**Universidade de Évora - Escola de Artes**

Mestrado Integrado em Arquitetura

Dissertação

# O Desenho das ideias. O desenho à mão como expressão do pensamento em arquitetura.

Bruno Miguel Ribeirinha Antão

Orientador(es) | Pedro Matos Gameiro

Pedro Miguel Estaca da Cruz Domingos

Évora 2024

**Universidade de Évora - Escola de Artes**

Mestrado Integrado em Arquitetura

Dissertação

# O Desenho das ideias. O desenho à mão como expressão do pensamento em arquitetura.

Bruno Miguel Ribeirinha Antão

Orientador(es) | Pedro Matos Gameiro

Pedro Miguel Estaca da Cruz Domingos

Évora 2024

A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Artes:

| | | |
|---|---|---|
| Presidente | \| | Maria Teresa Alves (Universidade de Évora) |
| Vogais | \| | Daniel Nicolas Ferrera (Universidade de Évora) (Arguente)<br>Pedro Matos Gameiro (Universidade de Évora) (Orientador) |

Évora 2024

# O DESENHO DAS IDEIAS

o desenho à mão

como expressão do pensamento em arquitetura

notas:

As legendas de figuras estão localizadas na página das próprias figuras ou na página seguinte;

As notas de rodapé estão no final de cada capítulo;

Aos arquitectos Pedro Gameiro e Pedro Domingos, pela orientação, acompanhamento e disponibilidade para conversar. Por tudo o que me ensinaram..

À Isabel e à São, pela atenção e generosidade que dedicam aos livros e aos alunos.

À Ana Margarida, à Marta, à Matilde à Joana e ao Carlos,

pelo apoio e ajuda efectiva na elaboração deste trabalho.

Aos amigos, pelos bons momentos que são fonte de equilíbrio.

Ao Duarte, pelas minhas ausências, que aceitou sempre sem hesitar.

À família pelo apoio incondicional. Em especial ao meus pais e à Avó.

À Joana, pelo incentivo, ajuda, compreensão.

Obrigado a todos.

# PREÂMBULO

" Há coisas, que ficam, que se alinham. O lápis fecha o vazio[...]"

(Moura, 2020, p.20)

Este trabalho tem origem num percurso que tentarei explicar de seguida.

Penso que a aprendizagem sobre arquitectura começa nas experiências que vivemos logo em criança. É nesta altura que estabelecemos fortes relações com os espaços que modelam a nossa identidade e memória. Relacionamo-nos com a matéria e com o real. Desde cedo aprendemos dentro e fora da sala de aula. Não sei se foi com essa consciência, mas a formação que fiz enquanto estudante de arquitectura foi sendo cruzada pela experiência em atelier.

Na verdade, esta relação complementar entre a academia e o espaço profissional remonta ao final do 1º ano da faculdade, quando concorri ao seminário de verão organizado pelo professor de projecto - o arquitecto Jorge Cruz. No final do segundo ano, voltei a aceitar um novo desafio, desta vez do professor arquitecto Pedro Gameiro, para integrar o seu atelier durante cerca de dois meses, e participar na realização de um concurso internacional de arquitectura. Com esta experiência entendi verdadeiramente como pode a dimensão prática da arquitectura oferecer outro tipo de aprendizagem e pedagogia.

Foi nesta sequência, e no contexto de uma crise económica e financeira com impacto mundial, quando ainda frequentava o 5º ano em 2008, que decidi aceitar o convite do arquitecto Pedro Gameiro para integrar a equipa do seu atelier.

Aí participei durante três anos, num ambiente de grande debate e descoberta da arquitectura.

Seguiram-se outras experiências, como monitor de projecto na Universidade de Évora, e aí voltei a aprender o que até aqui não tinha sido possível – aprendi com os alunos e com os arquitectos João Favila, Pedro Domingos e Pedro Gameiro.

001

Pausa para retomar o curso, que tinha ficado tão perto de concluir, mas logo recebi outro convite irrecusável por parte do arquitecto Pedro Domingos — iniciei a minha práctica no atelier Pedro Domingos arquitectos em Janeiro de 2013.

E assim, entre projectos e viagens com amigos – todos inesquecíveis, dez anos se passaram, sempre em torno do assunto que compreende tudo aquilo de que falo: a Arquitectura.

Não referi ainda o desenho: o desenho que atravessa os acontecimentos que sucintamente tento descrever; desenhos que fiz em criança, desenhos que fiz enquanto estudante, desenhos que realizei já enquanto jovem adulto e em contexto profissional - diferentes por aquilo que representam e pelos objectivos que perseguiam, mas poderia referir o oposto e dizer que são iguais pelas linhas que traçam na construção e representação da identidade.

Este trabalho surge assim, num misto de necessidade, prazer e oportunidade para reflectir acerca de um assunto que me é caro – o desenho, ou melhor, os desenhos que guardei especialmente nos últimos dez anos.

Encontro nestes registos uma espécie de «diário de bordo» do meu contributo na procura de respostas aos desafios de projecto – sempre resolvidos em conjunto, sob a orientação e autoria do arquitecto Pedro Domingos.

Como não foi premeditado, opta-se por uma abordagem possível, como poderiam ser tantas outras, que possa ser condensada, inteligível e exequível num período possível, em que finalmente se retoma o que permaneceu em *stand by* – ou não...

Fig.001 O aprendiz de talhante, *Tacuinum Sanitatis*, séc. XIV

# RESUMO

No campo da arquitectura o desenho é o meio de exploração e comunicação mais comum e permitiu que parte do conhecimento da disciplina se preservasse numa forma particular de salvaguarda da memória. Esta forma de expressão, profundamente enraizada na cultura arquitectónica, é comummente utilizada como instrumento de trabalho, mas também como meio de concretização plástica pessoal.

Com esta dissertação pretende-se elaborar uma leitura crítica sobre o desenho à mão, refletindo sobre a sua pertinência no projecto de arquitectura. Partindo da organização, análise, selecção e exposição de desenhos realizados pelo autor da dissertação durante o período entre 2013 e 2023 no atelier Pedro Domingos arquitectos, procuram-se leituras sobre o «desenho» da arquitectura. Traços comuns, convicções e ideias recorrentes – identificados pelo prisma do desenho.

## Palavras-chave

desenho à mão em arquitectura . desenho de projecto . processo criativo . metodologia . colaboração . pedro domingos arquitectos

# ABSTRACT


THE DESIGN OF IDEIAS
hand drawing as an expression of architectural thinking

In the field of architecture, drawing is the most common means of exploration of ideas and communication and has allowed part of the discipline's knowledge to be preserved in a particular form of memory conservation. This form of expression, deeply rooted in architectural culture, is commonly used as a working tool, but also as a means of personal plastic realisation.

The aim of this dissertation is to provide a critical reading of hand-drawing, reflecting on its relevance in architectural design. Based on the organisation, analysis, selection and exhibition of drawings made by the author of the dissertation during the period between 2013 and 2023 at the Pedro Domingos arquitectos studio, we are looking for readings on the "drawing" of architecture. Common traits, convictions and recurring ideas - identified through the prism of drawing.



## Keywords

hand drawing in architecture . design drawing . creative process .

methodology . collaboration . pedro domingos arquitectos

# ÍNDICE


Introdução *13*

**I**

1
Elogio ao Desenho
ou
da Pertinência do Desenho à Mão Levantada *26*
1.1
do Pensamento *27*
1.2
da Comunicação *40*
1.3
da Transversalidade *50*
1.4
do Corpo *82*
1.5
da Memória *88*
1.6
da Rapidez e da Lentidão *92*
1.7
da (Im)precisão do Traço - o "azar" *94*
1.8
da Síntese *98*

**II**

2
O Atelier *104*
2.1
Metodologia de Trabalho *104*
2.2
Conversa com o arquitecto Pedro Domingos *108*
Desenhar o Limite

**III**

3
Os Desenhos *142*
3.1
Notas sobre os desenhos
Critérios de selecção e organização *143*

3.2
Ensaio Visual *145*

—
Considerações Finais *320*

Referências Bibliográficas *322*

Lista de Figuras | Créditos de Imagens *326*

Anexo I | Lista de projectos pdarq *332*

Anexo II | Glossário *334*

002

# INTRODUÇÃO

«O desenho é o desejo da inteligência.»

Álvaro Siza Vieira, (Vieira, 1995, p.65)

«*Puisque je doute, je pense; puisque je pense, j'existe*.»[01]

René Descartes, (Descartes e Gilson (introd.), 2014)

Se associarmos a afirmação de Álvaro Siza Vieira e a frase icónica de René Descartes, podemos deduzir que o desenho é, por natureza, uma afirmação da presença e da identidade do Homem. Trata-se de um meio de expressão gráfica que permite a manifestação do pensamento simbólico de forma simples, intuitiva e imediata.

A presença e desenvolvimento do desenho como disciplina serão eventualmente simultâneos ao progresso da própria história da arte, e talvez assim se explique a sua frequência em quase todo o acto criativo, tanto no estudo como na elaboração da obra final.

As impressões de mãos na gruta de *El Castillo*, produzidas por aspersão de pigmentos há 37 mil anos, são um testemunho inequívoco da exaltação do próprio ser e um exemplo de como os humanos do período paleolítico, conscientes da sua existência, se serviram do corpo e das matérias ao seu dispor para ilustrar uma intenção no seio das suas comunidades.

Não podemos decifrar inteiramente o significado que estas e outras manifestações de períodos tão antigos representam, mas será seguro aceitá-los como legados de inquestionável inteligência, que chegam até aos nossos dias persistindo no tempo e no espaço (Walter e Alvarez, 2015, p.2).

No campo da arquitectura o desenho é também um meio de comunicação empregue no decorrer do tempo e, perdurando, permite que parte do conhecimento da disciplina se sedimente numa forma particular de preservação da memória. Inevitavelmente, a intensidade e a forma no uso desta ferramenta por parte do Homem[02], tem acompanhado as alterações da sociedade, tanto no plano cultural como nos campos tecnológico e científico.

Descobertas recentes no deserto da Jordânia e da Arábia Saudita comprovam a existência de plantas gravadas em rocha há pelo menos 9 mil anos (Crassard et al., 2023). Noutro registo, a escultura «arquitecto com planta» (Thomas, 2018, p.163) (Fig.003) atesta o valor que a representação da arquitectura tinha na sociedade Suméria, por volta do ano 2130 a.C., pelo extremado valor da pedra de diorite de que é feita. Já no séc. XV, na Europa, a invenção

003

Fig.002 Impressão de mãos em El Castillo, Cantábria, Espanha.

Fig.003 «Arquitecto com planta», cerca de 2120 a.C.

004

da prensa móvel e o consequente aumento da produção de papel, permitiram a disseminação de tratados dedicados às várias artes, nomeadamente à arquitectura e ao desenho, e a difusão do desenho como conhecimento e práctica de projecto[03]. O aparecimento da fotografia e do filme, no séc. XIX, tornaram mais imediato o registo da realidade e, no séc. XX, as realidades digital e virtual possibilitaram a criação, manipulação e proliferação de imagens numa escala inigualável em toda a história.[04]

Todos estes meios de representação são hoje imprescindíveis na área disciplinar da arquitectura e transformaram a forma como avaliamos e usamos o desenho em benefício do processo criativo.

005

Apesar dos avanços no campo da ciência proporcionarem a multiplicação das ferramentas disponíveis para a elaboração do projecto de arquitectura, incluindo aquelas directamente ligadas à sua representação, como os sistemas CAD[05] e BIM[06], o desenho, na sua forma primitiva, continua a ser utilizado por arquitectos contemporâneos. Falamos do desenho executado pela acção directa do corpo sobre suportes reais, recorrendo a matérias adequadas, que permite exteriorizar o pensamento de forma rápida e instintiva.

O desenho como instrumento de trabalho, capaz de expressar ideias e de acompanhar o processo criativo, desde o seu início até ao momento da concretização, mantém inteiramente a sua utilidade e, talvez por isso, o ensino da arquitectura[07] tenda a preservá-lo como disciplina central, convocando os futuros arquitectos para o uso desta ferramenta de forma sistemática.

Estamos assim perante uma forma de expressão profundamente enraizada na cultura arquitectónica e frequentemente utilizada como instrumento de trabalho, mas também como meio de concretização plástica pessoal.

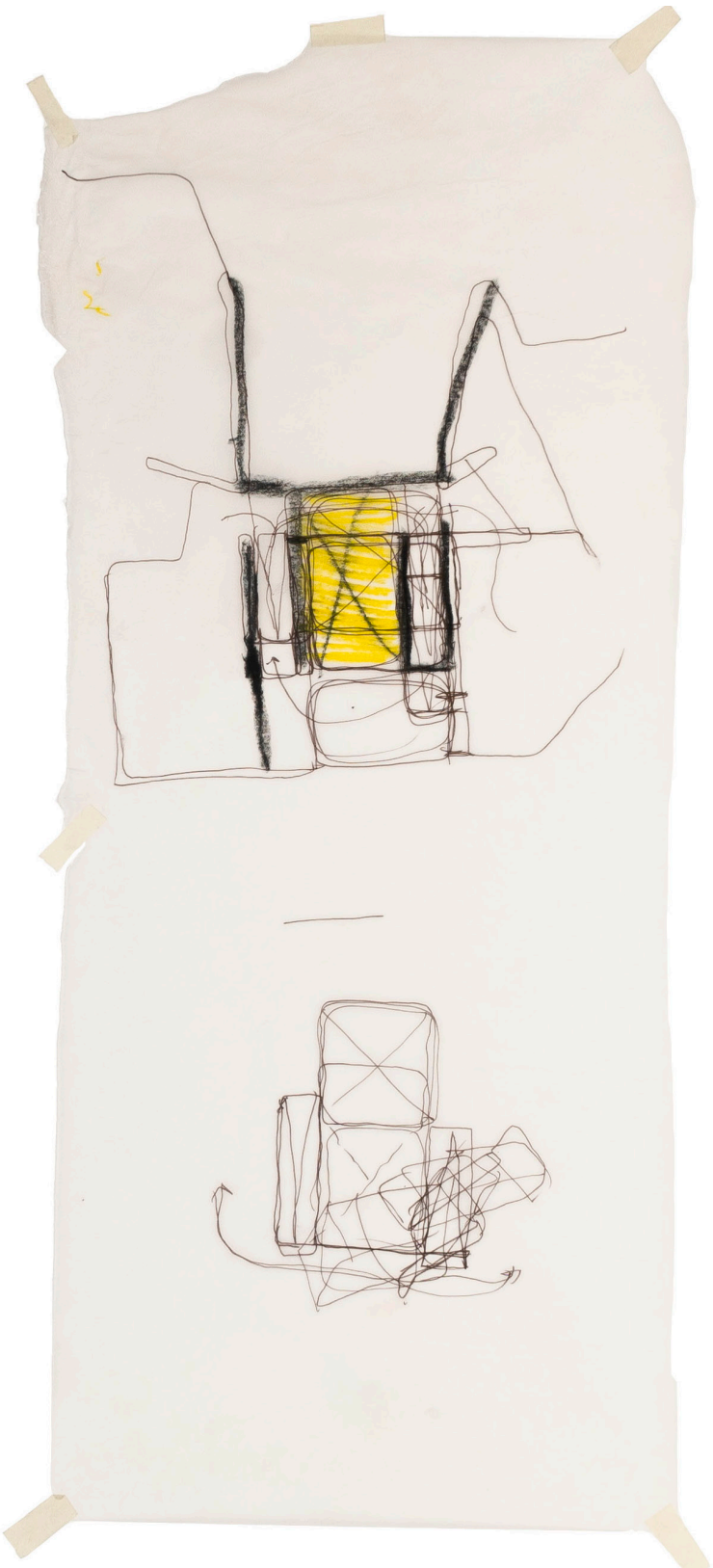
O trabalho que apresentamos tem como tema de reflexão o desenho à mão levantada em projecto de arquitectura e resulta de um período de contexto profissional no atelier Pedro Domingos Arquitectos entre 2013 e 2023. Nesta experiência de natureza profissional em que o projecto de arquitectura assumiu o protagonismo, trabalharam-se programas distintos — desde a habitação familiar, ao desenvolvimento de concursos e acompanhamento de obras — e em todos o desenho à mão foi a presença constante que permitiu expressar intenções de projecto. Desta acção diária resultou uma herança, composta essencialmente por desenhos em cadernos de formato A4 e desenhos de grande formato executados sobre impressão em papel opaco de 90g/m2 ou sobre papel vegetal 90g/m2.

