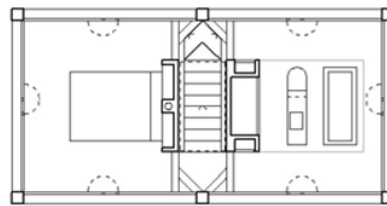


FIG. 52 - Planta piso 03 Casa Arco

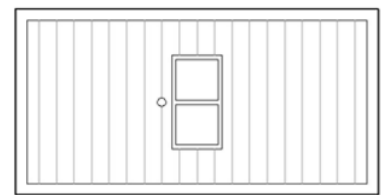


FIG. 53 - Planta cobertura Casa Arco

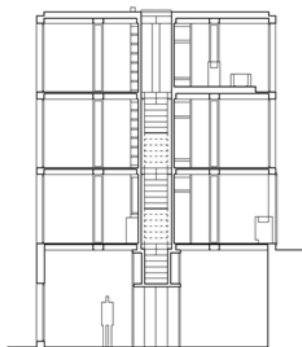


FIG. 54 - Corte BB Casa Arco

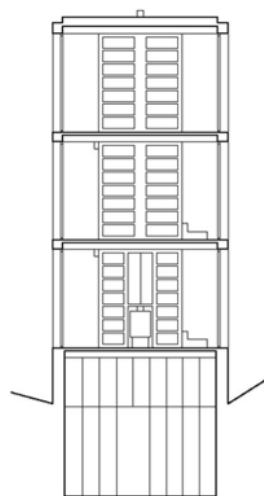
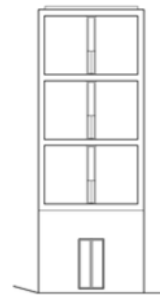


FIG. 55 - Corte AA Casa Arco



N

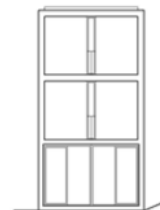
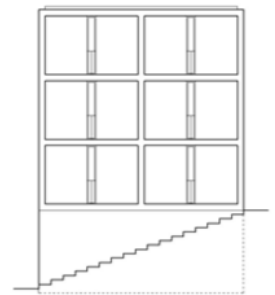
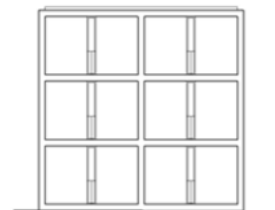


FIG. 56 - Alçados Casa Arco



W



E

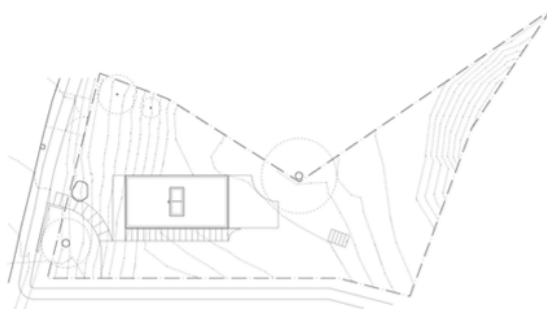


FIG. 57 - Implantação no terreno Casa Arco

Uma das moradias foi pensada para um casal sem filhos, que trabalha em casa. Precisavam de um ambiente eclético, multifuncional, pois o espaço doméstico seria utilizado em alguns momentos como atelier. A outra família, é composta por um casal jovem com um filho e que gosta de ambientes flexíveis e integrados.

Foi proposto um volume único, que apesar de abrigar duas moradias, tinha-se a intensão de parecer uma única edificação, com relações volumétricas ligadas entre si mas com a preservação da individualidade de cada morador.

O vínculo com a paisagem poente, onde pode-se avistar o mar, foi o motor para a definição das aberturas. Esses grandes panos de vidro foram considerados como algo que sempre esteve ali, enquadrando a paisagem e direccionando o olhar para o ambiente urbano. Não posso negar que a transparência criada pelas fachadas envidraçadas remete aos conceitos modernistas de fechamento mas também tem a clara intenção de trabalhar a relação interior-exterior.

Defino que o rés de chão tem que ser o mais liberto possível para a cidade. A ausência de muros frontais desafia o morador a relacionar-se com o ambiente urbano, e propõe uma interacção entre o público e o privado. Acredito ser mais uma vertente do movimento moderno em meus pensamentos, que dita a libertação da edificação do chão e devolve os pilotis à cidade. O balanço em um dos lados do volume contribui para essa intenção.

As estruturas espaciais são simples, vindas da reflexão sobre os arquétipos permanentes que tentei identificar em obras arquitectónicas aqui estudadas. Foi utilizado uma dimensão modular que repeti em todos os ambientes, o que direccionou o dimensionamento e a sectorização dos espaços internos.

O uso dos elementos arquétipos como os três planos de laje que recebem todas as funções internas e que adaptam-se às necessidades do morador interligados por um elemento de circulação, a escada, que ao mesmo tempo promove o acesso mas também separa os ambientes desses planos, forçando uma sectorização natural interna.

A escolha dos materiais como o betão nas lajes e paredes maciças, o vidro, a madeira no piso, remetem ao conceito de uma estética quase que primitiva, onde cimento, vidro e madeira dialogam entre si.

A escolha de uma caixa de betão central que recebe as escadas com degraus encastrados nas laterais, como se quase flutuassem é intencional, com o objectivo



FIG. 58 - Imagem alçados Casa Arco



FIG. 59 - Imagem relação interior-exterior Casa Arco



FIG. 60 - Imagem fundo do terreno Casa Arco



FIG. 61 - Imagem acesso pela rua Casa Arco



FIG. 62 - Imagem interior com mobiliário Casa Arco

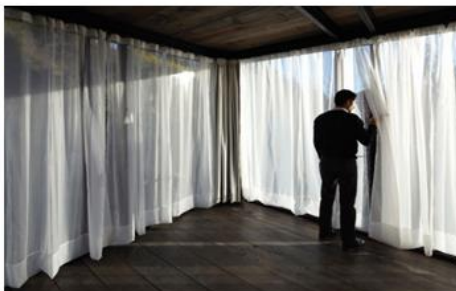


FIG. 63 - Imagem permeabilidade interior exterior Casa Arco



FIG. 64 - Imagem interior Casa Arco

de diminuir a conexão espacial entre os três platôs. A luz zenital que percorre ali, mais uma vez lembra a necessidade de conexão do ambiente externo com o interno e dos pisos superiores com os inferiores.

No terraço a interacção com a paisagem ganha um carácter privativo, de contemplação principalmente no terraço do frontal onde é possível ver o mar. Especificamente, o terraço dos fundos é uma das áreas que podem ser convertidas em mais uma área construída caso o morador necessite. O mesmo acontece no pátio coberto nos rés de chão, que pode ser convertido em mais uma ambiente, como por exemplo uma sala ou cozinha. Essas possibilidades de adaptação foram pensadas de forma a não serem prejudiciais à qualidade arquitectónica da edificação.

As características da construção como, espessura mínima de paredes externas, largura das circulações, dimensionamento de áreas internas mínimas como casas de banho, quartos, etc., foram consideradas de acordo com as normativas do REGEU.

As duas moradias foram projectadas em um sistema de laje maciça de betão armado, com pilares e paredes estruturais do mesmo material. Os fechamentos das aberturas são em caixilharia de alumínio, predominantemente em portas de correr.