Este acervo (Fig.007) constitui o corpo, razão e fundamento da reflexão e exposição que seguidamente se apresenta. O recurso a estes registos

Fig.004 Secagem de papel na Europa no Séc XVIII.

Fig.005 Walter Gropius, Le Corbusier, Marcel Breuer e Sven Markelius discutem o edifício da UNESCO em Paris, debruçados sobre um desenho.

Fig.006 Esquiço do projecto «Prédio no Castelo». Lápis de cera e grafite sobre papel vegetal, Bruno Antão, 2016.



006

007

possibilita, por um lado, compreender, em cada um, as ideias e intenções subjacentes, mas também, por outro lado, quando agrupados, compreender a sequência e o enlaçamento lógico entre eles, bem como uma hipotética metodologia do processo criativo.

No contexto da *praxis*, o desenho à mão agiliza o pensamento, tanto no plano individual como no plano colectivo, e surge na resolução de problemas em todas as fases de desenvolvimento de um projecto de arquitectura. O desenho à mão permite antecipar, explorar e ordenar ideias relativas à organização do espaço, respondendo a diferentes aspectos – paisagem, programa, economia, escala, geometria, proporção. O desenho constitui-se como elemento transversal — atravessando, contaminando e deixando-se contaminar pelos elementos que compõem o método criativo. A dimensão operativa do desenho à mão é de extrema flexibilidade, sendo possível desenhar nas circunstâncias mais diversas e sobre uma grande variedade de suportes.

«O desenho, entendido como linguagem autónoma, não é indispensável ao projecto. Muita e boa arquitetura se fez e se faz "à bengala". Só que toda a gente pode e precisa de desenhar. [...] Outros instrumentos poderá utilizar o arquiteto; mas nenhum substituirá o desenho sem algum prejuízo, nem ele o que a outros cabe.» (Vieira, 2009, p. 37).

Não se pretende estabelecer uma hierarquia do desenho sobre outras formas de expressão, nem tão pouco de vincular o processo criativo ao uso exclusivo do desenho manual. A metodologia que aqui se aborda caracteriza-se pelo uso diversificado de ferramentas adequadas à especificidade de cada projecto. Sejam as maquetes, sejam as imagens renderizadas[08], mas também o desenho rigoroso a computador. No plano teórico, estes elementos podem igualmente influenciar o curso de um projecto.

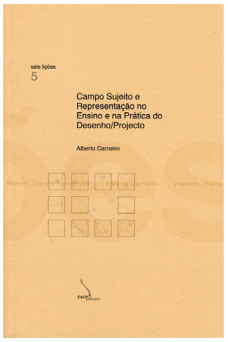
Para o estudo do desenho à mão levantada, no âmbito do projecto de arquitectura, no qual se expressam ideias relativas ao espaço, foi necessário olhar de forma mais alargada, sobre as componentes do desenho — quer aquelas ligadas ao indivíduo, nomeadamente a identidade, o pensamento, a memória e a imaginação, quer aquelas relacionadas com a percepção do espaço, real ou representado, ou ainda aquelas ligadas às possibilidades gráficas — que se manifestam, tanto no desenho livre, como no desenho rigoroso[09]. Para tal, invocam-se alguns exemplos de outros campos disciplinares, como a arte e a ciência, de modo a estabelecer relações e comparações com a arquitectura.

Fig.007 Rolos de desenhos à mão levantada. Atelier Pedro Domingos Arquitectos.

Fig.008 Capa do livro «Campo Sujeito e Representação no Ensino e na Prática do Desenho/Projecto» de Alberto Carneiro.

Fig.009 Capa do livro «O Desenho: Ordem do Pensamento Arquitectónico» de Ana Rodrigues.

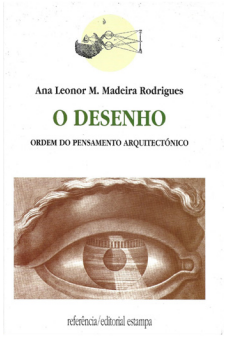
São inúmeros os contributos para o estudo do desenho de projecto em arquitectura. Seguem-se exemplos considerados relevantes nesta investigação de acordo com a sequência cronológica da edição consultada.



008

No âmbito do ensino, a prova de agregação de Alberto Carneiro para a Faculdade de Arquitectura do Porto em 1994, **Campo Sujeito e Representação no Ensino e na Práctica do Desenho/Projecto**, constitui um documento incontornável no que diz respeito aos aspectos relacionados com a identidade do sujeito que representa e, em simultâneo, é representado. O autor defende que «o sujeito que desenha é o próprio projecto nas significações que constrói e comunica», isto é, o arquitecto «[...] escolhe os instrumentos, segundo os seus propósitos de conhecimento, mas também conforme o seu carácter, as suas razões de ser mais profundas e muitas ainda não conscientes», o que significa que a identidade e o enquadramento cultural são determinantes no modo como pensamos e representamos o espaço arquitectónico. Por um lado, o desenho está, inevitavelmente, associado à idealização da arquitectura, por outro lado, a aparição do desenho desencadeia a reformulação da identidade de quem desenha e, consequentemente, a possibilidade de rever e reformular o projecto.

Em ***Why Architects Draw***, publicado pelo The MIT Press, também em 1994, o antropólogo Edward Robbins, examina a utilidade e entendimento do desenho em arquitectura, segundo o relato de um conjunto de nove arquitectos, um arquitecto construtor e um engenheiro. Os depoimentos são ilustrados por desenhos seleccionados pelos respectivos autores. Assim, este documento confronta diferentes escolas de pensamento, representadas por figuras tutelares, como Rafael Moneo, Renzo Piano, Siza Vieira, Itsuko Hasegawa ou Peter Rice da Ove Arup.



009

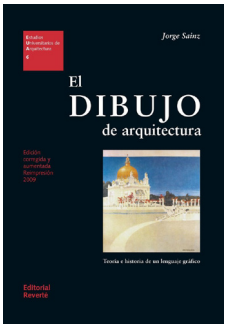
Em **O Desenho, ordem do pensamento arquitectónico**, publicado pela Editorial Estampa em 2000, a autora Ana Leonor M. Rodrigues, abrange os aspectos gerais, relacionados com a materialidade do desenho, bem como aspectos específicos, da utilização do desenho e sua compreensão cognitiva. Abordam-se «as características de metalinguagem da arquitectura que é o desenho, quer como código e sistema de representação, quer como instrumento de trabalho do arquitecto nas suas possibilidades de utilizar abstractamente o espaço e todas as abstracções que se deseje do âmbito do olhar e do habitar [...]» (Madeira Rodrigues, 2000, p. pp.13-14)

Foram também consultadas várias teses de doutoramento que aprofundaram a essência da relação do desenho com o acto criativo em arquitectura,

focando em particular o período do Renascimento Italiano. Entre elas destacamos a tese de Eduardo Côrte-Real, **O desenho como legitimação da arquitectura: as origens do desenho Arquitectónico**, e a de Jorge Spencer, **Aspectos Heurísticos dos Desenhos de Estudo no Processo de Concepção em Arquitectura**, ambas apresentadas à Universidade Técnica de Lisboa, nos anos 1999 e 2000 respectivamente.

A publicação **Desenho Projecto de Desenho**, que decorre de uma exposição em 2002, integrada no ciclo «**Desenho em Portugal no Século XX**» organizado pelo Ministério da Cultura, reúne cerca de 250 desenhos de 50 arquitectos. Esta selecção está organizada segundo quatro temas: Montagens, Enfatismo/Exclusão, Transparência e Decisão/Indecisão. Este documento é relevante por revelar abordagens muito distintas e pela forma como evidencia a importância do desenho de arquitectura na consolidação da identidade autoral.

A dissertação **As Origens do Esquiço Como Ideia da Forma**, de 2005, destaca-se, por vincular as características expressivas dos desenhos de concepção do projecto artístico, e o modo como estes desenhos evoluíram para objecto gráfico autónomo. O autor José Louro, recorre aos tratados renascentistas de Francisco de Holanda e Giorgio Vasari, para distinguir o termo esquiço, de esboço e croqui e propõe a diferenciação conceptual de esquiço e falso esquiço.




010

O livro de Jorge Sainz, ***El Dibujo de Arquitectura*** – *Teoria e historia de un lenguage gráfico*, com 1ª edição em 1990 e reedição revista e ampliada em 2005 (e a edição consultada na investigação deste trabalho) trata de como a ideia arquitectónica pode ser examinada pelo olhar da teoria oferecendo uma breve leitura histórica dos casos mais notáveis no âmbito da representação da arquitectura. Abordando os vários aspectos do desenho da arquitectura, o autor analisa as três formas principais que um arquitecto pode utilizar para expressar o seu discurso: a palavra escrita, o desenho e a obra.

A tese **Desenho, Criação e Consciência** de Luís Filipe Rodrigues, publicada em 2010, é um contributo para o entendimento do Desenho como meio de alargamento da consciência de quem o pratica. Defende-se que, aliado ao exercício da criatividade, o desenho contribui para vermos de uma forma mais lata e consciente a realidade que nos rodeia e que, mais ou menos profundamente, em nós reside. Neste sentido, embora surja na sequência do trabalho de Alberto Carneiro, mencionado anteriormente, convoca de forma explícita um olhar direccionado para a criação contemporânea, nomeadamente em Portugal, pelo testemunho de vários artistas e arquitectos.

A noção de desenho como forma e ferramenta de comunicação é amplamente explorada na obra de Manfredo Massironi, **Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos**. Nela o autor sintetiza

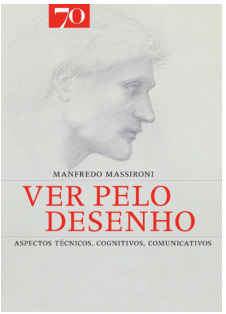
Fig.010 Capa do livro «*El Dibujo de arquitectura*» de Jorge Sainz.

Fig.011 Capa do livro «Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos» de Manfredo Massironi

Fig.012 Capa do livro «*Why Architects Still Draw*» de Paolo Belardi.

os aspectos elementares do desenho que se relacionam com a cognição humana para analisar um dos processos comunicativos mais intuitivos da humanidade.

No livro ***Why Architects Still Draw***, publicado em 2014, Paolo Belardi expõe as razões que fazem do desenho à mão uma possibilidade insubstituível, apesar de todos os avanços tecnológicos. Belardi não rejeita os dispositivos digitais em defesa do desenho à mão. Em vez disso, ele defende o desenho como interface entre a ideia e a obra em si. Um desenho, argumenta Belardi, contém em si todo o projeto final.



011

012

Belardi explora também o significado da medição na era digital defendendo que o levantamento de um local deve ir além da largura, altura e profundidade; deve incluir mais duas dimensões: história e cultura. Belardi mostra a esterilidade das técnicas que valorizam a exatidão métrica em detrimento da adequação cultural, defendendo um "desenho informado" que leva em consideração mais do que metros ou pés, pedra ou aço. Mesmo na era dos media electrónica, escreve Belardi, o desenho pode manter o seu papel como pedra angular da arquitetura. (Belardi, 2014)

A tratadística, para além da evidente contextualização histórica que proporciona, oferece um corpo de conhecimento que se mantém imprescindível nos princípios que apresenta.

Recuperamos aqui dois tratados incontornáveis na história e práctica da arquitectura.

O **Tratado de Arquitectura de Vitrúvio**, publicado pela IST Press em 2009, constitui a primeira tradução directamente do texto latino para português, com introdução e notas do autor M. Justino Maciel.

Esta obra, redescoberta no período do Renascimento Italiano, tornou-se no texto fundador do entendimento humanista da arquitectura e da construção. É um dos textos mais importantes da cultura da Antiguidade Clássica por ser a primeira teoria escrita conhecida sobre arquitectura e construção.

O tratado de Leon Battista Alberti, **Da Arte Edificatória**, com tradução do original latino intitulado ***De Re Aedificatoria*** segundo texto da *Edizioni Il Polifilo* de 1966, de Mário Kruger e Arnaldo do Espírito Santo, com publicação em Portugal pela Fundação Calouste Gulbenkian em 2011, apresenta a visão humanista de como a arquitectura deveria ser edificada. É constituído por dez livros sendo o primeiro inteiramente dedicado ao delineamento, isto é, ao desenho.

Igualmente relevante para o desenvolvimento desta dissertação, é a obra de Ren Ito, publicada em 2013, com o título ***Álvaro Siza Design Process: Quinta do Bom Sucesso Housing Project***, com foco na metodologia e processo criativo, apresenta um relato, comparável a um diário de bordo,

no qual registou de forma sistemática o desenvolvimento da habitação tipo, desde o momento inicial do confronto com o cliente e o programa até à finalização da obra.

Para a preparação da entrevista ao arquitecto Pedro Domingos, incluída na Parte II, foram consultadas conferências e publicações, em que os projectos selecionados estão publicados no horizonte temporal desta dissertação.

Em 2013 o projecto Escola em Sever de Vouga, venceu o concurso organizado pelo *Fomento de las Artes Decorativas* (FAD). No sítio web o júri destaca o projecto pela riqueza dos espaços e percursos, e ainda, pela atitude dialogante com o território.

A publicação de 2014, **Casas Internacional**, com direção de Guilhermo Kliczkwski, apresenta um conjunto de projectos selecionados por Marta Sequeira, com base num fundamento transversal. O vínculo entre arquitectura e território. O projecto Casa Agostos, é destacado por recuperar um lugar marcado pela ocupação ancestral do homem. Tanto, memória descritiva, como desenhos do projecto, evidenciam esta preocupação.

013

014

O projecto Casa de Oeiras, publicado na revista ***Casabella***, com o título **B**, nº870, é também acompanhado pelo artigo ***Alla luce di Barragán***[10], de Frederico Tranfa. Neste texto, para além de se sugerir a influência da obra do arquitecto mexicano, na atmosfera da casa, refere-se também a importância do desenho no desígnio conceptual do projecto; «*Il disegno intelligente di Pedro Domingos raggiunge così um obiettivo estremamente ambizioso: fondare uma casa per farne um luogo.*»[11] Frederico Tranfa escreve também acerca do projecto da Casa no Restelo no seu artigo «**Moderno e Contemporâneo**», na ***Casabella*** nº 970, de Abril de 2021.

Outros testemunhos, acerca da metodologia e obra do atelier Pedro Domingos Arquitectos estão disponíveis online, em acesso livre no formato de vídeo, dos quais destacamos dois de 2017. O primeiro, uma conferência organizada pela associação Arquitectos pela Arquitectura, intitulada **AxA**, na qual explica as principais decisões, processuais e arquitectónicas, do projecto e obra da Casa de Oeiras. O segundo, Portugal's Vision for Contemporary Architecture – Pedro Domingos Arquitectos, uma entrevista conduzida pela empresa de software de design *Graphisoft*, na qual o arquitecto refere a importância de um processo metodológico diversificado.

Fig.013 Capa da revista «*Casabella*», nº 870
Fig.014 Capa da revista «*Casabella*», nº 920

## Metodologia

A metodologia adoptada na elaboração da dissertação englobou procedimentos de naturezas distintas.

Na Parte I: Faz-se uma reflexão em forma de elogio, recorrendo a casos de estudo que, por via de depoimentos ou pela utilização do desenho, permitem estabelecer uma visão ampla e caracterizadora sobre o tema. Recorre-se ao uso de imagens, para ilustrar elementos relacionados com os factos descritos ou simplesmente para ampliar o universo gráfico necessário para transmitir as diferentes naturezas e possibilidades do desenho.

Para estabelecer o enquadramento e importância do desenho em projecto de arquitectura, e identificar termos e conceitos chave, utilizam-se, como critério, argumentos de vários autores com contributos notáveis sobre o tema no campo da história da arquitectura e da arte.

Na Parte II: Aborda-se o contexto de participação profissional, nomeando e relacionando aspectos singulares do processo metodológico do atelier do arquitecto Pedro Domingos e identificando procedimentos que, hipoteticamente, revelam o pensamento transversal ao método e à obra.

Nesta aproximação, que se concretiza em forma de entrevista, faz-se a análise e selecção de duas fontes:

1. Projectos, elaborados entre 2013 e 2023, e de elementos produzidos durante a sua elaboração.

2. Entrevistas, publicações e videoconferências em que o arquitecto Pedro Domingos expõe os projectos e as suas ideias.

Na parte III: adoptam-se os seguintes procedimentos:

Consulta da bibliografia já mencionada, procurando entender critérios de organização em situações paralelas à deste trabalho;

Arquivamento através de registo fotográfico de todos os desenhos, incluindo aqueles de projectos não selecionados;

Selecção de desenhos referentes a dez projectos com o objectivo de demonstrar os temas que serviram de mote para a elaboração dos desenhos e dos respectivos projectos;

Tratamento editorial de um conjunto de desenhos selecionados, respeitando as características físicas dos desenhos (dimensão, suporte, técnicas) com o objectivo de preservar a base metodológica subjacente ao domínio desta ferramenta.

Naturalmente, os resultados das várias partes foram sendo confrontados durante a elaboração do trabalho. Desse confronto resultaram contaminações passíveis de suscitar leituras que poderão divergir daquelas que iremos apresentar.

## Objectivos

Convictos de que o desenho é uma forma de expressão do pensamento e consequentemente um sistema que permite comunicar, connosco e com os outros, estabelecem-se os seguintes objectivos:

Na Parte I: elaborar uma leitura crítica sobre o desenho à mão, refletindo brevemente sobre a sua pertinência no projecto de arquitectura contemporâneo e sobre o seu valor enquanto disciplina aplicada ao longo da história no campo da arte – concretamente no campo da arquitectura.

Na Parte II: abordar o contexto de participação profissional, nomeando e relacionando aspectos singulares do processo metodológico do atelier do arquitecto Pedro Domingos e identificando e analisando procedimentos que revelem o pensamento transversal ao método e à obra.

Na parte III: organizar, analisar e selecionar desenhos realizados pelo autor desta dissertação, procurando identificar as ideias que fundamentam e motivam o desenho e a possibilidade da arquitectura.

Notas:

01 «Uma vez que duvido, penso; uma vez que penso, existo.» (Descartes e Gilson (introd.), 2014)
02 O Homem como ser que habita a paisagem desenvolvendo e empregando técnicas para a organizar – o arquitecto.
03 – Como exemplo designamos o tratado de Leon Battista Alberti «Da Arte Edificatória»,escrito entre 1443-1952.
04 A Inteligência Artificial começa também a surgir como tecnologia que certamente estabelecerá novos parâmetros, possibilidades e comportamentos que não deixarão de produzir alterações significativas e oportunidades de aplicação no campo da arquitectura e da arte, mas que não se irá aqui desenvolver.
05 CAD: Computer Aided Design – em português DAC: Desenho Assistido por Computador.
06 BIM: Building Information Modeling – em português Modelação da Informação da Construção.
07 Os programas curriculares dos mestrados integrados em arquitectura, activos à data desta dissertação de acordo com a DGES (Direcção Geral do Ensino Superior), incluem, sem exceção, disciplinas de desenho à mão desde o 1º semestre até pelo menos ao 6º semestre.
08 «Render» ou «imagem renderizada» (anglicismo que significa, literalmente, «representação» ou «imagem representada») é uma imagem de origem virtual, criada com recurso a programas computacionais, que parte de uma modelação

## Estrutura do Trabalho

Tratando-se de uma reflexão que parte da experiência este é, inevitavelmente, um documento que procura estabelecer uma aproximação à realidade que o precedeu. Deste modo, organiza-se em três partes que poderão ser analisadas e interpretadas autonomamente ou em simultâneo.

A primeira parte desenvolve-se em forma de ensaio, cujo título é «Elogio ao Desenho: da Pertinência do Desenho à Mão Levantada», e nele se fala do desenho à mão levantada e sobre a sua relação com o processo criativo em arquitectura. É elaborada uma reflexão sobre o lugar que o desenho ocupa na história e sobre a pertinência deste no *modus operandi* contemporâneo.

A segunda parte caracteriza e descreve, brevemente, a metodologia de

trabalho do atelier e, numa conversa intitulada «Desenhar o Limite», enquadram-se o contexto e as estratégias de projecto que convocaram o desenho à mão.

A terceira parte, «Ensaio Visual», compila e organiza um conjunto de desenhos à mão levantada que servem de testemunho do fazer crítico e activo dos projectos mencionados na segunda parte. Este percurso, pontualmente narrado, permite, adicionalmente, uma leitura simultânea e aberta de temas explorados nos trabalhos do atelier, independentemente de estes estarem, ou não, presentes na resolução final dos projectos.

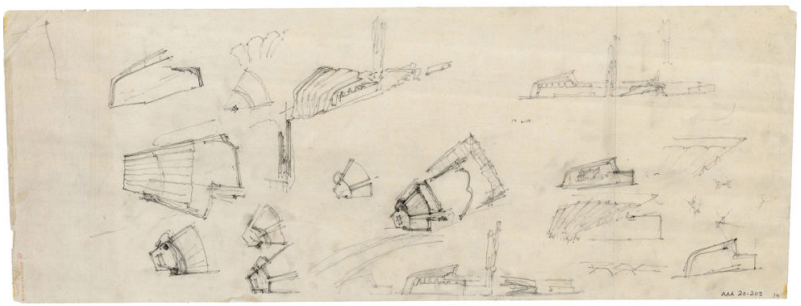
tridimensional digital para representar, mais ou menos realisticamente as ideias de um projecto, como se este estivesse já construído, simulando muitas vezes uma fotografia do projecto.

09 A análise do desenho por categorias ou tipos não coube nos objectivos desta reflexão, embora estejamos conscientes da sua vasta existência — desenho à mão livre; desenho preparatório; desenho de estudo; desenho rigoroso, desenho técnico; croqui; esquiço; esboço. Por esta razão, o título do trabalho «O desenho das Ideias – o desenho à mão como expressão do pensamento em arquitectura» utiliza, propositadamente, o termo «desenho à mão», deixando em aberto os diversos modos de expressão gráfica manual, que podem ser desencadeados de acordo com diferentes situações e objectivos. Os desenhos apresentados na Parte III deste documento, ilustram, como exemplo, a amplitude conceptual que quisemos preservar, nesta aproximação teórica ao desenho de origem manual. Alguns desenhos foram elaborados com recurso a instrumentos gráficos, como grafite ou lápis de cera, sobre o suporte, enquanto noutros se recorreu ao uso de instrumentos adicionais de rigor, tais como régua de escalas ou esquadros.

10 «À luz de Barragán» Tradução livre.(Tranfa, 2017)

11 «O desenho inteligente de Pedro Domingos atinge, assim, um objetivo extremamente ambicioso: estabelecer uma casa para fundar um lugar.» Tradução livre. (Tranfa, 2017)

# I



015

016

# 1 ELOGIO AO DESENHO ou
# da Pertinência do Desenho à Mão Levantada

do pensamento

*«En arquitetura se puede llegar a una solución formal por medio de la imaginación y la intuición; o sea, uno puede concebir, hasta cierto punto, el motivo principal en su propia cabeza.*

*La imaginación y la intuición son también absolutamente necesarias para que los elementos que frecuentemente están en*

*contradicción -elementos materiales, sociales, económicos-, y que influyen en la arquitetura, puedan armonizarse.*

*También es cierto que el instinto y la imaginación, en cambio, no generan más que impresiones. Aunque la primera idea resulte*

*acertada, en la práctica el material debe ser casi sempre minuciosamente investigado.*

*La elaboración de las ideas las convierte en más reales.*

*La idea no cobra realidad hasta que se plasma en el papel; éste es el segundo paso ineludible en el camino hacia la realizacion de la arquitectura.*»[01]

Alvar Aalto, De la Unidad de las Artes Ligadas a La Materia, 1970 p.373

Tanto em arquitectura como em arte, desenhar à mão encontra lugar nas áreas da criação mais diversas e em processos criativos distantes ou mesmo antagónicos. Parece existir um consenso quanto à relação que o desenho estabelece com o intelecto. Mas quais as razões que explicam a amplitude e permanência deste reconhecimento geral?

Para compreender a correspondência e proximidade entre pensamento e desenho, recorremos ao significado e à origem etimológica destes termos.

Comecemos pelo significado actual:

Pensamento: «[...] 1 acto ou efeito de pensar 2 aquilo que se pensa < é impossível adivinhar os seus p.> 3 faculdade que tem como objectivo o conhecimento; inteligência < a linguagem é uma das formas de expressão do p.> 4 natureza, grau ou nível dessa faculdade <p.abstractco> [...] 8 observação que

Fig.015 Esquiços da Igreja e Paróquia de Wolfsburg, Kirkko, Finlândia. Alvar Aalto, c. 1960.

Fig.016 Vista aérea dos lagos finlandeses.

resulta da reflexão; meditação [...] 9 representação mental de algo concreto e objectivo; ideia [...] conjunto de representações, de imagens guardadas na consciência; sentimento [...]».(Houaiss, 2002, p. 6232)

Desenho: «[...] representação de seres, objectos, ideias, sensações, feita sobre uma superfície, por meios gráficos, com instrumentos apropriados [...]» (Houaiss, 2002, p. 1278)

Sabendo que Pensamento e Desenho são termos que pressupõem uma acção, analisemos a origem etimológica dos verbos Pensar e Desenhar:

Pensar «[...] tem origem no latim *pensare*, que significa pesar ou avaliar o peso de algo.» (Pensar, [s.d.])

Desenhar: « [...] v. do latim *designare*, (marcar de maneira distintiva), representar, designar; indicar [...] ordenar, arranjar, dispor [...]».(Machado, 1977)

Considerando a informação anterior salientamos alguns aspectos que sobressaem na comparação que estabelecemos.

Em primeiro lugar dir-se-ia que pensar é uma acção que ocorre individualmente. Encetamos um diálogo interior que acontece percorrendo a memória e a informação que retemos a partir da experiência vivida. Neste processo formulamos ideias ou «representações mentais» e, como a sua etimologia sugere, «pesamos» essas considerações.

Por sua vez, ao desenhar, podemos representar um conjunto de elementos que abrangem um espectro conceptual figurativo e abstracto, isto é; podemos desenhar um objecto, como por exemplo uma cadeira, ou podemos desenhar algo mais complexo, como uma sensação — por exemplo, a alegria[02].

Repare-se na constante presença da expressão «representação» nas descrições citadas inicialmente. Existe uma clara sugestão de que podemos ver imagens mentais e materiais.

A este propósito é relevante que a palavra «ideia» derive da palavra grega *idéa* e que o seu significado esteja relacionado com o «[...] aspecto exterior, aparência, [...] forma distinta, carácter específico.» (Machado, 1977, p.257)

É como se, ao pensar, sejamos capazes de contemplar, explorar e manipular uma «paisagem interior» com características específicas e únicas, que podemos, se for essa a nossa intenção, transpor para a realidade, recorrendo ao desenho.

Outro aspecto que para aqui parece importar é o facto de que a etimologia do verbo desenhar esteja ligada a um desígnio ou à marcação de algo de «maneira distintiva», isto é, da «paisagem interior» podemos selecionar ideias que queremos de facto expressar e elas serão o reflexo matérico da nossa ponderação — desenhar é, neste sentido, um acto intencional.

A etimologia da palavra desenhar diz-nos ainda que a natureza do que é desenhado adquire uma ordem, uma disposição que, como refere Alvar Aalto, «no cobra realidad hasta que se plasma en el papel».[03] Esta ideia de arranjo, disposição e ordem, que converte o pensamento em algo tangível, parece-nos fundamental para compreender a afinidade entre o intelecto e o desenho.

Na obra de Ana Madeira Rodrigues, «O Desenho Ordem do Pensamento, Arquitectónico», encontramos este argumento da seguinte forma:

«se existirem limites ao pensamento, estes são precisamente a ausência de ordem, e não, como por vezes parece, incomensurabilidade, pois o próprio infinito é uma tentativa última de guardar o caos num lugar entendível, representável mas inatingível, e, desse modo, menos perturbador.

Sendo o pensamento resultado da actividade da mente, é um processo complexo que mobiliza todo o sujeito pensante na sua unicidade inteligível, afectiva corpórea e social. [...]

Ao identificar o desenho com a actividade da mente, no que ele pressupõe de ordenações díspares, encontramos uma espécie de vislumbre daquela que poderia ser a forma, não orgânica, do pensamento, um elo entre o amor e a tecnologia, entre a frieza da lógica e a emoção do prazer.» (Madeira Rodrigues, 2000, p.191)

A imagem sugerida pela autora, qualificando o desenho como «forma não orgânica do pensamento», parece apontar para uma hipótese de simultaneidade ou, pelo menos, de complementaridade. Não que a autora afirme que pensamento e desenho sejam a mesma coisa mas, estamos em crer, a alternância entre pensar, desenhar, pensar, desenhar… podem acontecer numa espécie de movimento perpétuo, se for esse o desejo de quem desenha, e esta possibilidade existe pela simplicidade e rapidez com que desenhamos[04] e, acima de tudo, pela clareza que as ideias adquirem, mesmo se momentaneamente, quando assumem uma expressão gráfica visível.