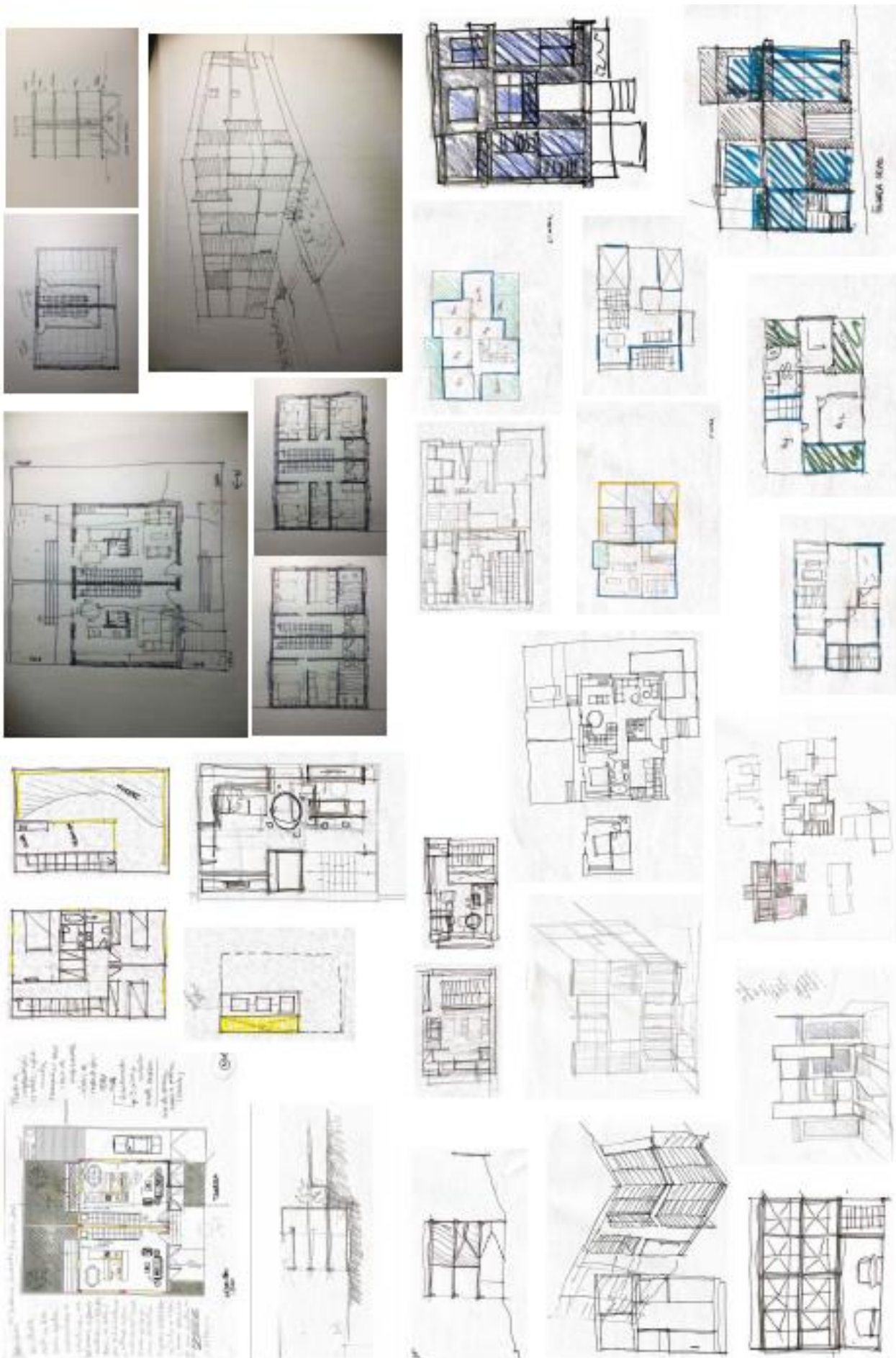
Os materiais de acabamento interno são madeira em piso de soalho, paredes internas em betão afagado, mármore em móveis de cozinha. O sistema de iluminação é externo, em calhas, o que permite no futuro, uma modificação na sectorização do layout.

O sistema de aquecimento é através de pisos radiantes com apoio de bomba de calor.

A cobertura é em zinco e os terraços em deque de madeira com guardas em vidro e alumínio.

Por ser uma encomenda real, com terreno e programa reais, custos de construção controlados, tudo é proposto de forma consciente.

Ver projecto completo nos anexos.



CROQUIS DA EVOLUÇÃO PROJECTUAL

FIG. 65 - REGISTO EXERCICIOS DE DESENHO PROJECTO

## CAPÍTULO 06 **CONCLUSÃO**

“A arquitectura provém “precisamente do vazio, do espaço encerrado, do espaço interior em que os homens andam e vivem  
”<sup>5</sup>

Após a investigação realizada sobre a temática habitacional, percebi que temos que reflectir de forma mais incisiva sobre o papel do arquitecto como agente direccionador dos modos de habitar. Ao mesmo tempo que ele ocupa lugar de destaque no processo, cabe ao mesmo tempo colocar-se como observador do ambiente urbano, cultural e social. Não de modo passivo, mas sempre com acções resultantes de suas observações, com soluções para resolver os problemas da arquitectura dos dias atuais.

As normativas que conduzem o processo projetual provenientes do Regulamento Geral das Edificações Urbanas precisam ser actualizadas, pois muitas questões tratadas por eles já não fazem sentido. Hábitos mudaram e tecnologias mostraram novas soluções nas formas construtivas.

O mercado imobiliário e sua oferta de moradias padronizadas em tipologias do T0 a T5 ou mais, sempre compartimentadas por hall, sala de estar, cozinha e área íntima precisa abrir espaço para novas propostas de projecto.

Portanto o tema Arquitectura Habitacional Urbana é complexo e muito abrangente. Projectar o ambiente de morada sempre será um desafio, pois uma casa nunca estará finalizada aos olhos do projectista. Acredito que o espaço sempre sofrerá intervenções de quem irá ocupa-lo e por isso mesmo é um processo infinito onde não é possível determinar como será utilizado, no máximo podemos direccionar esse uso através do desenho.

O projecto aqui exposto tentou de alguma forma reflectir sobre cada aspecto acima relatado. Creio que não é uma obra acabada, mas sim uma tela em branco, com as bases definidas para receber as impressões pessoais de quem ali vai habitar.

---

<sup>5</sup> Zevi, B. Saber Ver a Arquitectura, op.cit., p.17

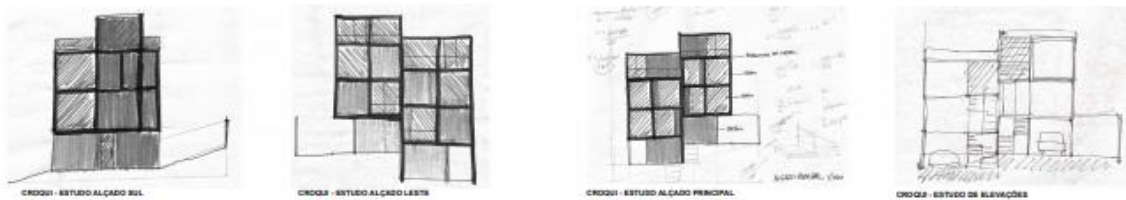


FIG. 66 – CROQUIS ESTUDOS DOS ALÇADOS



FIG. 67 – CROQUI EXERCICIO DE VOLUMETRIA

## BIBLIOGRAFIA

### Livros:

Ramos, R. J. G. (2010). A Casa – Arquitectura e Projecto Doméstico na Primeira Metade do Século XX Português. (1ª Edição), Porto: ISBN 978-972-9483-97-4

Siza, A. (1998). Imaginar a Evidência. (2ª Edição), Roma: ISBN 978-972-44-1390-7

Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporânea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

Frampton, K. (2008). História Crítica da Arquitectura Moderna. (2ª Edição), São Paulo: ISBN 978-85-336-2426-9

Tramontano, M. (1993). Novos Modos de Vida, Novos Espaços de Morar. (1ª Edição). São Carlos: USP, Escola de Engenharia de São Carlos.

Tramontano, M. (2002). Habitação Moderna: A construção de um conceito. (1ª Edição), São Carlos: ESC – USP

TRAMONTANO, Marcelo. (2002) *Habitação moderna, a construção de um conceito*.

### WEB

[https://www.cm-matosinhos.pt/urbanismo/planeamento-urbanistico-e-territorial/plano-diretor-municipal?folders\\_list\\_82\\_folder\\_id=504](https://www.cm-matosinhos.pt/urbanismo/planeamento-urbanistico-e-territorial/plano-diretor-municipal?folders_list_82_folder_id=504)

[https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7052/2019\\_dr\\_ii\\_serie\\_no\\_159\\_de\\_21\\_8\\_2019\\_1a\\_revisao\\_pdm.pdf](https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7052/2019_dr_ii_serie_no_159_de_21_8_2019_1a_revisao_pdm.pdf)

[https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7058/classificacao\\_e\\_qualificacao\\_do\\_solo.pdf](https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7058/classificacao_e_qualificacao_do_solo.pdf)

[https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7057/programacao\\_solo.pdf](https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7057/programacao_solo.pdf)

[https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7056/salvaguarda\\_ambiental\\_e\\_d\\_e\\_riscos.pdf](https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7056/salvaguarda_ambiental_e_d_e_riscos.pdf)

<https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document/file/7062/regulamento.pdf>

<http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

<https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

<http://www.oasrn.org/upload/apoio/legislacao/pdf/rgeu2.pdf>

<https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

<https://www.cca.qc.ca/en/articles/issues/2/what-the-future-looked-like/32734/1956-house-of-the-future>

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.196/6221>

<https://www.thoughtco.com/interiors-japanese-houses-of-shigeru-ban-177319>

<https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

[Habitação contemporânea: formas de habitar F Fernandes, M Cannatà - 2003 – Asa](#)

<http://pezo.cl/?m=1>

<https://divisare.com/projects/168675-cannata-fernandes-joao-ferrand-casa-barbosa>

<http://archivio.archphoto.it/2006/06/23/cannata-e-fernandes-arquitectura-en-portugal/>

<https://dami817.wordpress.com/2012/07/10/farnsworth-house-1951-mies-van-der-rohe-plano/>

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/05.055/3136>

<https://www.architecturaldigest.com/story/architect-philip-johnson-glass-house-modernism-article>.