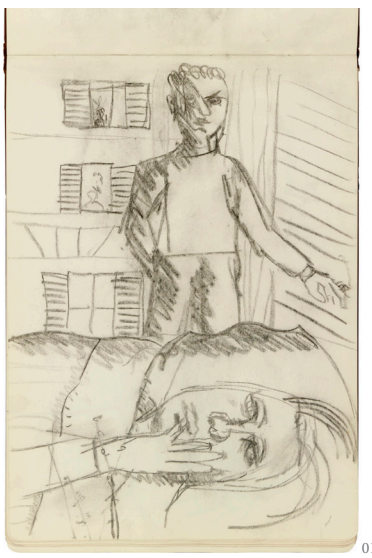
Os métodos de Lucian Freud (1922-2011) e Richard Serra (1938-2024), cuja obra marcou definitivamente o panorama artístico após o movimento modernista, demonstram a versatilidade que o desenho pode emprestar às formas mais distintas do pensamento criativo.

Lucian Freud concebeu inúmeros retratos, mantendo-se fiel à representação de natureza figurativa, quando surgiam movimentos artísticos que questionavam esta vertente. Sabe-se que recorreu frequentemente a amigos e familiares que serviram de modelo para a elaboração de obras cuja técnica se caracteriza pelo uso de pinceladas densas, sobreposição de camadas de tinta e empastelamento da cor. Este facto, que implicava a limpeza constante dos utensílios que usava para pintar, tinha consequências no tempo de produção de cada

uma das suas obras incutindo lentidão ao processo.  Com base nos cadernos, que fazem parte do espólio da *National Portrait Gallery* em Londres, podemos verificar que Freud utilizou intensivamente o desenho para estudar inúmeros aspectos das suas obras desde composição, enquadramento, expressão corporal ou detalhes de expressão facial. Ficamos com uma ideia mais concreta deste uso, que ocorreu especialmente na fase inicial da sua carreira, se considerarmos as suas palavras: «*I would have thought I did 200 drawings to every painting in those early days. I very much prided myself on my drawing*.» (Bentley, [s.d.])[05]

Podemos afirmar, com alguma convicção, que Freud necessitava de visualizar as suas ideias antes de avançar para a pintura e fazia-o de duas formas: Por um lado, recorrendo a modelos, com os quais podia interagir, e, por outro lado, desenhando de forma rápida e simplificada. As duas acções, indissociáveis, permitiram, para além de uma eventual sensação de segurança criativa, antecipar e repensar a intenção inicial — «*I could never put anything into a picture that wasn't there in front of me*.» (*National Portrait Gallery*, [s.d.]) [06]

Numa posição contrastante, Richard Serra, reconhecido pela sua escultura e associado aos movimentos minimalista e abstracionista, utilizou o desenho de várias formas na concepção da sua obra. São conhecidos os desenhos executados em pequenos cadernos que serviram para registar apontamentos de viagem, como a visita à capela *Notre Dame du Haut*, em Ronchamp, da autoria de Le Corbusier, ou os desenhos preparatórios de esculturas que viria a executar. No entanto, interessa-nos a sua perspectiva no contexto de afirmação do desenho como obra de arte autónoma. Numa entrevista, realizada por Lizzie Borden, Richard Serra tece importantes considerações sobre os desenhos que ilustram o catálogo com a retrospectiva do seu



017

018

trabalho e investigação neste campo. «*Drawing is a way of seeing into your own nature. Nothing more. There are certain formal processes that one learns - learned methods that end up being a hindrance. There is no way to make a drawing - there is only drawing. […] It›s the most direct, conscious space in which I work.*.» (White, Rose e Garrels, [s.d.], p. 59)[07]

Salientamos a intenção do autor em traspor algo da sua consciência para a realidade da forma mais directa possível. É o próprio acto de desenhar que se apresenta como acção imediata e radicalmente abstracta. A este respeito, Richard Serra estabelece ainda uma comparação com a escultura – «*In sculpture, the realization is of a diferent order, a slower labor, more intermittent*.» (White, Rose e Garrels, [s.d.], p. 59)[08]

Lizzie Borden questiona ainda Richard Serra se desenhar é como pensar e a resposta do artista é indicadora da ideia de simultaneidade que apontámos anteriormente:

«*I don›t know. It›s not formal operational thought. […] Drawing creates its own ordering. To draw a line is to have an idea. More than one line is usually construction. Ideas become compounded as soon as you make the second line. Drawing is a way for me to carry on an interior monologue with the making as I›m making it*.» (White, Rose e Garrels, [s.d.], p. 59)[09]

Estas possibilidades, para antecipar, preparar e ordenar, que vemos em Freud, ou para expressar algo abstracto e mais «directo», relacionado com a identidade, que vemos em Serra, demonstram a adaptabilidade do desenho à mão, como meio de expressão gráfica capaz de traduzir intenções muito diferentes e, por esta razão, capaz de responder, com igual competência, às questões levantadas no exercício da arquitectura.

019

020

021

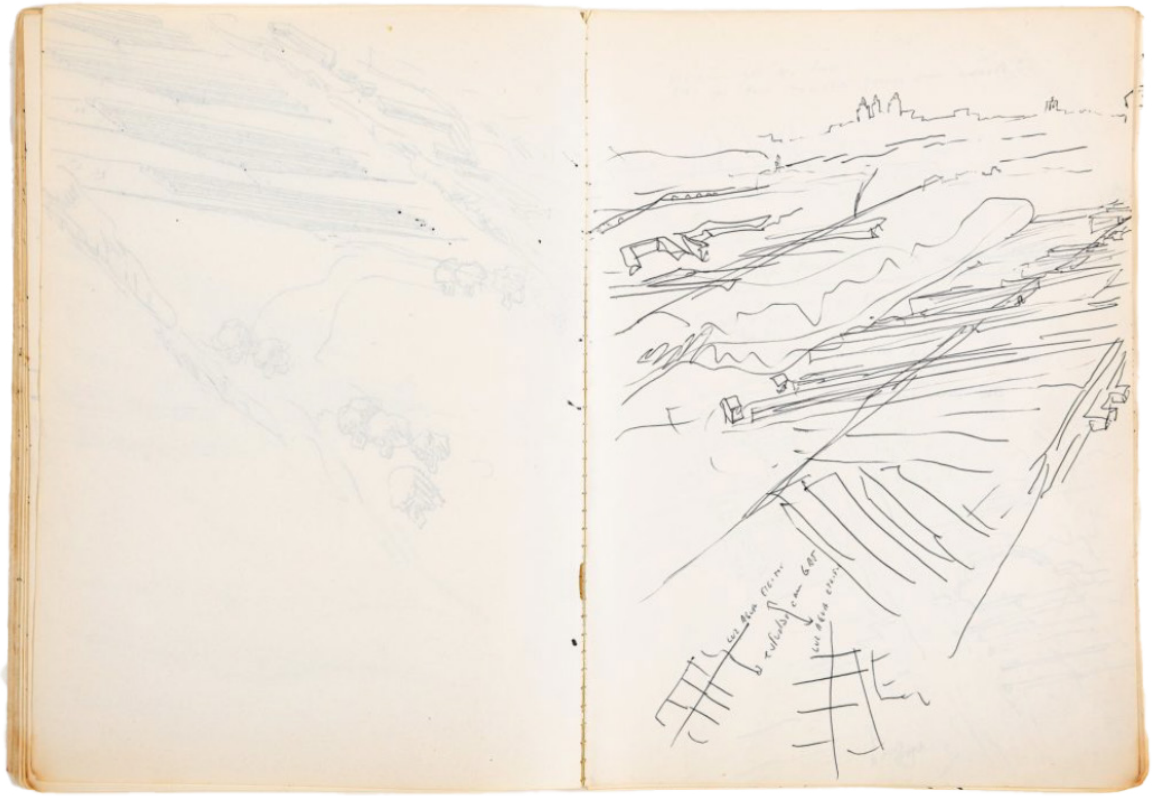
Fig.017 Estudo preliminar para a pintura «*Hotel Bedroom*» de Lucian Freud, 1954.

Fig.018 «*Hotel Bedroom*», Lucian Freud, 1954

Fig.019 Desenhos de *Notre Dame du Haut*, Richard Serra, 1991.

Fig.020 Desenhos de *Notre Dame du Haut*, Richard Serra, 1991.

Fig.021 *Solid* #13, Richard Serra, 2008.



022

Vejamos dois arquitectos contemporâneos que continuam a utilizar o desenho na práctica de projecto.

Na entrevista Álvaro Siza: *Seven Early Sketchbooks* (Hobhouse, Montenegro e Vieira, 2021) publicada no site da associação *Drawing Matter*, Siza explica que começou a recorrer de forma sistemática aos cadernos pretos em formato A4 quando iniciou o seu projecto na Quinta da Malagueira, em Évora, em 1973. Refere ainda, que este método lhe permitiu anotar questões que facilmente se perderiam na longa viagem entre Évora e o Porto. Os cadernos mostram a variedade de acções relacionadas com o projecto que desenvolveu, desde notas escritas, desenhos da cidade histórica e esquiços das soluções que viria a consolidar. É evidente que o desenho em Siza, comporta várias das questões que já referimos relativas ao elo que este estabelece com o pensamento, mas assinalamos aquela que nos parece central: a dimensão exploratória dos fundamentos que convergem para a consolidação do projecto

023

de arquitectura. Os desenhos de Siza são composições lineares, isto é, caracterizam-se pelo uso da linha sobre o plano (fig.022). Simples linhas que permitem fazer, por exemplo, um «voo de pássaro»[10] e sintetizar as intenções de projecto no plano do território e da cidade.

Já Peter Zumthor revela uma abordagem ao desenho bastante diferente. Para além da linha, Zumthor recorre à mancha e à cor para conceber muitos dos seus desenhos e vemos nesta forma de representar uma relação intrínseca com as suas ideias sobre arquitectura.

No livro Pensar a Arquitectura, no capítulo intitulado «Do material que é feito» (Zumthor, 2009), o autor refere algumas qualidades relativas à obra artística de Joseph Beuys para apontar o seu entendimento sobre a matéria na obra de arquitectura – "O que me impressiona nestas obras de arte é o emprego preciso e sensual do material. Este parece estar enraizado num saber antigo do uso dos materiais pelo Homem, que revela, em simultâneo, a sua

Fig.022 Esquiços iniciais para a Quinta da Malagueira em Évora, Álvaro Siza, 1977.

Fig.023 Álvaro Siza numa visita à obra da Quinta da Malagueira, Évora, 1977.

024

natureza para além do culturalmente transmitido." Mais adiante Zumthor esclarece o seu ponto de vista — «O sentido nasce quando se consegue criar no objecto arquitectónico significados específicos de certos materiais que só neste singular objecto se podem sentir desta maneira.»(Zumthor, 2009, p. 8)

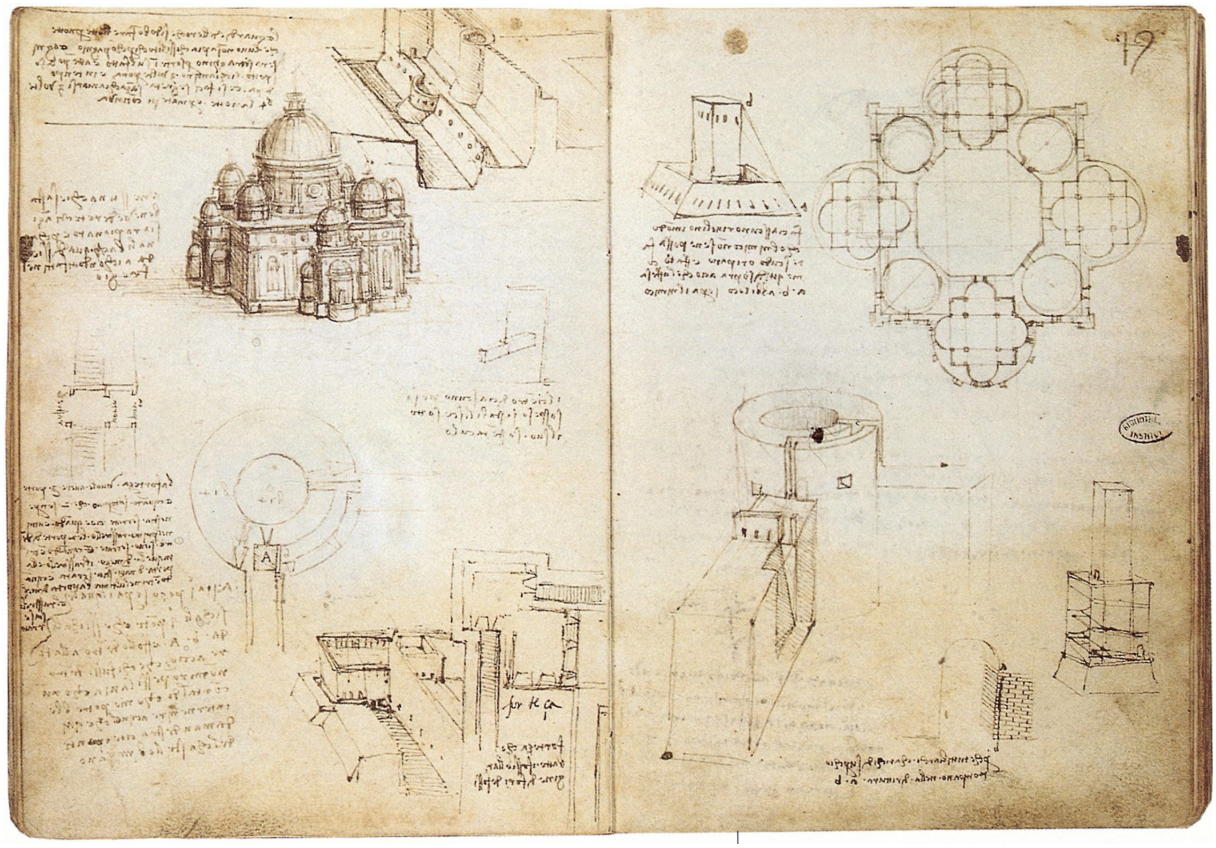
Se examinarmos o desenho (fig.024) que Zumthor elaborou para representar o Projecto da *Kunsthaus* em Bregenz (Áustria) — uma planta — verificamos que a matéria é um tema central da expressão gráfica que o caracteriza, da mesma forma que o é no projecto construído. Numa hipotética interpretação, as escadas em betão são representadas pela mancha negra do carvão, e o espaço amplamente iluminado, pela luz acetinada que emana do vidro fosco dos planos verticais e horizontais, é expresso pela utilização da cor. Repare-se ainda nas linhas ondulantes que transformam a percepção que fazemos de toda a composição, numa aparente enfatização da presença da luz no espaço que parece evocar a ideia de aura ou energia.

025

Tanto em Siza como em Zumthor, aquilo que podemos verificar é o vínculo daquele que é o pensamento, dos autores, sobre a arquitectura e a sua representação pelo desenho. Quer se trate de desenhos feitos no momento em que se visita o lugar do projecto ou, por outro lado, se tratem de dese- nhos feitos no espaço mais reservado do atelier de arquitectura, a circunstância, o objectivo, os utensílios e as técnicas de expressão gráfica, as regras de representação, isto é, as regras convencionadas sobre representação no plano bidimensional de figuras tridimensionais, todos estes aspectos são variáveis de acordo com a identidade de quem desenha. O desenho é, em primeiro lugar, o diálogo e a meditação pessoal.

Fig.024 Esquiço do *Kunsthaus* de *Bregenz*, Peter Zumthor

Fig.025 Peter Zumthor a desenhar no seu atelier em Chur, Suíça.



026

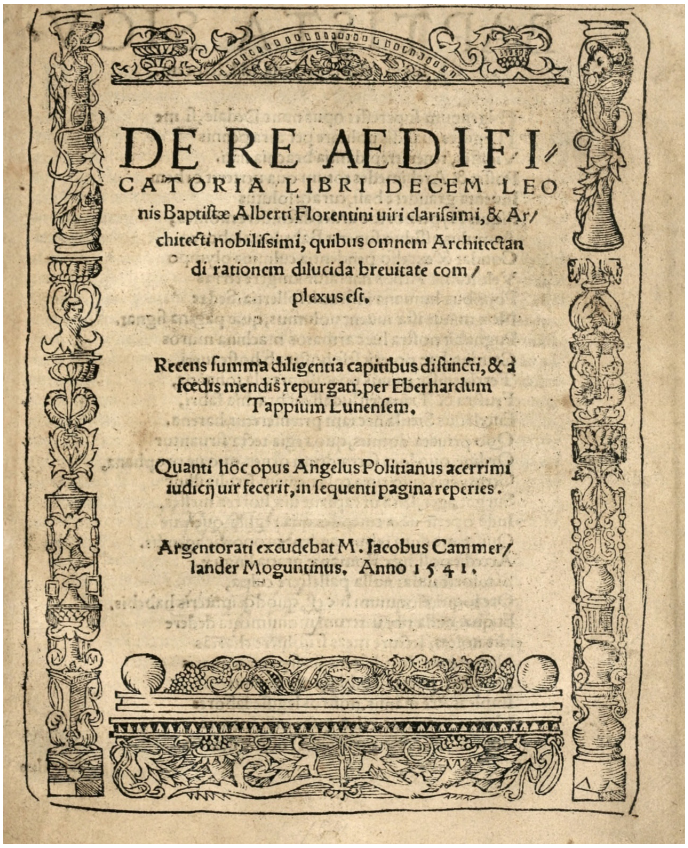
Para, verdadeiramente, abordarmos o plano intelectual do desenho teremos de recuar até ao momento em que ocorreram algumas das transformações sociais, culturais e artísticas que determinaram o desenvolvimento da profissão de arquitecto e a *praxis* da arquitectura até aos nossos dias.

Falamos de Itália, de Florença e das primeiras manifestações do Renascimento do *Quatrocentto*. É no contexto do Humanismo Florentino, caracterizado pela aproximação aos valores da antiguidade clássica e pela incorporação dos fundamentos da razão e da ciência, que as artes da pintura, escultura, arquitectura, e, com todas elas, a do desenho, são elevadas ao estatuto de «artes liberais»[11]. A primeira declaração que regista esta mudança de paradigma, terá sido do cronista florentino Filippo Villani (1325-1407) (Janson, 1998, p. 392) , e atesta a importância e o estatuto que as «novas» artes adquiriam nesta comunidade.

Nesta mudança de paradigma, o artista, incluindo o arquitecto, deixa de ser

Fig.026 «*Chiese a pianta centrale e disegni di architetture militari*», Leonardo da Vinci 1489-92

Fig.027 Capa to tratado «*De Re-Aedificatoria*» de Alberti, séc. XV.


DE RE AEDIFI/
CATORIA LIBRI DECEM LEO
nis Baptistæ Alberti Florentini uiri clarissimi, & Ar/
chitecti nobilissimi, quibus omnem Architectan
di rationem dilucida breuitate com/
plexus est.

Recens summa diligentia capitibus distincti, & à
fœdis mendis repurgati, per Eberhardum
Tappium Lunensem.

Quanti hoc opus Angelus Politianus acerrimi
iudicij uir fecerit, in sequenti pagina reperies.

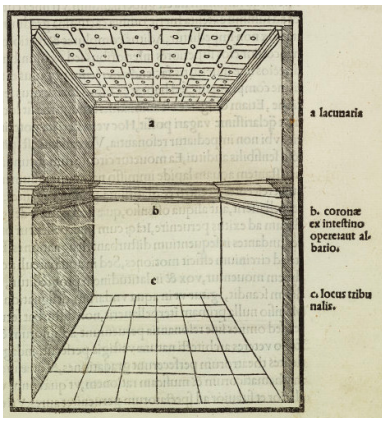
Argentorati excudebat M. Iacobus Cammer/
lander Moguntinus. Anno 1541.

027

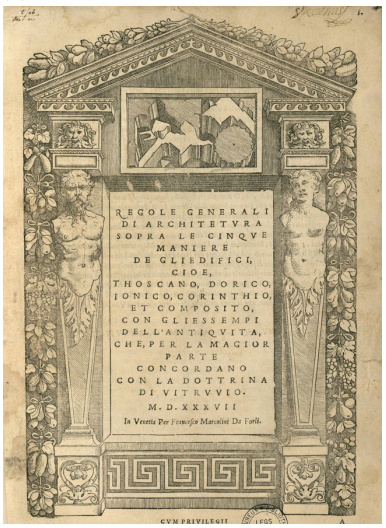
considerado um «mero artesão»[12], apenas capaz de aplicar conhecimentos culturalmente assimilados pela tradição em ambiente de estaleiro, e é integrado na esfera intelectual como «Homem de ideias» juntamente com os filósofos e poetas. Os mestres da Renascença serão em pouco tempo portadores da cultura e capacidade literária que lhes permitirá avançar com produções tratadísticas que chegarão até hoje.

Leon Battista Alberti (Génova, 1404 – 1472) escreve o primeiro tratado da Idade Moderna «*De Re-Aedificatoria*»[13], publicado em 1485. Composto por dez livros dedicados ao modo de edificar e à valorização da arquitectura, Alberti consagra, logo no «Livro Primeiro: O Delineamento», uma reflexão inteiramente dedicada ao desenho como forma de concepção da arquitectura — aquilo a que hoje chamamos de projecto.

«A arte edificatória, no seu todo, compõe-se de delineamento e construção. Toda a função e razão de ser do delineamento resume-se em encontrar um




028




029

Fig.028 Ilustração de perspectiva de Fra Giovanni Giocondo, 1511, na primeira versão ilustrada dos Dez Livros de Arquitectura de Vitrúvio, Livro V.

Fig.029 Frontispício do tratado de Sebastiano Serlio «Di Architettura», Livro IV

processo, exacto e perfeito, de ajustar e unir entre si linhas e ângulos, a fim de que por meio daquelas e destes, se possa delimitar e definir a forma do edifício. Ora é função e objectivo do delineamento prescrever aos edifícios e às suas partes uma localização adequada e proporção exacta, uma escala conveniente e uma distribuição agradável, de tal modo que a conformação de todo o edifício assente unicamente no próprio delineamento. [...] E será legítimo projectar mentalmente todas as formas, independentemente de qualquer matéria; consegui-lo-emos desenhando e pré-definindo ângulos e linhas com uma orientação e uma conexão exactas. Assim sendo, segue-se que o delineamento será um traçado exacto e uniforme, mentalmente concebido, constituído por linhas e ângulos, levado a cabo por uma imaginação e intelecto cultos.» (Alberti, 2011, p. p.146)

Durante os séculos XV e XVI, ocorreram outras investigações alinhadas com o espírito humanista. As pesquisas de Filippo Brunelleschi (1377-1446) sobre a perspectiva linear[14], a tradução e publicação dos «Dez Livros de Arquitetura» de Vitrúvio, por Fra Giovanni Sulpitius (1486) e, mais tarde, o tratado de Sebastiano Serlio (1475-1554)[15] são alguns dos exemplos que demonstram a profusão de conhecimento que referimos. Na verdade, o aprofundamento intelectual, levado a cabo neste período, desencadeia um movimento que afastará de forma progressiva o arquitecto do estaleiro e da própria obra. Esta emancipação acontece em favor da capacidade inventiva e de uma maior disponibilidade para executar um maior número de obras.

Como refere Ana Rodrigues, «Embora o Desenho esteja desde cedo próximo da concepção arquitectónica, é com a utilização que os arquitetos do Renascimento dele fazem que o acto de desenhar se vai estabelecendo como o modo preferido de planear e projectar a obra [...] nos moldes como actualmente o conhecemos [...].» (Madeira Rodrigues, 2000, p. 13;121)

Notas:

01 «Em arquitetura, é possível chegar a uma solução formal através da imaginação e da intuição; por outras palavras, podemos, até certo ponto, conceber o motivo principal na nossa própria cabeça.
A imaginação e a intuição são também absolutamente necessárias para que os elementos que estão frequentemente em contradição - elementos materiais, sociais, económicos - e que influenciam a arquitetura, possam ser harmonizados.
Também é certo que o instinto e a imaginação, por outro lado, geram apenas impressões. Mesmo que a primeira ideia se revele correcta, na prática, o material tem quase sempre de ser pesquisado minuciosamente.
A elaboração das ideias torna-as mais reais. A ideia só se torna real quando é posta no papel; este é o segundo passo inevitável no caminho para a realização da arquitetura.» Tradução livre do autor.

02 Naturalmente não sugerimos que exista uma forma gráfica específica para representar sensações ou ideias; a representação de um sentimento ou de uma ideia será sempre uma sugestão desse sentimento ou dessa ideia a partir da concepção que temos desses conceitos.

03 "A ideia só se torna real quando é posta no papel". Tradução livre do autor.

04 Estes aspectos serão abordados directamente nos capítulos da Rapidez e da Lentidão.

05 «Penso que faria 200 desenhos por cada quadro naqueles primeiros tempos. Orgulhava-me muito do meu desenho.» Tradução livre do autor.

06 «Nunca consegui pôr nada num quadro que não estivesse ali à minha frente.» Tradução livre do autor.

07 «O desenho é uma forma de ver a nossa própria natureza. Nada mais. Há certos processos formais que se aprendem - métodos aprendidos que acabam por ser um obstáculo. Não há uma maneira de fazer um desenho - só há o desenho. [...] É o espaço mais direto e consciente em que trabalho.» Tradução livre do autor.

08 «Na escultura, a realização é de uma ordem diferente, um trabalho mais lento, mais intermitente» Tradução livre do autor.

09 «Não sei. Não é pensamento operacional formal. [...] O desenho cria a sua própria ordem. Traçar uma linha é ter uma ideia. Mais do que uma linha é normalmente uma construção. As ideias tornam-se compostas a partir do momento em que se faz a segunda linha. O desenho é uma forma de eu manter um monólogo interior com a criação enquanto a estou a fazer.» Tradução livre do autor.

10 «Voo de pássaro» é uma expressão utilizada pelo autor que podemos interpretar da seguinte forma: perante a impossibilidade de voar Siza recorre à sua capacidade intelectual, de natureza abstracta, para construir um mapa mental do território. Para além disto a imaginação possibilita visualizar a acção de projecto que o autor pretende implementar. O desenho funciona como solução ideal para transpor este conjunto de imagens para a realidade material, reduzida à escala do suporte utilizado para representar – o caderno A4. Esta possibilidade é rápida e assim capaz de antecipar outros dispositivos de projecto como maquetes ou até mesmo, a hipótese real de sobrevoar o território recorrendo a meios de transporte aéreos. O desenho não substitui essas possibilidades, mas complementa pela antecipação e exploração de hipóteses de projecto.

11 "[...] As artes liberais começaram a ser estudadas e sistematizadas na Antiguidade clássica grega e romana, sendo o conceito retomado na Idade Média europeia. Nesta altura, estruturaram-se as artes liberais no *Trivium* (que incluía a Gramática, a Retórica e a Lógica/Dialética) e no *Quadrivium* (que compreendia a Música, a Astronomia, a Geometria e a Aritmética). O estudo destas artes constituía a base para qualquer pessoa que quisesse aceder ao ensino superior e modelaria o sistema curricular de ensino nas universidades medievais [...]». (Infopédia, [s.d.])

12 Por oposição às artes liberais existiam as artes mecânicas

13 «Da Arte Edificatória», escrito entre 1443 e 1452, e publicado mais tarde, em 1485.

14 Brunelleschi terá desenvolvido tábuas que simulavam a perspectiva do *Battistério* e do *Palazzo Vechio* de Florença. Segundo Jorge Sainz, é uma aproximação ao tema da perspectiva ainda segundo uma ideia de «cópia». No entanto, o mesmo autor considera que é um dos casos em que os edifícios servem a investigação sobre o desenho, a perpectiva e a visão.(Sainz, 2005, p. p.128)

15 «*Tutte l'opere d'architettura et prospetiva*», (A obra completa de arquitectura e perspectiva) ou «*I sette libri dell'architettura*», (Os sete livros da arquitectura) começado a publicar em 1537, e publicados os últimos dois volumes após a sua morte.