<https://www.architectmagazine.com/project-gallery/nine-square-grid-house>

<http://www.habitarportugal.org/PT/projecto/casas-na-praca-de-lige/>

<http://habitarportugal.org/PT/projecto/dois-blocos-de-apartamentos/>

TRAMONTANO, M. . Espaços domésticos flexíveis. Notas sobre a produção da primeira geração de modernistas brasileiros. 1993. São Paulo: FAU-USP, 1993. 210mmX297mm. 15 p. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/site/livraria/livraria.html> Acessado em: 05/06/2020

## LISTA DE FIGURAS

FIG. 01 – Mapa de Portugal com Pormenores do Distrito de Matosinhos

Fonte: <https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document>

FIG. 02 – Área de Intervenção PDM Matosinhos

Fonte: <https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/document>

FIG. 03 – Vista aérea Matosinhos com área de intervenção demarcada em mancha vermelha

Fonte: <https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

FIG. 04 – Vista aérea terreno

Fonte: <https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

FIG. 05 – Vista aérea do terreno com imagens dos arruamentos e vizinhança adjacente

Fonte: <https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

FIG. 06 – Vista frontal do terreno

Fonte: <https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

FIG. 07 – Vista terreno e Travessa Sra. Da Penha

Fonte: <https://www.google.pt/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1844818,-8.6722582,17z/data=!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.1851641!4d-8.6729556>

FIG.08 – levantamento topográfico da área

Fonte: arquivo pessoal

FIG. 09 – Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo

Fonte: <http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

FIG. 10 – Pormenor da área a ser analisada, Planta de Ordenamento – Classificação do Solo

Fonte: <http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

FIG. 11 - Planta de Situação Existente

Fonte: <http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

FIG. 12 - Pormenor da Planta de Situação Existente

Fonte: <http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

FIG. 13 - Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG)/ Projetos Territoriais

Fonte: <http://web2.cm-matosinhos.pt/portal/#>

FIG. 14 - Planta localização comércio local e equipamentos de uso colectivo

Fonte: <https://www.google.com/maps/place/Tv.+Sra.+da+Penha+32,+4450-332+Matosinhos/@41.1851641,-8.6751496,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xd246f4f902b247b:0xda8ffe4ddf81205b!8m2!3d41.185164!4d-8.672955>

FIG. 15 - Le Corbusier, Casa a Máquina de Morar, 1928

Fonte: Frampton, K. (2008). História Crítica da Arquitectura Moderna. (2ª Edição), São Paulo: ISBN 978-85-336-2426-9

FIG. 16 - Mies van der Rohe, Farnsworth House, 1946

<https://dami817.wordpress.com/2012/07/10/farnsworth-house-1951-mies-van-der-rohe-plano/>

FIG. 17 - Philip Johnson, Casa de Vidro, 1949

<https://www.architecturaldigest.com/story/architect-philip-johnson-glass-house-modernism-article>

FIG. 18 - Lina Bo Bardi, Casa de Vidro, 1949

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/05.055/3136>

FIG. 19 - Shigeru Ban, Casa Nine Square Grid, 1997

<https://www.architectmagazine.com/project-gallery/nine-square-grid-house>

FIG. 20 - Luisa Penha, Casas na Praça Liege, 2012

<http://www.habitarportugal.org/PT/projecto/casas-na-praca-de-lige/>

FIG. 21 - Isabel Furtado e Joao Serodio, Dois Blocos de Apartamento, 2002

<http://habitarportugal.org/PT/projecto/dois-blocos-de-apartamentos/>

FIG. 22 - Planta baixa cinco polegadas acima do nível do piso, House of the Future, Daily Mail Ideal Home Exhibition, - Londres, entre 1955 e 6 de março de 1956.

DR1995:0039

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

FIG. 23 - Planta baixa cinco polegadas acima do nível do andar, 19 de dezembro de 1954. DR1995:0017

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

FIG. 24 - Planta para o nível médio mostrando arranjo dos móveis, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0011

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

FIG. 25 - Plano de drenagem de telhados, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0020

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

FIG. 26 - Axonométrico do esquema final, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0037

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 27- Elevação exterior mostrando aberturas de visualização para área de banho, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0023

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 28 - Elevação exterior mostrando aberturas de visualização para cozinha e sala de estar, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0024

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 29 - Seção (RR) da área de banho e uma seção para o lava-jato, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0031

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 30 - Planos, seções, elevações e detalhes para a banheira, downspout, bacia de banho, lâmpadas de cama e cama, entre 1955 e 6 de março de 1956. DR1995:0016

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 31 – Fotografia interna Casa do Futuro

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig 32. – Imagem interior Casa do Futuro com mobiliário projectado

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 33 – Imagem interna Casa do Futuro casa de banho

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

Fig. 34 – Imagem interna com design de mobiliário projectado para Casa do Futuro

Fonte: <https://historiadearquitectura.wordpress.com/2017/07/06/la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956/>

FIG. 35 - Acesso à garagem Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 36 - Detalhe de abertura lateral Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 37 - Rampa de acesso pedonal Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 38 - Detalhe mobiliário projectado em casa de banho Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 39 - Detalhe elementos de circulação Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 40 - Alçado principal Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 41 - Detalhe uso de material metálico no revestimento dos alçados Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 42 - planta piso 01 Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 43 - Planta piso 02 Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporanea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 44 - Planta cave Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporânea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 45 - Alçado leste Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporânea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 46 - Alçado oeste Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporânea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG. 47 - Alçado norte Casa Barbosa

Fonte: Fernandes, F. e Cannatà, M. (2003). Habitação Contemporânea – Formas de Habitar. (1ª Edição), Porto: ISBN 9724136329

FIG.48 - Perspectiva axonometrica Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 49 - Planta piso 0 Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 50 - Planta piso 01 Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 51 - Planta piso 02 Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 52 - Planta piso 03 Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 53 - Planta cobertura Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 54 - Corte BB Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 55 - Corte AA Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 56 – Alçados Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 57 - Implantação no terreno Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 58 - Imagem alçados Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 59 - Imagem relação interior-exterior Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 60 - Imagem fundo do terreno Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 61 - Imagem acesso pela rua Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 62 - Imagem interior com mobiliário Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

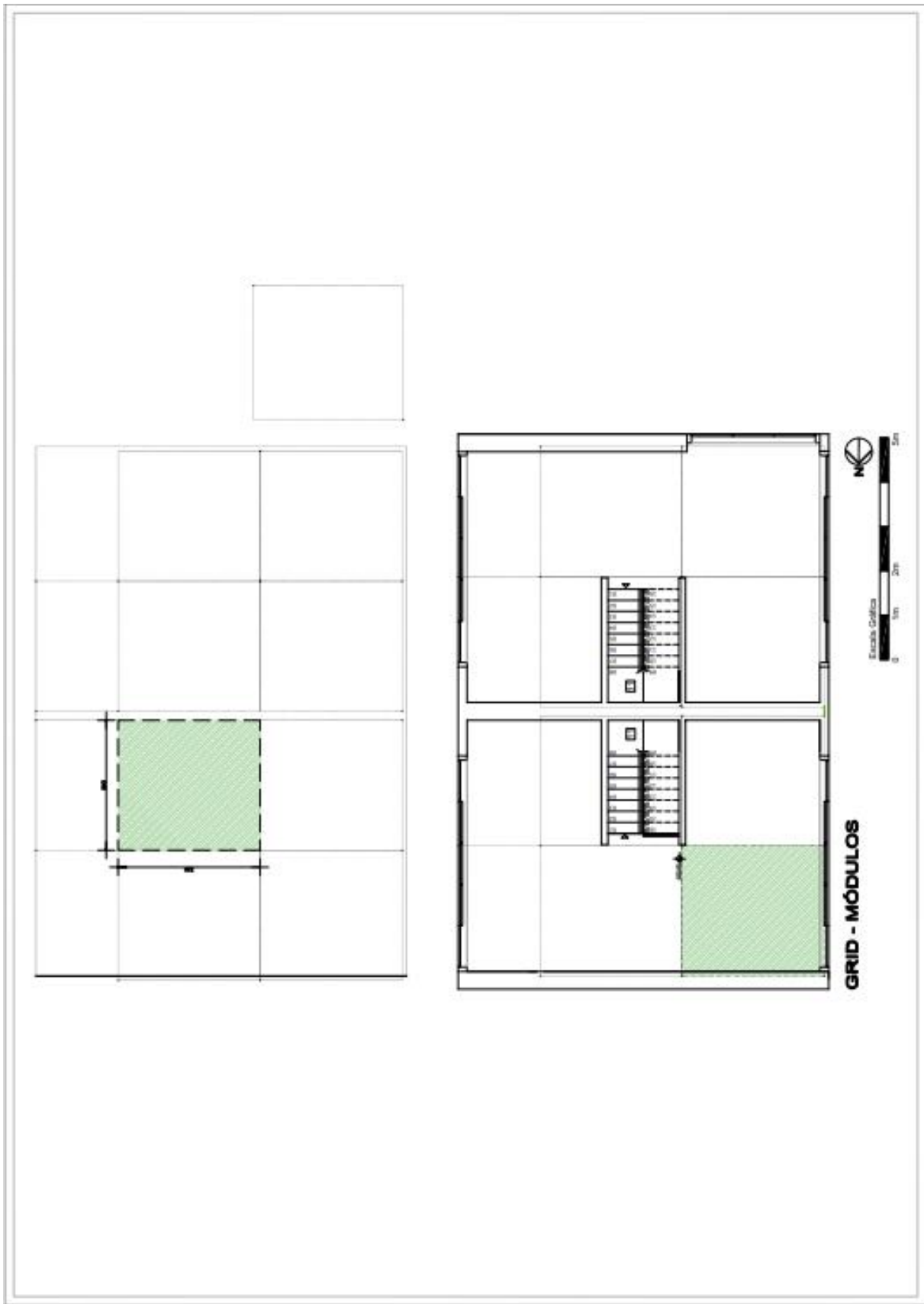
FIG. 63 - Imagem permeabilidade interior exterior Casa Arco

Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

FIG. 64 - Imagem interior Casa Arco

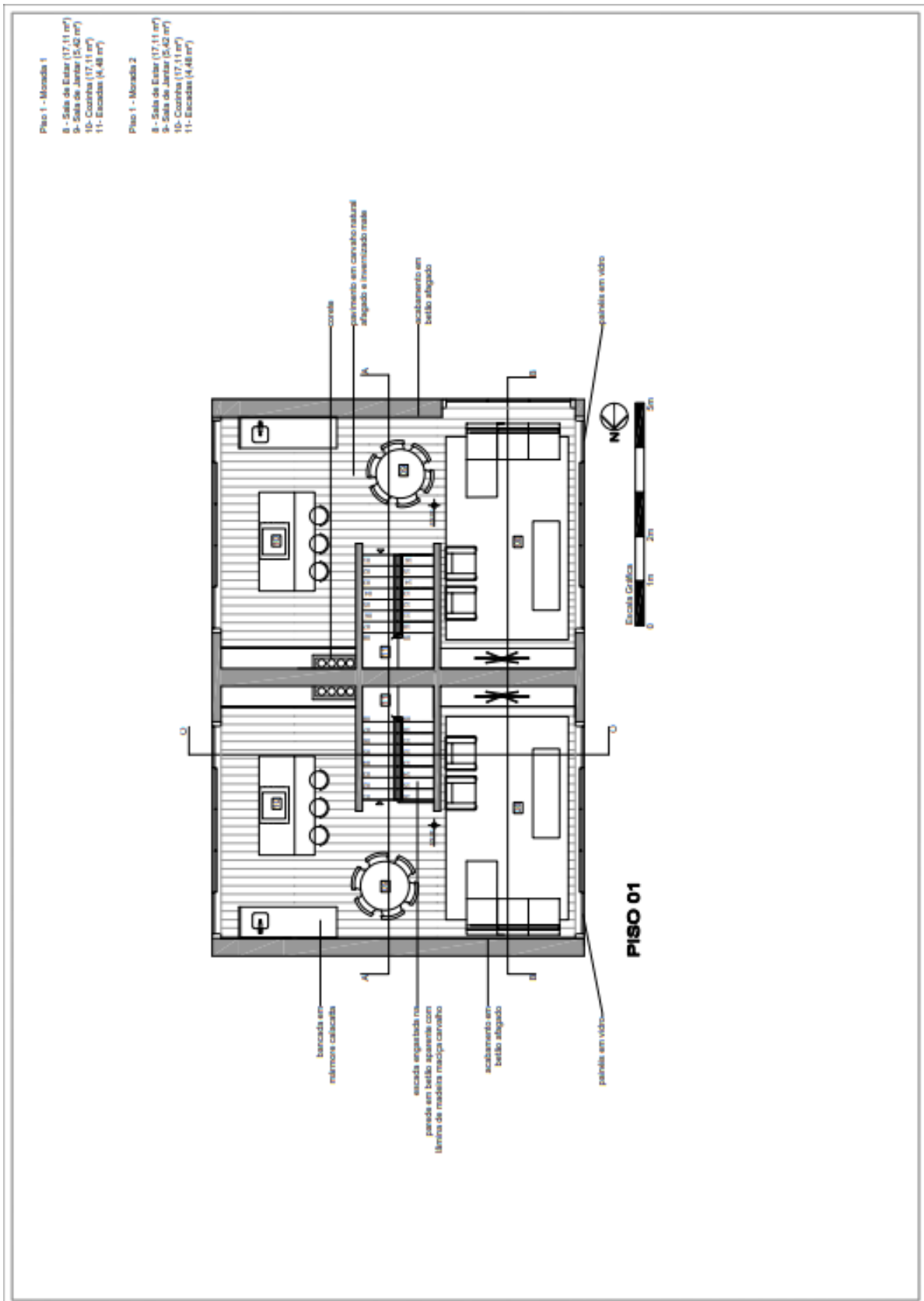
Fonte: <https://www.dezeen.com/2012/11/21/earthquake-proof-house-in-chile-photographed-by-cristobal-palma/>