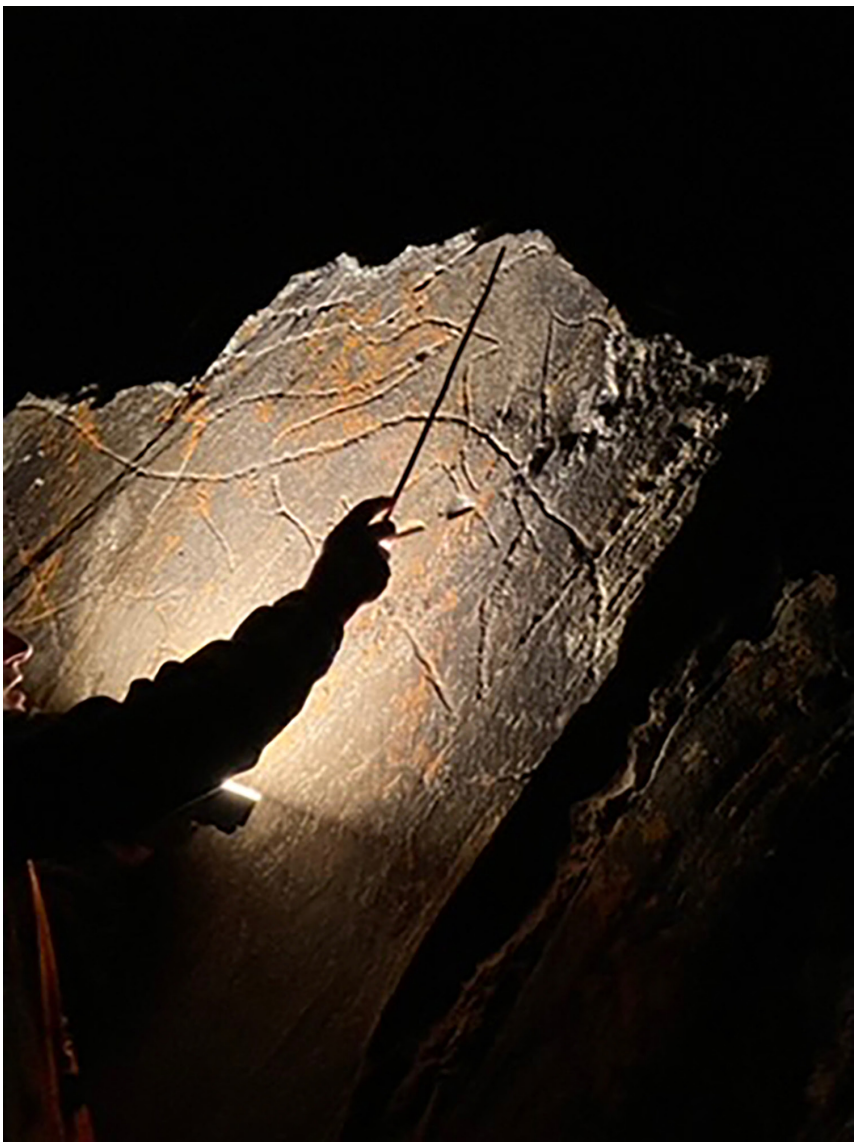
*«The sketchbook of the painter, sculptor, and architect should differ. The painter sketches to paint, the sculptor draws to carve and the architect draws to build.»(Merrill, 2021, p. p.67)*[01]

O desenvolvimento do desenho renascentista como ciência veio contribuir para estabelecer em definitivo o projecto de arquitectura. Porém, a relação do desenho com o pensamento, que procurámos expor no anteriormente, ficaria incompleta sem referir a possibilidade de comunicação com o "outro". No projecto de arquitectura contemporâneo, o "outro" designa a equipa multidisciplinar, o construtor que executará, interpretando os elementos do projecto, o cliente e finalmente a sociedade civil em geral.

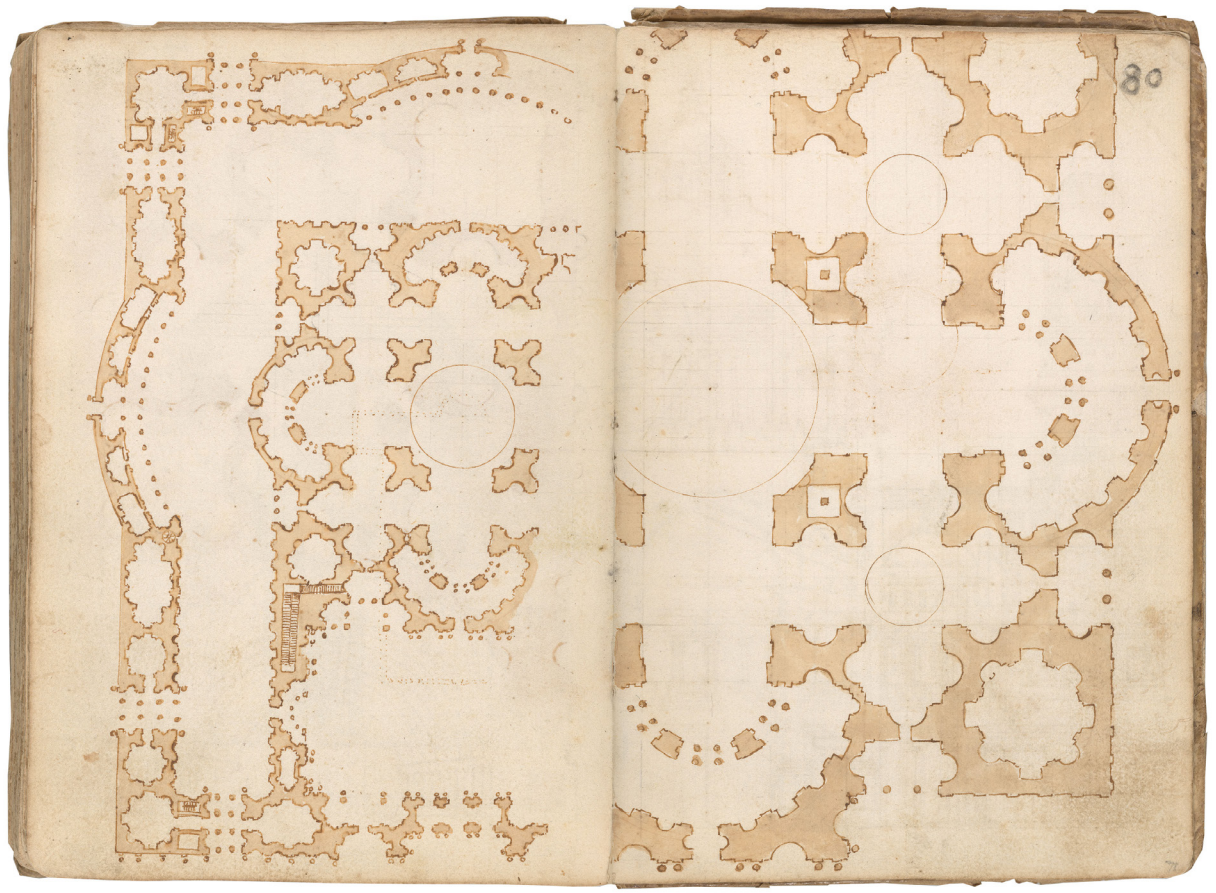
No entanto, a comunicação só é concretizável se o receptor estiver na posse de conhecimentos idênticos ou culturalmente aproximados que permitam interpretar os múltiplos valores daquilo que é comunicado[02]. Este aspecto é relevante para todos os tipos de linguagem[03] e igualmente válido para arte e arquitectura. O exemplo das gravuras rupestres é evidente quanto à impossibilidade que persiste, apesar dos estudos desenvolvidos, para interpretar o significado das representações gravadas na rocha há milhares de anos.

No desenho de arquitectura existem essencialmente três formas de representar o espaço e a matéria no plano: a projecção ortogonal ou sistema diédrico; a projecção cónica, vulgarmente designada de perspectiva; e a projecção paralela ou axonometria.
Todas permitem representar arquitectura com rigor e medida, isto é, determinar com exactidão a posição dos elementos no espaço. Este aspecto é extremamente relevante para validar a comunicação com o objectivo de edificar.

Relativamene às gravuras de arte Rupestre de que são exemplo a nível mundial o vale de Foz Côa, apenas podem ser interpretadas por nós a partir do nosso referêncial cultural e identitário. É interessante a nota que se segue pela observação que o autor faz relativamente a um dos aspectos que pode ser decifrado actalmente: trata-se efectivamente de uma representação simplificada e fugurativa de animais, no entanto a razão que levou à sua representação é para nós um mistério.
"Uma das características mais notáveis da arte do Côa, pela qual ela se afasta dos outros contextos de ar livre conhecidos, como Siega Verde, para, paradoxalmente, se aproximar da arte parietal das grutas e abrigos da região franco-cantábrica, é a frequência com que ocorrem as situações de sobreposição de muitas figuras. Se essas situações têm a vantagem óbvia de permitir estabelecer estratigrafias estilísticas de importância vital para a análise diacrónica do ciclo paleolitico do Côa, elas têm, por outro lado, a desvantagem de dificultar a leitura individual de cada um dos motivos, gerando o que, muitas vezes, parecem ser emaranhados quase indecifráveis de traços. Essa desvantagem resulta, à primeira vista, difícil de entender, sobretudo tendo em conta que, com frequência, os artistas dispunham, na mesma superfície, de muito espaço adjacente que nunca chegou a ser usado, como acontece na Rocha 3 da Penascosa ou na Rocha 1 da Canada do Inferno. E preciso não esquecer, porém, que o intervalo entre os diferentes episódios de gravação pode ter sido de alguns milhares de anos, e que, quando assim foi, as gravuras recém-executadas eram muito mais visíveis do que as anteriores, já patinadas. Isto é, aquilo que, aos olhos do observador actual, é um palimpsesto onde, de um modo geral, só a análise da sobreposição dos traços permite identificar a ordem de execução, constitui o resultado dos 10 000 anos de alteração superficial acrescida por que passaram todas as gravuras do ciclo paleolitico, entre o respectivo termo e o tempo presente. Na realidade, porém, em cada uma das fases do ciclo, não devia ser difícil ao observador coevo distinguir cromaticamente entre as gravuras antigas cujos traços se começavam a confundir com a cor do fundo rochoso, e as novas, aquelas que, a cada momento, estariam funcionalmente operacionais." (Zilhão, 1998, p. 26)
Fig.030 Gravura rupestre, Sítio de Arte Rupestre da Penascosa.



030



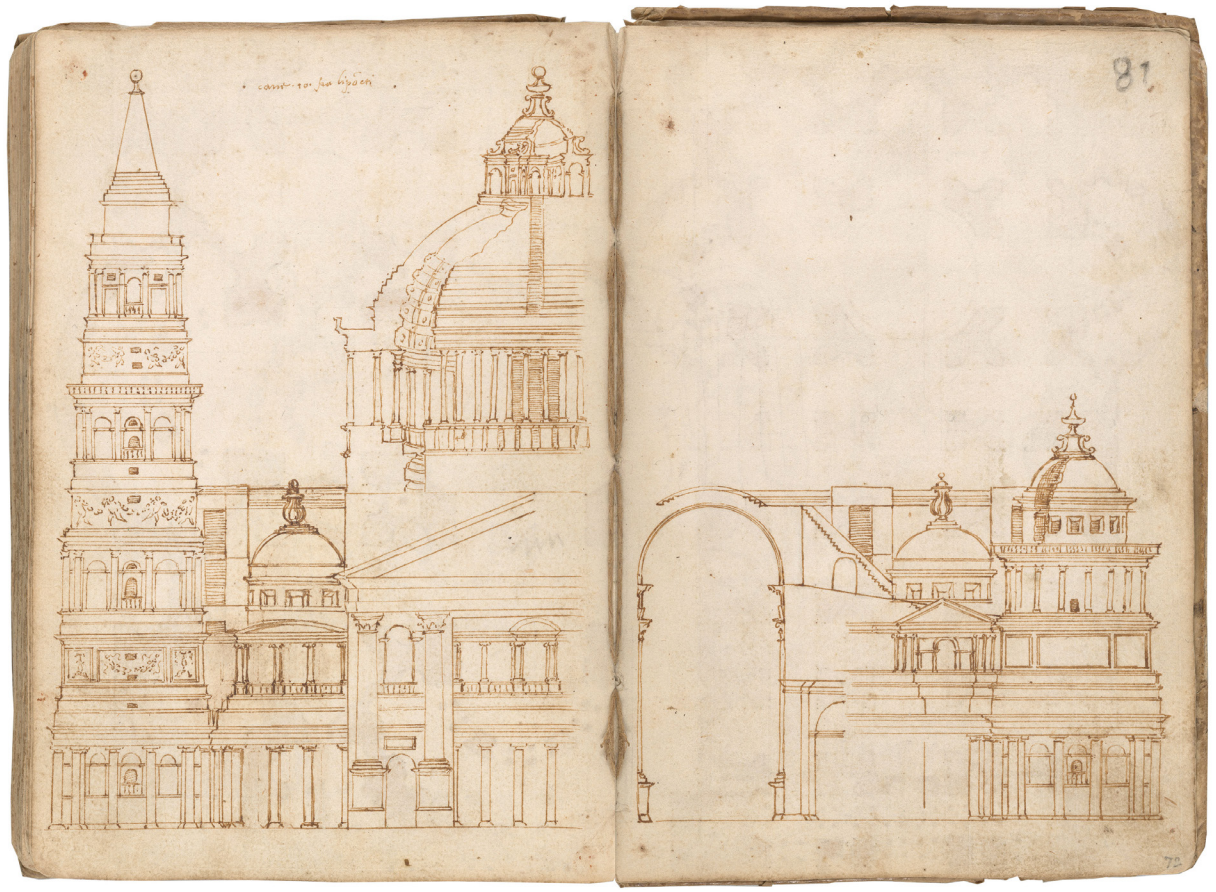
031

032

Circa 1514, Raffaello Sanzio (1483-1520), incumbido de dar continuidade aos trabalhos de Bramante na construção da Basílica de São Pedro, em Roma, altera fundamentalmente o método de comunicar o projecto aos construtores[04] e recorre à representação dos espaços projectados em planta, corte e alçado,[05] contrariando a tradição artesanal, do desenho do plano em obra, e da utilização da perspectiva linear enunciada 50 anos antes por Brunelleschi e amplamente utilizada no círculo de Bramante.

O trabalho que Raffaello havia desenvolvido como pintor das *Stanze Vaticane* imprimiu nele uma percepção espacial que o levou a distinguir claramente o desenho do pintor do desenho do arquitecto, na utilização de desenhos de representação das várias partes do edifício, utilizando as três vistas, em verdadeira grandeza e à escala, complementados com anotações.[06]

«*And since the way of drawing specific to the architect is different from that of the painter, I shall say what I think opportune so that all the measurements can be understood and all the members of the buildings can be* determined without *error. The way the architect draws buildings, then, is divided into three parts.*



033

*The first part is the plan—what they mean is the flat drawing. The second is the exterior wall, with its ornaments. The third is the interior wall, also with its ornaments.*»[07] (Sanzio et al., 2006, p. 3)

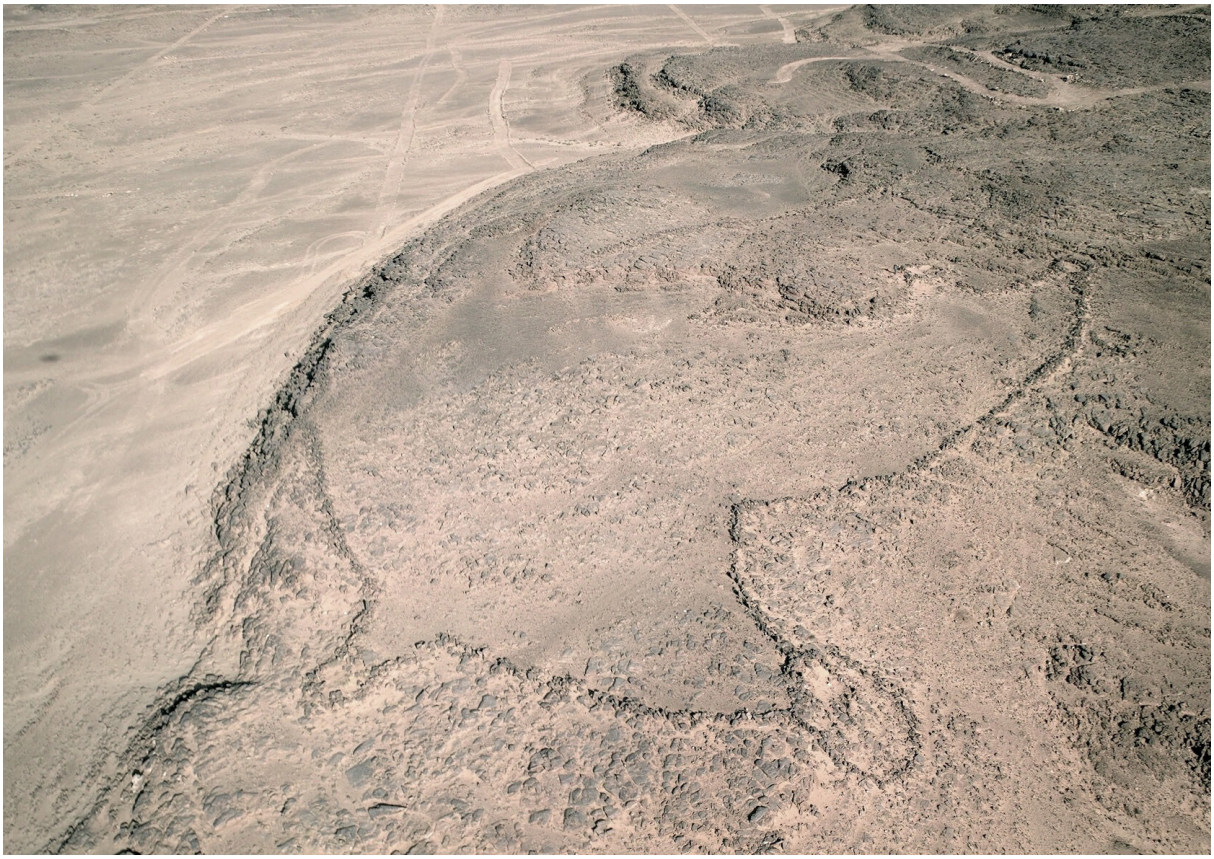
Esta representação e visão do espaço teve certamente como consequência a consolidação espacial do próprio ambiente construído. O projecto imaginado, e por isso representado em todas as suas partes, interiores e exteriores, leva à configuração de espaços que reflectem essa mesma metodologia, contrastando com o edifício cuja representação se fazia de uma só vista.

No entanto, as qualidades do desenho técnico vão para além dos elementos figurativos que representam, assim como a silhueta das gravuras de Arte Rupestre contem mistérios para além da ilustração figurativa de animais ou humanos.[08] A representação da arquitectura a partir dos seus elementos gráficos - plantas, cortes, alçados ou perspectivas – transporta e pode transmitir valores implícitos.[09]

Fig.031 Plantas do *Codex Mellon*, 1513, atribuídas a Menicantonio, aprendiz de Bramante e Raffaello. Estes desenhos serão cópias de originais de Raffaello para o projecto da Basílica de São Pedro.

Fig.032 *Scuola di Atene* (excerto), Raffaello. Fresco na *Stanze della Segnatura*, Vaticano, 1509.

Fig.033 Alçados e Cortes, *Codex Mellon*, 1513, atrib. Menicantonio.



034

Esta capacidade de representar e interpretar a partir de regras da geometria encontra raízes profundas na história da arquitectura e da civilização humana. Como refere Jorge Sainz «*Las características […] en relación con las proyecciones ortogonales podrían resumirse en dos: su carácter intuitivo y su cualidad abstracta.*[10] *Los tres ejes cartesianos del espacio euclidiano están grabados en la conciencia del hombre y, por tanto, cualquier representación que haga referencia a ellos resulta sencilla de leer y fácil de comprender.*» (Sainz, 2005, p. 125)[11]

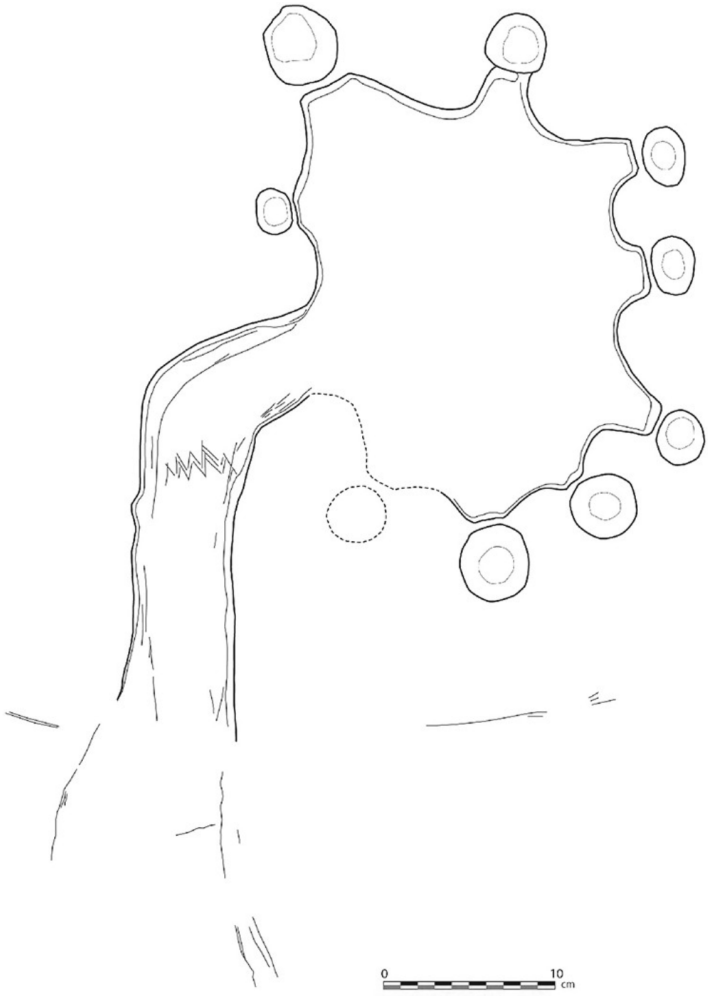
Embora o sistema de representação ortogonal apenas tenha sido codificado durante o séc. XVIII[12], exemplos da antiguidade clássica demonstram que o Homem compreendeu os seus princípios desde muito cedo e, recentemente, estudos arqueológicos referenciam a existência de representações em planta executadas em 9000 a.C. (fig.036)(Crassard et al., 2023)

Estas plantas representam uma tipologia de construções, que marcam o

Fig.034 Vista aérea de um «Papagaio do Deserto», Jebel az-Zilliyat, Arábia Saudita.

Fig.035 Desenho de vista projectada da representação do «papagaio» gravada na pedra.

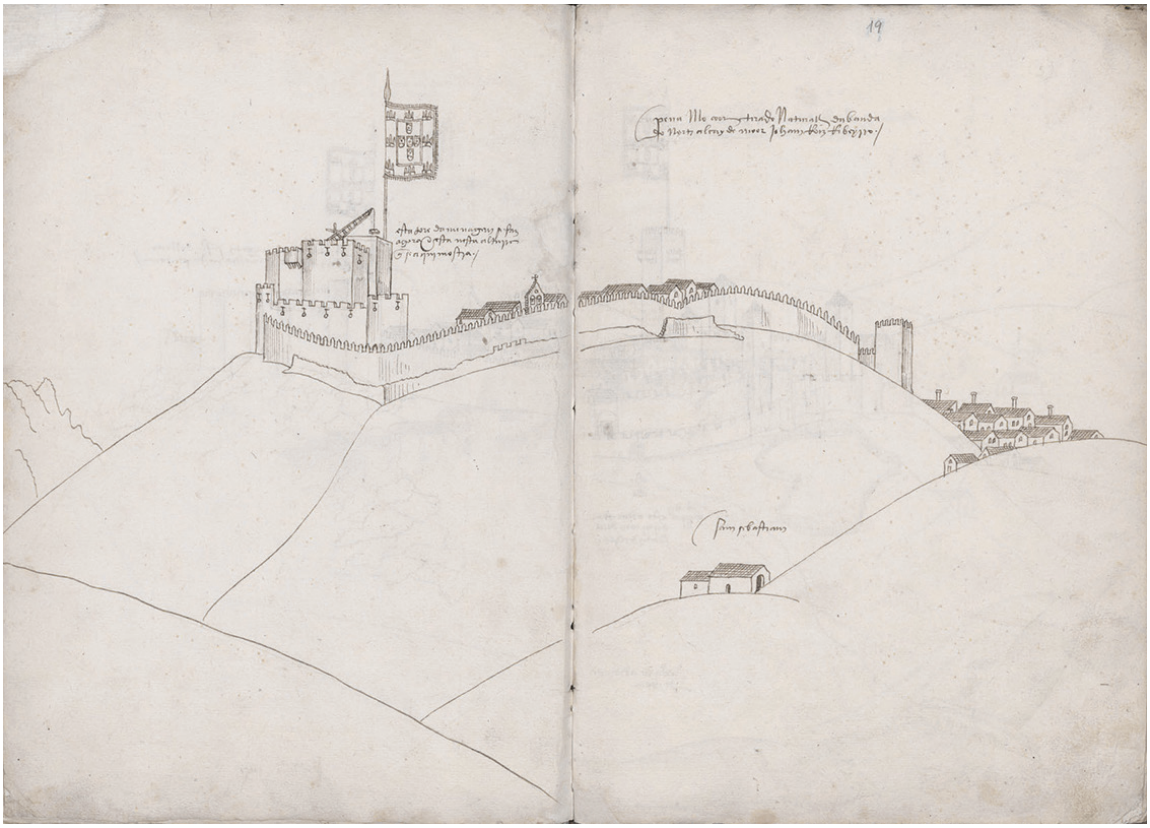
Fig.036 Pedra com a gravação da planta do «papagaio»




035

território da Jordânia e da Arábia Saudita – vulgarmente designadas por «papagaios do deserto».[13] Trata-se de megaestruturas de caça, construídas com a pedra local amontoada. A relevância desta descoberta está ligada precisamente à capacidade rigorosa que os autores das gravuras foram capazes de incutir no desenho. Este rigor demonstra a capacidade intuitiva para representar muito antes das representações conhecidas e datadas do período da antiguidade pré-clássica – Suméria e Egípcia. Os estudos arqueológicos também referem as vantagens que a representação das armadilhas em planta poderiam oferecer no planeamento da caça, num território difícil de habitar. Neste sentido, para além do rigor na transposição da escala, algo extremamente difícil pela dimensão das estruturas, os arqueólogos defendem que existiu uma manipulação intencional da representação com o intuito de assinalar graficamente alguns espaços da estrutura onde os animais poderiam ser capturados. Estamos assim, perante uma capacidade que transcende a mera representação mimética do objecto. As plantas foram intencionalmente

036



037

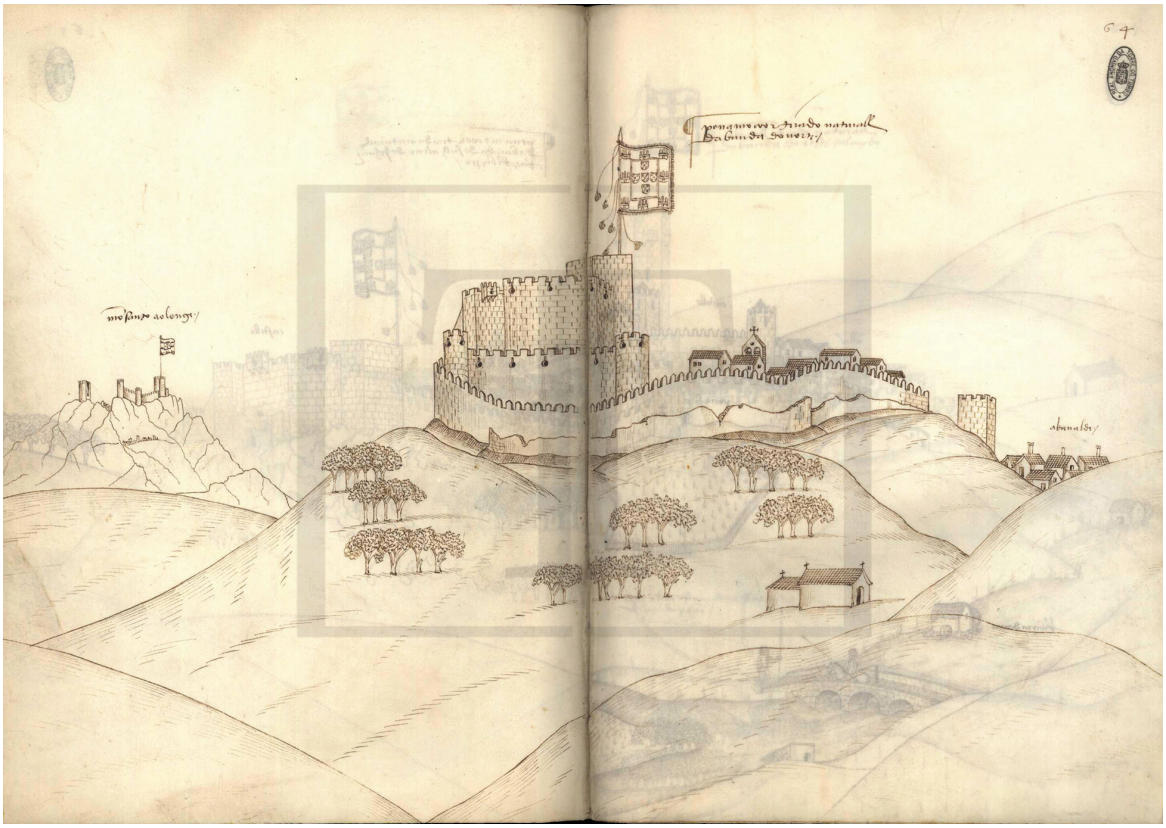
enfatizadas em pontos específicos de modo a criar uma hierarquia visual.[14]

O mesmo tipo de manipulação intencional de uma representação gráfica, pode ser observada nos desenhos produzidos por Duarte d'Armas, quando em 1509, executou o levantamento das fortalezas ao longo da fronteira com o reino de Castela por encomenda de Dom Manuel I. Passados cerca de 10500 anos, desde as representações das armadilhas de caça do deserto que referimos anteriormente, notamos que o mesmo tipo de raciocínio é colocado em práctica, embora se verifiquem diferenças quanto aos objectivos, meios de execução e conhecimentos de representação. Pedro Gameiro na sua tese de doutoramento «O semblante original das fortalezas medievais»[15] refere com precisão as alterações que Duarte D'Armas implementou nas suas vistas em perspectiva com o objectivo de enaltecimento e granjeamento do rei e do reino que representava.

O que estes dois exemplos demonstram, é a possibilidade que o desenho oferece para comunicar para além do que é visível. Tanto os habitantes do deserto da Jordânia, em 9000 a.C., como Duarte de Armas, em 1509, e Raffaello têm o mesmo objectivo — comunicar pelo desenho. No entanto, os dois primeiros deformam intencionalmente os desenhos para comunicar ideias desprendidas da figuração — rigor. Já Raffaello, pretende comunicar

Fig.037 Penamacor, Duarte D'armas, Códice B, 1509-10.

Fig.038 Penamacor, Duarte D'armas, Códice A, 1509-10.