## **ANEXOS**

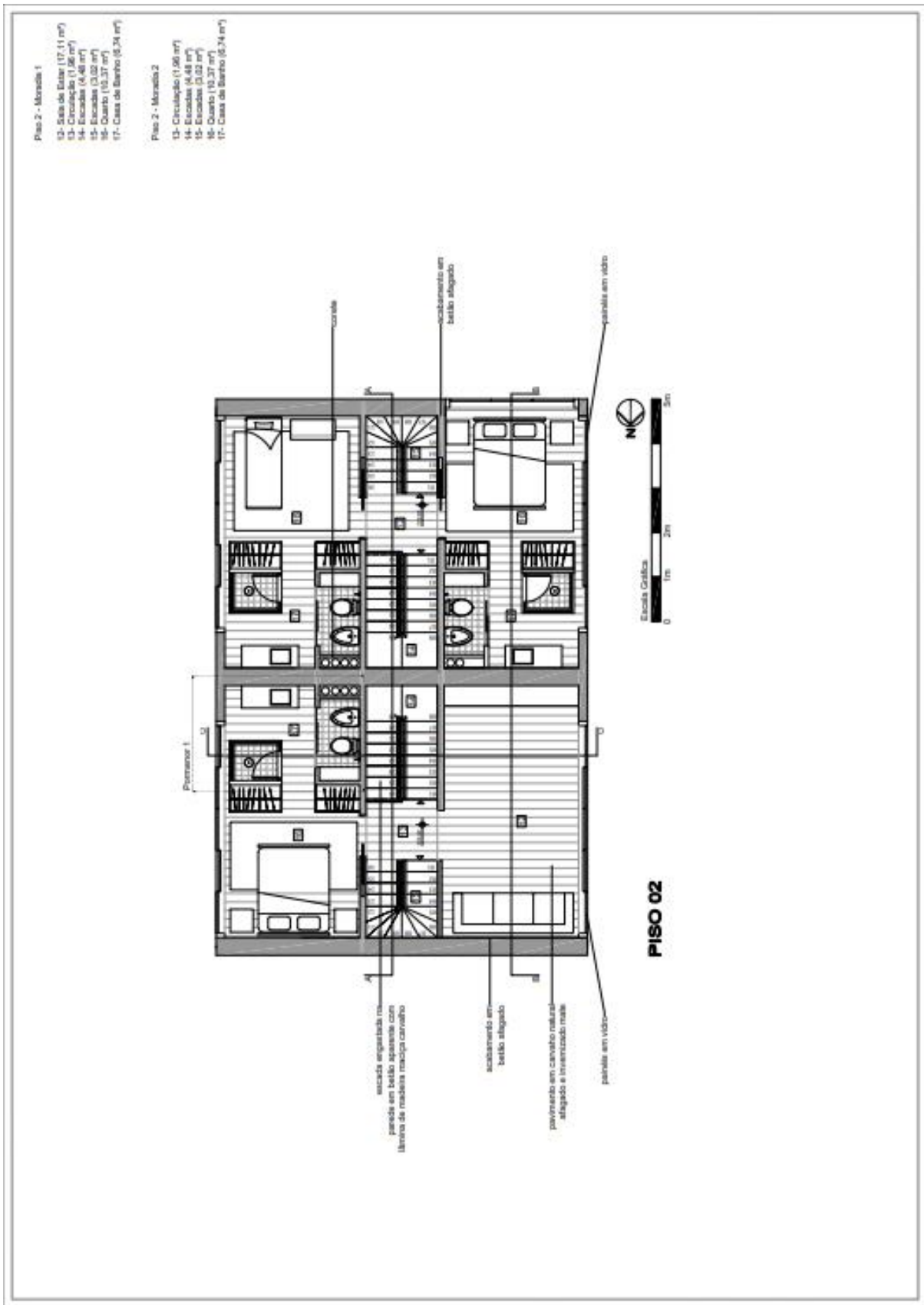


ANEXO 1 - DIMENSIONAMENTO DE MÓDULOS



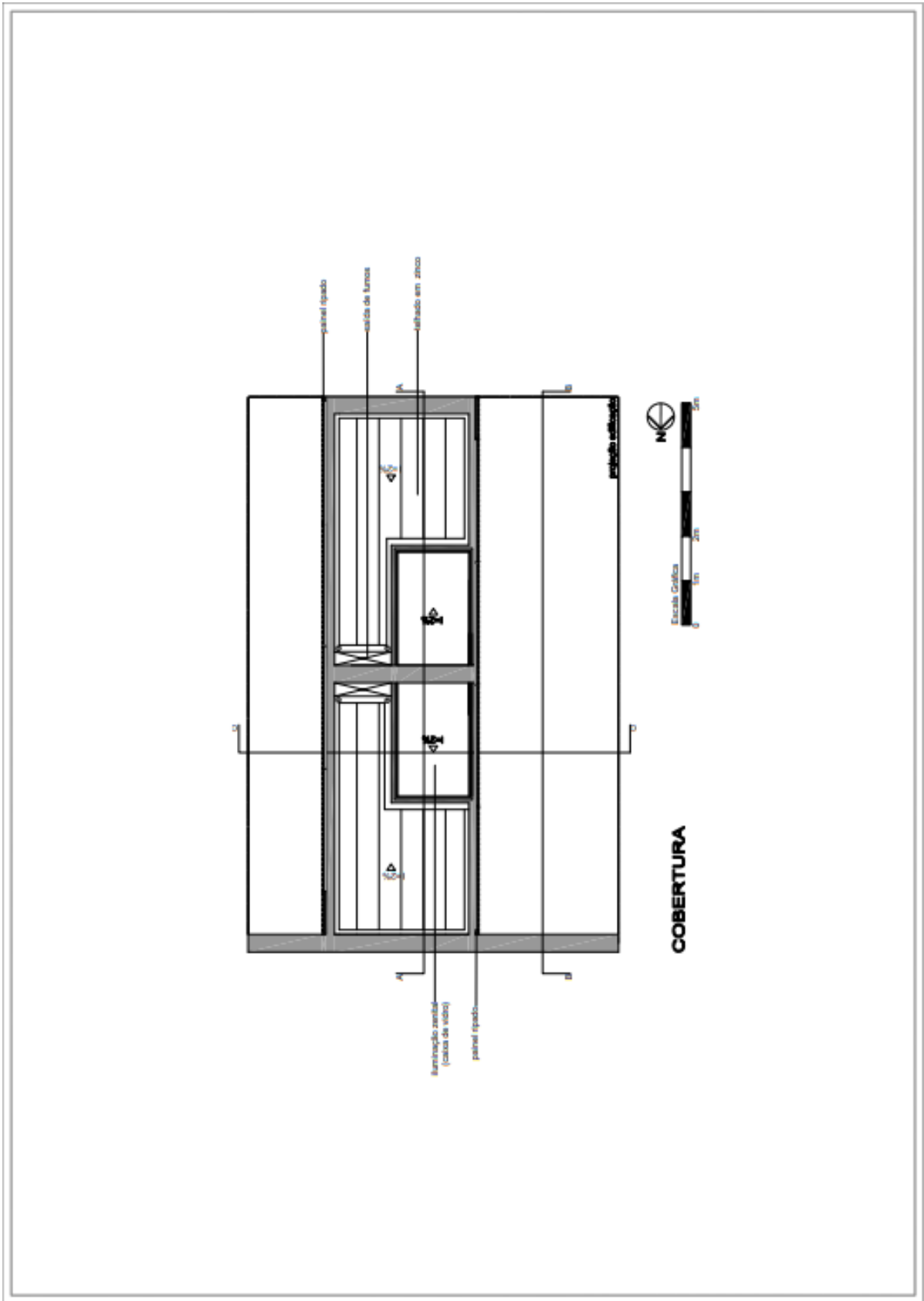


ANEXO 3 – DESENHO TECNICO PLANTA PISO 01

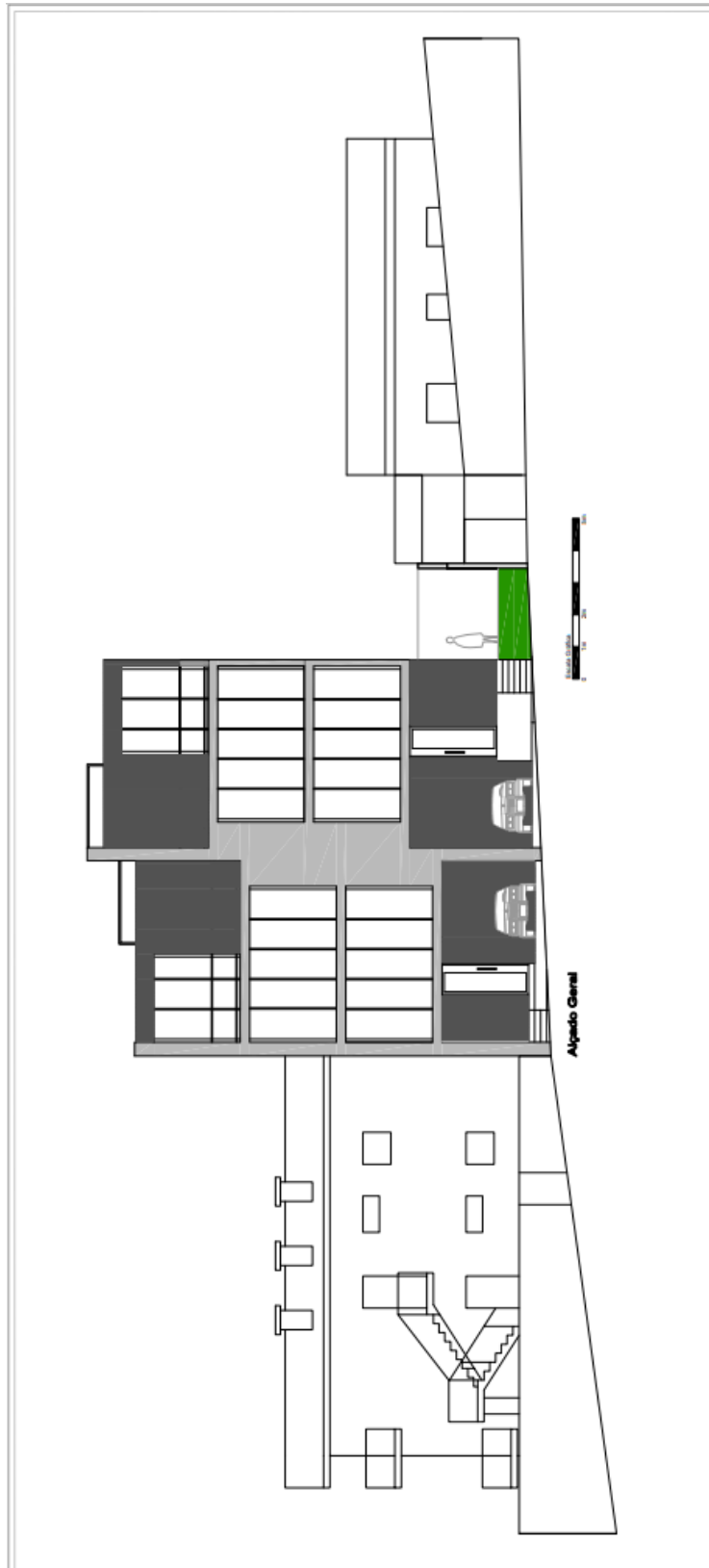


ANEXO 4 – DESENHO TECNICO PLANTA PISO 02

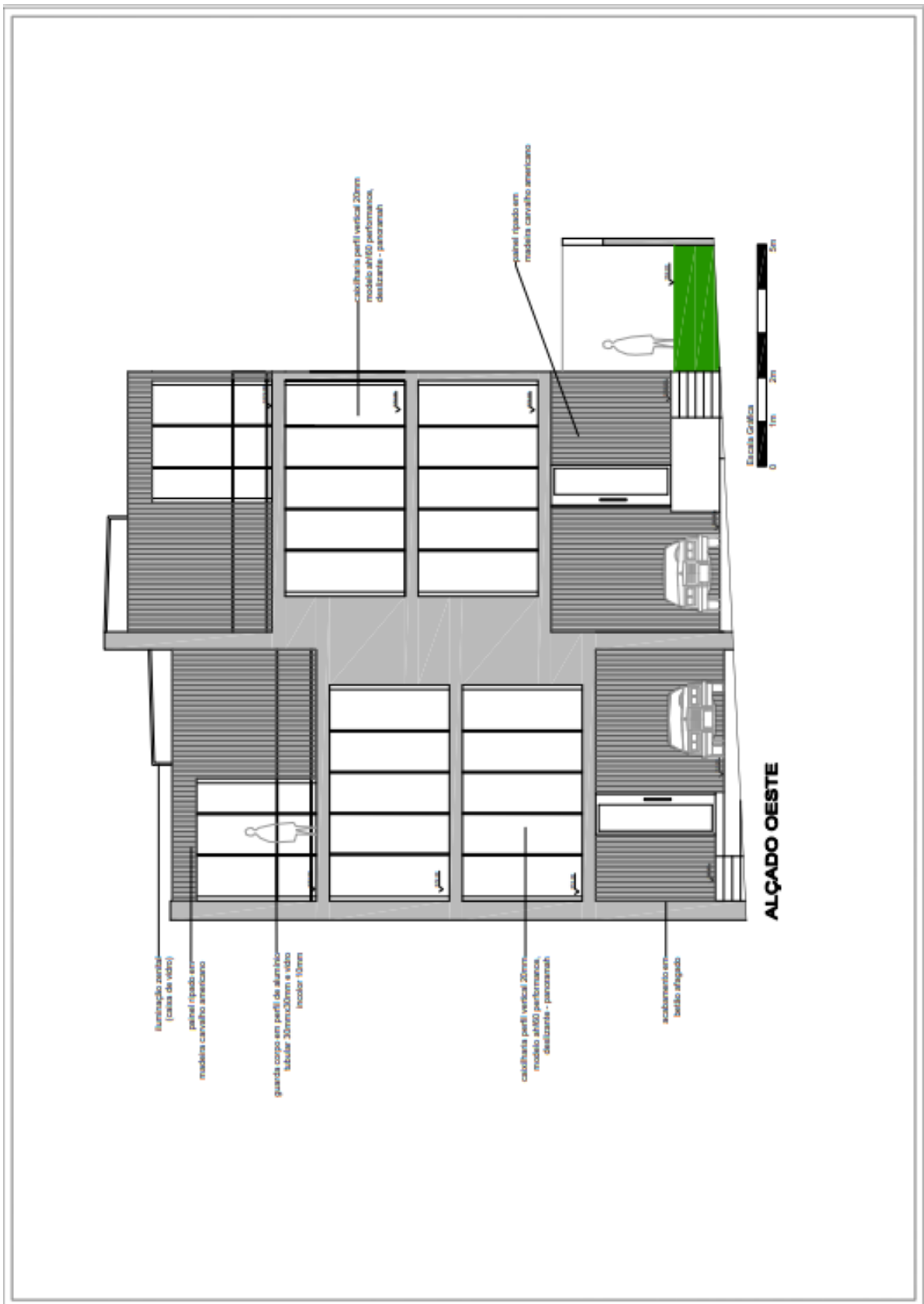




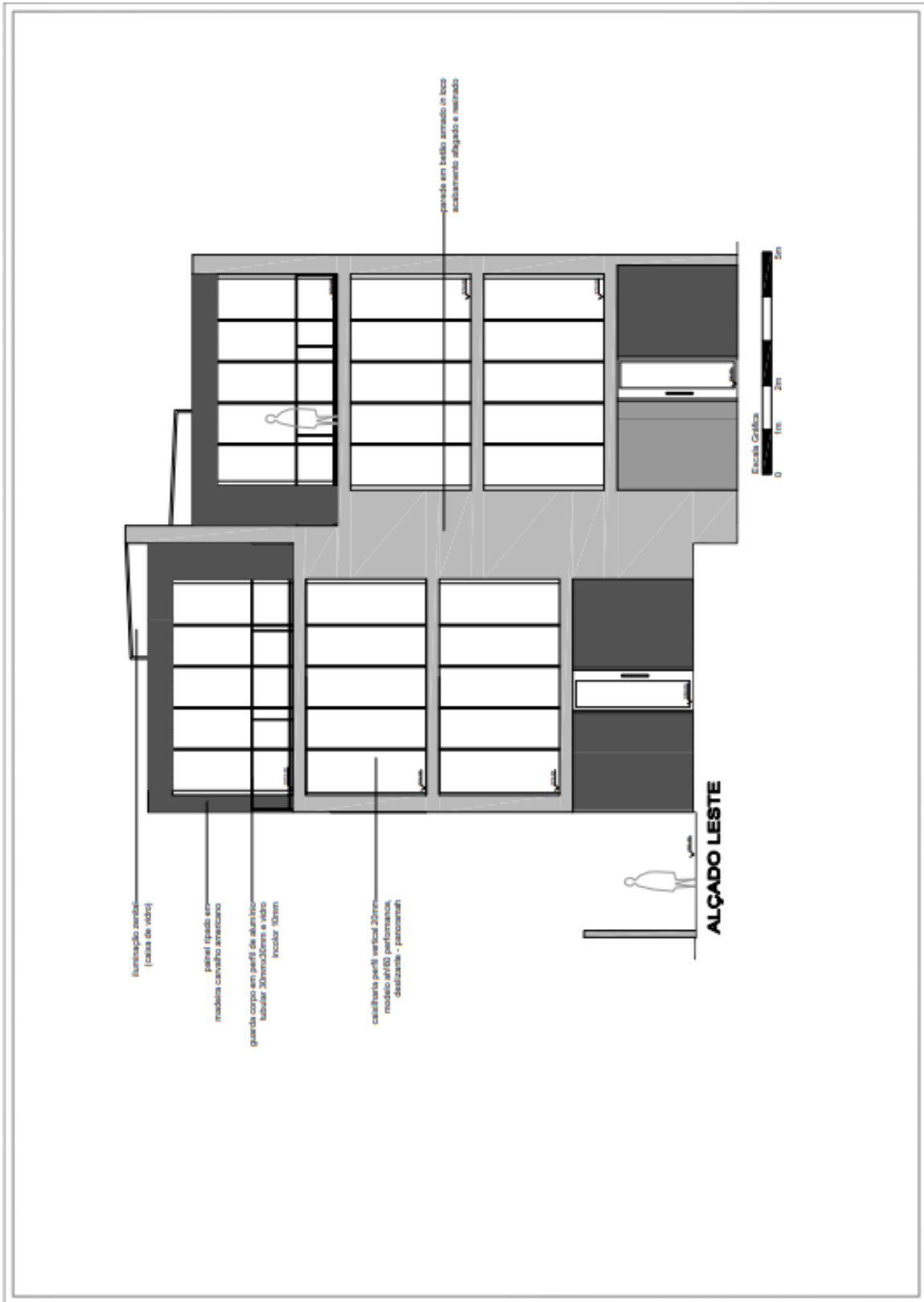
ANEXO 6 – DESENHO TECNICO PLANTA DE COBERTURA



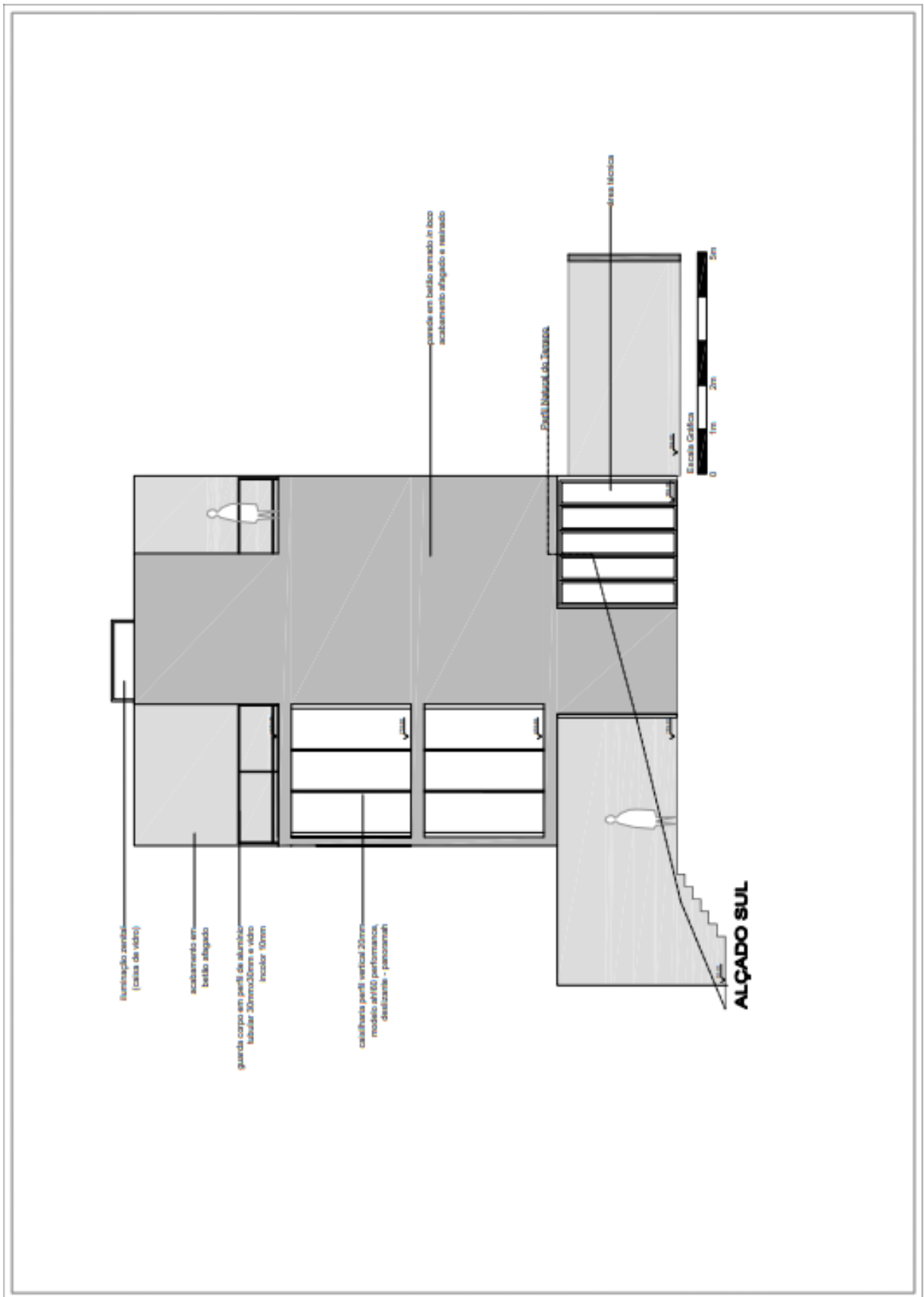
ANEXO 7 – DESENHO TECNICO ALÇADO PRINCIPAL



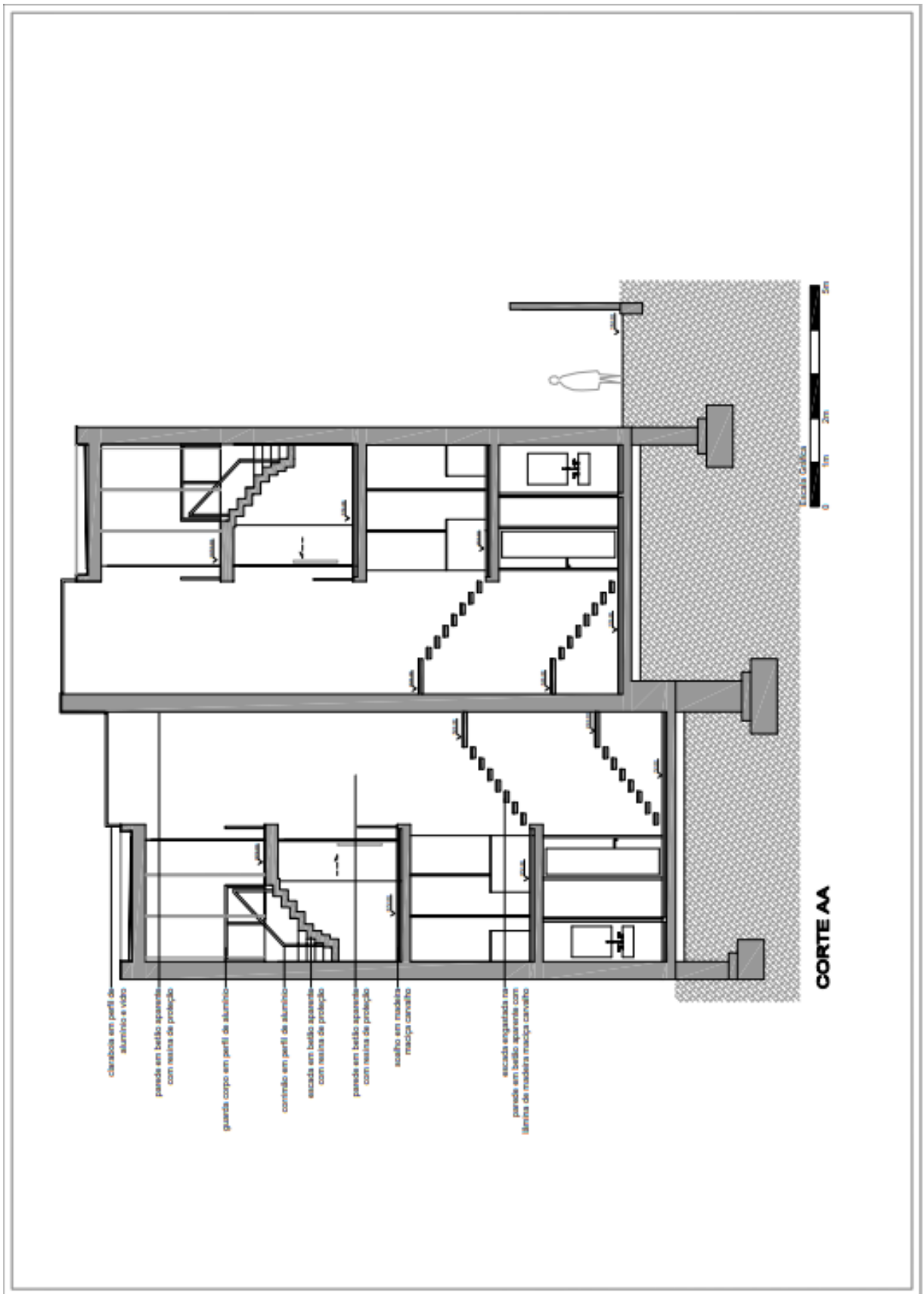
ANEXO 8 – ALÇADO OESTE



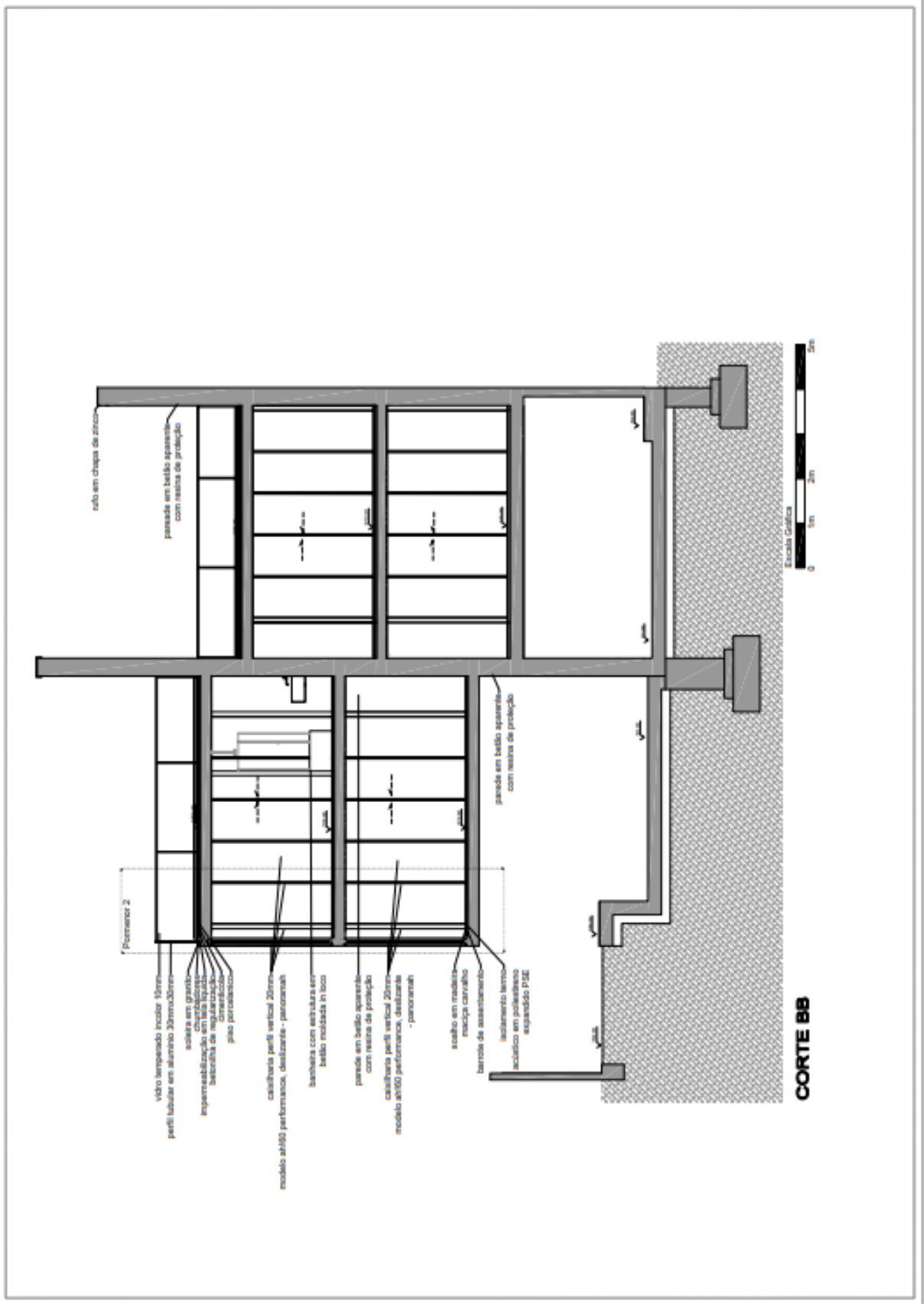
ANEXO 9 – DESENHO TECNICO ALÇADO LESTE



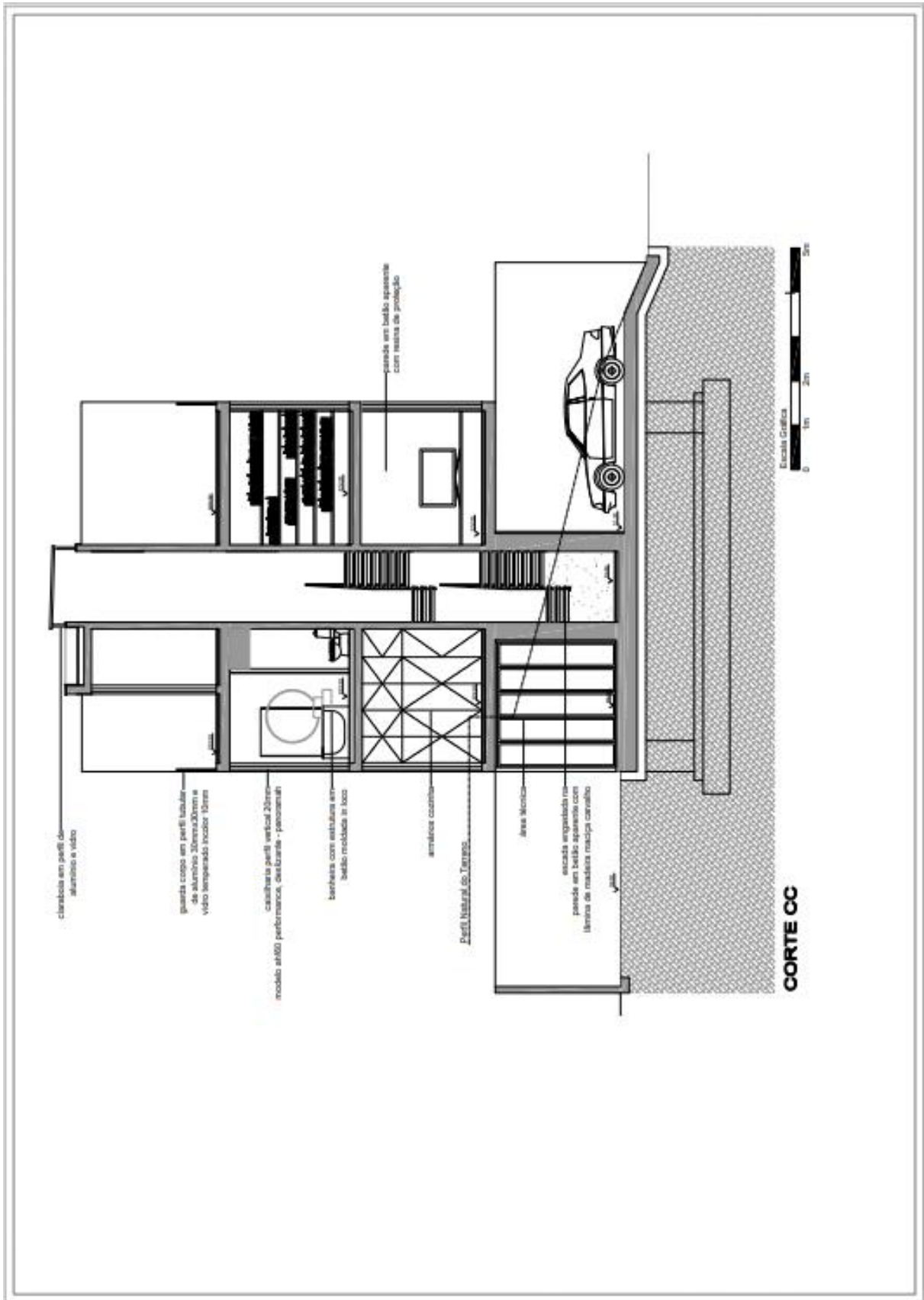
ANEXO 10 – DESENHO TECNICO ALÇADO SUL



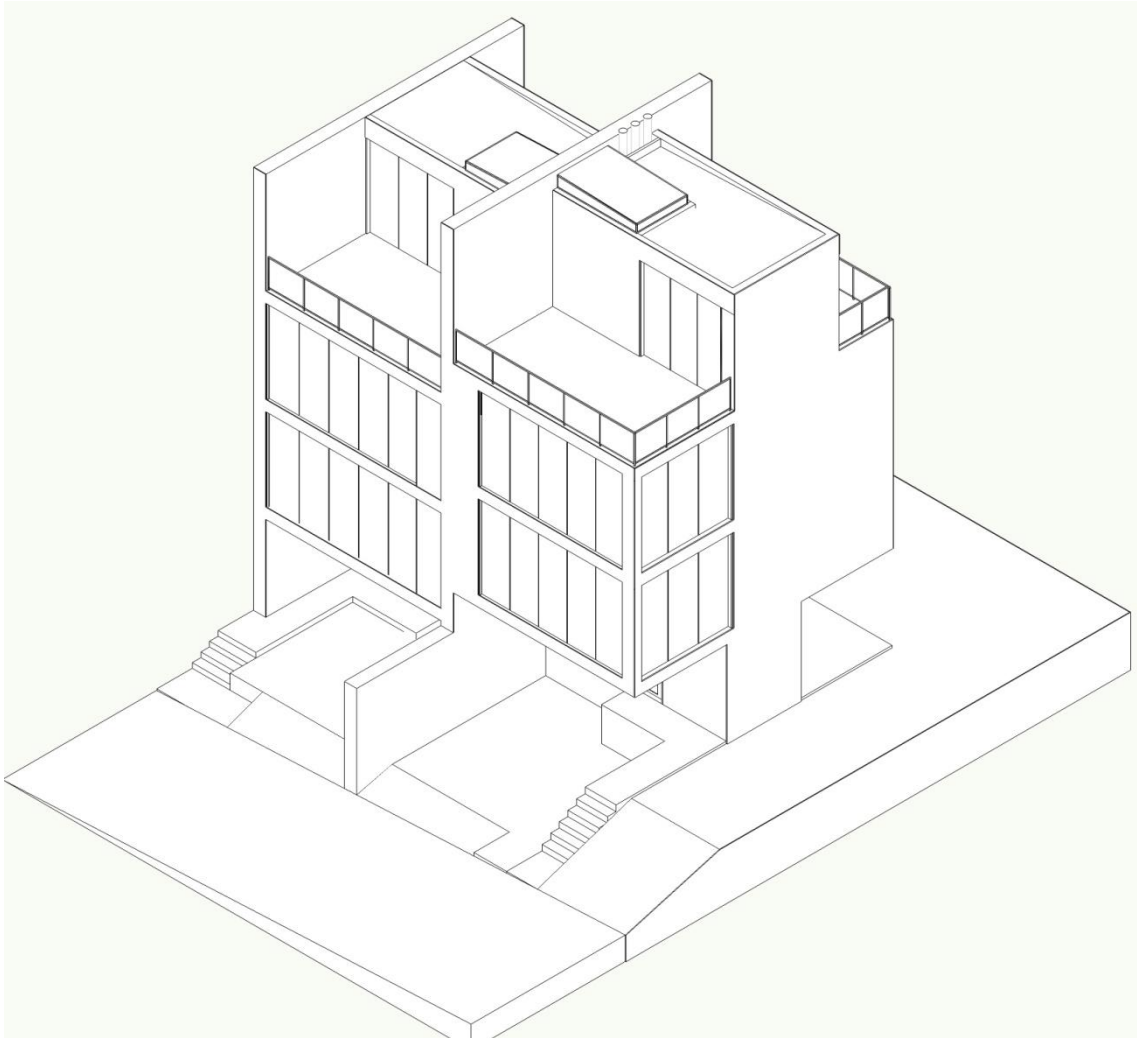
ANEXO 11 - DESENHO TECNICO CORTE AA



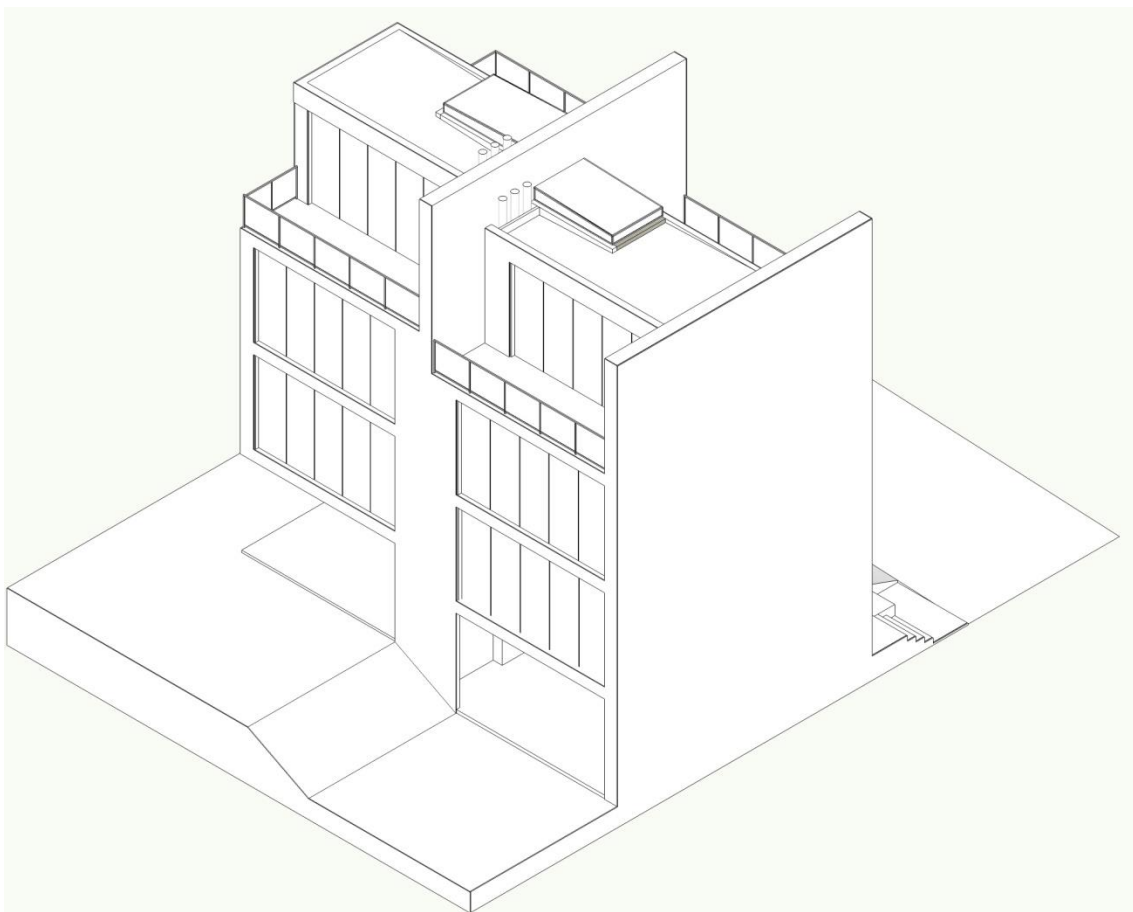
ANEXO 12 – DESENHO TÉCNICO CORTE CC



ANEXO 13 – DESENHO TECNICO CORTE CC



ANEXO 14 - AXONOMETRIA OESTE/SUL



ANEXO 15 - AXONOMETRIA LESTE/NORTE



ANEXO 16 – IMAGEM EM 3D ALÇADO PRINCIPAL



ANEXO 17 - IMAGEM EM 3D ALÇADO PRINCIPAL EM PERSPETIVA



ANEXO 18 – IMAGEM EM 3D ALÇADO PRINCIPAL COM ALÇADO SUL



ANEXO 19 – IMAGEM EM 3D ALÇADO LESTE



ANEXO 20 - IMAGEM EM 3D INTERIOR COZINHA