038

com o máximo rigor, com dois objectivos principais: primeiro, antecipar e "conhecer" o espaço que representa pela sua real grandeza (pensar); segundo, garantir que as ideias desenvolvidas no projecto são cumpridas durante a construção, mesmo não estando presente no estaleiro.

De qualquer forma, todos resultam do binómio enfatismo e exclusão e são, como refere Manfredo Massironi, o resultado de intenções.

«Qualquer representação gráfica, porquanto fiel à realidade, proporcionada e precisa nos pormenores, particularizada em cada uma das suas partes, é sempre uma interpretação e, por isso, uma tentativa de explicação da própria realidade.

Na história da arte e dos processos representativos verificou-se frequentemente um equívoco, ou seja, manter que a finalidade desses processos consistia no elaborar, não um subrogado, um substituto, mas uma reprodução verídica, fiel e equivalente à realidade figurada.

[…] Hoje já ninguém crê na pretensa objectividade dos meios de comunicação e isto não por um enganador comportamento do emissor, mas por um facto intrínseco ao processo — qualquer codificação exige uma escolha.» (Massironi, 2010, p. 69)

Notas:

01 «O caderno de esboços do pintor, do escultor e do arquiteto deve ser diferente. O pintor desenha para pintar, o escultor desenha para esculpir e o arquiteto desenha para construir.» Tradução livre do autor.

02 Referimos que a comunicação só é possível na medida que quem comunica tem uma expectativa sobre o conteúdo que pretende passar. No entanto, sabemos que comunicar pode acontecer mesmo se a interpretação do receptor não coincide com a mensagem original.

03 Não iremos aqui aprofundar o tema da linguagem em arquitectura pela sua complexadade e amplitude. No entanto referimos o livro *El dibujo de arquitectura teoria e historia de um linguaje gráfico*, já citado anteriormente, como obra de grande esclarecimento sobre o assunto.

04 «*Bramante's method probably adhered entirely to the conventions of the Quattrocento, as described, for instance, by Alberti. The project was, as a general rule, laid in a model; after the plan had been marked out in situ, the project was discussed detail with the masons and stone—cutters, and in certain cases full-size patterns were made for mouldings, capitals, and similar details.*»
(Heydenreich e Lotz, 1974, pp. 173–74)
«É provável que o método de Bramante tenha aderido inteiramente às convenções do Quattrocento, tal como descritas, por exemplo, por Alberti. O projeto era, regra geral, apresentado num modelo; depois de o plano ter sido marcado in situ, o projeto era discutido em pormenor com os pedreiros e cortadores de pedra e, em certos casos, eram feitos modelos em tamanho real para molduras, capitéis e pormenores semelhantes.» .Tradução livre do autor.

05 Numa carta ao Papa Leão X, Raffaello explica a diferença entre o desenho do arquitecto e o desenho do pintor e estabelece a metodologia de projecto que foi utilizada nas obras da Basílica de São Pedro: «*And since the way of drawing specific to the architect is different from that of the painter, I shall say what I think opportune so that all the measurements can be understood and all the members of the buildings can be determined without error. The way the architect draws buildings, then, is divided into three parts. The first part is the plan—what they mean is the flat drawing. The second is the exterior wall, with its ornaments. The third is the interior wall, also with its ornaments. [...] Besides the three styles [modi] of architecture proposed and mentioned above, and in order to satisfy even more completely the desire of those who like to see and understand well all the things that are to be drawn, we have in addition drawn in perspective some buildings we thought lent themselves to it. We did this so as to enable the eye to see and judge the grace of their likeness, which is demonstrated by the beautiful proportion and symmetry of these buildings, and which does not appear in the drawing of buildings that are measured architecturally. [...] And even though this type of drawing in perspective is the preserve of the painter, it is nevertheless also useful for the architect. Just as the painter must have knowledge of the architecture in order to be able to render the ornaments to their correct measurements and proportions, so the architect needs to know perspective because through this exercise he can better imagine the whole building furnished with its ornaments*» (Sanzio et al., 2006, p. 3).
«E como a forma de desenhar específica do arquiteto é diferente da do pintor, direi o que me parecer oportuno para que todas as medidas possam ser compreendidas e todos os membros dos edifícios possam ser determinados sem erro. A forma como o arquiteto desenha os edifícios divide-se, portanto, em três partes. A primeira parte é a planta - o que quer dizer que é o desenho plano. A segunda é a parede exterior, com os seus ornamentos. A terceira é a parede interior, também com os seus ornamentos. [...] Para além dos três estilos [*modi]* de arquitetura propostos e mencionados acima, e para satisfazer ainda mais completamente o desejo daqueles que gostam de ver e compreender bem todas as coisas que devem ser desenhadas, desenhámos também em perspetiva alguns edifícios que pensámos que se prestavam a isso. Fizemo-lo para que o olho possa ver e julgar a graça da sua semelhança, que é demonstrada pela bela proporção e simetria destes edifícios, e que não aparece no desenho de edifícios que são medidos arquitetonicamente. [...] E embora este tipo de desenho em perspetiva seja próprio do pintor, é também útil para o arquiteto. Tal como o pintor deve ter conhecimento da arquitetura para poder representar os ornamentos nas suas medidas e proporções correctas, também o arquiteto precisa de conhecer a perspetiva porque, através deste exercício, pode imaginar melhor o conjunto do edifício mobilado com os seus ornamentos Tradução livre do autor.

06 O que permitia ao arquitecto não ter que se deslocar à obra para dar explicações verbais e delegar a produção dos elementos de projecto a um dos seus aprendizes. (Heydenreich e Lotz, 1974, p. 174)

07 «E como a forma de desenhar específica do arquiteto é diferente da do pintor, direi o que me parece oportuno para que todas as medidas sejam compreendidas e todos os membros dos edifícios possam ser determinados sem erro. A forma como o arquiteto desenha os edifícios divide-se, portanto, em três partes. A primeira parte é a planta - o que se quer dizer é o desenho plano. A segunda é a parede exterior, com os seus ornamentos. A terceira é a parede interior, também com os seus ornamentos» Tradução livre do autor

08 As gravuras de arte Rupestre do vale de Foz Côa, apenas podem ser interpretadas por nós a partir do nosso referêncial intelectual, cultural e identitário. O arqueólogo João Zilhão refere alguns aspectos aspectos que podem ser decifrados actalmente e reconhece de igual modo as limitações que enfrentamos.
"Uma das características mais notáveis da arte do Côa, pela qual ela se afasta dos outros contextos de ar livre conhecidos, como Siega Verde, para, paradoxalmente, se aproximar da arte parietal das grutas e abrigos da região franco-cantábrica, é a frequência com que ocorrem as situações de sobreposição de muitas figuras. Se essas situações têm a vantagem óbvia de permitir estabelecer estratigrafias estilísticas de importância vital para a análise diacrónica do ciclo paleolitico do Côa, elas têm, por outro lado, a desvantagem de dificultar a leitura individual de cada um dos motivos, gerando o que, muitas vezes, parecem ser emaranhados quase indecifráveis de traços. Essa desvantagem resulta, à primeira vista, difícil de entender, sobretudo tendo em conta que, com frequência, os artistas dispunham, na mesma superfície, de muito espaço adjacente que nunca chegou a ser usado, como acontece na Rocha 3 da Penascosa ou na Rocha 1 da Canada do Inferno. É preciso não esquecer, porém, que o intervalo entre os diferentes episódios de gravação pode ter sido de alguns milhares de anos, e que, quando assim foi, as gravuras recém-executadas eram muito mais visíveis do que as anteriores, já patinadas. Isto é, aquilo que, aos olhos do observador actual, é um palimpsesto onde, de um modo geral, só a análise da sobreposição dos traços permite identificar a ordem de execução, constitui o resultado dos 10 000 anos de alteração superficial acrescida por que passaram todas as gravuras do ciclo paleolitico, entre o respectivo termo e o tempo presente. Na realidade, porém, em cada uma das fases do ciclo, não devia ser difícil ao observador

coevo distinguir cromaticamente entre as gravuras antigas cujos traços se começavam a confundir com a cor do fundo rochoso, e as novas, aquelas que, a cada momento, estariam funcionalmente operacionais."(Zilhão, 1998, p. 26)

09 «Qualquer representação gráfica, porquanto fiel à realidade, proporcionada e precisa nos pormenores, particularizada em cada uma das suas partes, é sempre uma interpretação e, por isso, uma tentativa de explicação da própria realidade. Na história da arte e dos processos representativos verificou-se frequentemente um equívoco, ou seja, manter que a finalidade desses processos consistia no elaborar, não um subrogado, um substituto, mas uma reprodução verídica, fiel e equivalente à realidade figurada.
Este equívoco tem-se vindo a repetir desde as afirmações de Giotto sobre pintura, com o nascimento da perspectiva, desde a descoberta da fotografia à do estereoscópio.» (Massironi, 2010, p. 69)
Hoje já ninguém crê na pretensa objectividade dos meios de comunicação e isto não por um enganador comportamento do emissor, mas por um facto intrínseco ao processo — qualquer codificação exige uma escolha.

10 A este propósito ver subcapítulo «Da Transversalidade»

11 «As características [...] das projecções ortogonais podem ser resumidas em duas: o seu carácter intuitivo e a sua qualidade abstrata. Os três eixos cartesianos do espaço euclidiano estão gravados na consciência do homem e, por conseguinte, qualquer representação que os refira é fácil de ler e de compreender.» Tradução livre.

12 Gaspar Monge (1746-1818), engenheiro militar francês formulou o método da geometria descritiva.

13 O termo é traduzido do inglês «*Desert Kites*». O nome foi atribuído pelos pilotos de aviões durante a 2ª guerra mundial.

14 «*Unlike other evidence for generic and rough representations of such structures, these engravings are extremely precise depictions of neighboring desert kite structures dated to the Neolithic [7, 8]. Such depictions were necessarily designed by the constructors and/or the users of the desert kites themselves, as the whole structure layout is impossible to grasp without seeing it from the air or without being their creator. They reveal a widely underestimated mental mastery of large structures, human landscapes and social spaces, hitherto never observed at this level of accuracy in such an early chrono-cultural context. Such plans may have been used for enhancing collective hunting strategies with these mega-traps. These representations shed new light on the evolution of human perception of space and communal activities in ancient times, and highlight proto-forms of inscribed communication, going beyond the mere depiction of a mental representation of a large-scaled structure.*»(Crassard et al., 2023, p. 2)
«Ao contrário de outras evidências de representações genéricas e grosseiras de tais estruturas, estas gravuras são representações extremamente precisas de estruturas vizinhas de papagaios do deserto datadas do Neolítico [7, 8]. Estas representações foram necessariamente concebidas pelos próprios construtores e/ou utilizadores dos papagaios do deserto, uma vez que o conjunto da estrutura é impossível de apreender sem a ver do ar ou sem ser o seu criador.
Revelam ainda, um domínio mental muito subestimado, das grandes estruturas, das paisagens humanas e dos espaços sociais, até agora nunca observado com este nível de precisão num contexto cronocultural tão precoce. Estes planos podem ter sido utilizados para melhorar as estratégias colectivas de caça com estas mega-armadilhas. Estas representações lançam uma nova luz sobre a evolução da perceção humana do espaço e das actividades comunitárias na Antiguidade e evidenciam proto-formas de comunicação inscrita, que ultrapassam a mera representação mental de uma estrutura de grandes dimensões.» Tradução livre do autor.

15 "Em 1509, Duarte de Armas percorre o reino junto ao seu limite fronteiriço desenhando esboços das vistas panorâmicas e das plantas das fortificações que se pretendiam descritas. Produz, seguidamente, dois livros, os denominados códice B e A que serão, respectivamente e de acordo com as hipóteses mais consensuais, a versão «preparatória» – destinada a fixar os apontamentos recolhidos na viagem –, e a versão definitiva e mais elaborada – onde se encontram reunidas, com todo o detalhe, as informações que puderam ser compiladas e registadas nos diferentes locais visitados.
Aceita-se, portanto, a existência de um códice C, constituído pelos apontamentos de viagem, prévio à feitura do códice B, e que serviria de base às duas diferentes versões.
O códice A – aquele que, mais tarde, foi denominado «Livro das Fortalezas» – está comparativamente dotado de um muito maior número de detalhes e, se é bem verdade que aí existem dados novos, também não é menos verdade que é no códice B que se encontram as representações mais fidedignas do ponto de vista das proporções das partes representadas.
As diferenças justificam-se pelos diferentes objectivos de cada um dos livros.
Nos desenhos preparatórios, Duarte de Armas ter-se-á concentrado, essencialmente, na fixação das informações dispersas que trazia do terreno, onde tinha recolhido esboços e notas – ao jeito de levantamento – respeitando tanto quanto possível a cena retratada, nos seus traços mais gerais.
O segundo, o códice A, destinado a ser apresentado ao rei seu patrono, não dispensava algum grau de elogio e celebração, pelo que o autor procede aí à alteração sistemática da proporção de alguns elementos específicos: amplia as cercas das vilas em relação aos lugares onde estas se implantam, amplia a muralha do castelo em relação à cerca da vila, amplia a torre de menagem em relação à muralha e, por fim, amplia as bandeiras e estandartes em relação à própria torre de menagem, num processo contínuo de exaltação dos símbolos de poder e dominância real sobre os territórios.
Deste processo de enaltecimento, que é transversal ao conjunto de ilustrações patentes no «Livro das Fortalezas», são exemplo, pelo cotejamento com a realidade, as representaćoes de Vilar Maior – onde, em ambas as vistas, é notável a ampliação da escala do castelo em relação ao entorno, que provoca, nomeadamente, a alteração da relação de distância aparente entre a alcáçova e o casario envolvente – e, pela comparação entre os dois códices, a representação desde nordeste de Penamacor. Neste último caso, comparando-se a vista existente no códice B com a que se encontra no códice A, pode observar-se a ampliação das dimensões da cerca da vila e da barbacã relativamente aos restantes elementos da paisagem circundante, do mesmo modo que é evidente o incremento das dimensões do recinto do castelo, em relação à cerca da vila.
A Torre de Menagem adquire também um maior destaque, sendo este menos evidente na bandeira que a topeja."
(Gameiro, 2018, pp. 15–18)

## da transversalidade

Vimos como o desenho permite expressar ideias e como esta forma de materializar o pensamento se pode converter numa realidade comunicável. Contudo, é essencial ressalvar que as características apresentadas até ao momento são comuns a todos os tipos de desenho[01]. Tanto o acto de desenhar como o próprio desenho — artefacto — estão fundamentados na essência partilhada de todas as formas de representação:[02] as competências intelectuais que possibilitam o autorreconhecimento, o reconhecimento do meio e a capacidade para atribuir significado e identidade à realidade reconhecida. As mesmas faculdades que propiciam ao género humano a capacidade de transformação do espaço que habita.

Em «As Origens da Arquitetura», Leonardo Benevolo e Benno Albrecht destacam três limiares atravessados pelo Homem durante o período Paleolítico, os quais consideram cruciais para a evolução da disciplina da arquitetura.

«1. A capacidade de se colocar a si próprio e aos objectos exteriores num espaço unitário.» (Benevolo e Albrecht, 2002, p. 14)

«A consciência de si e do mundo circunstante, pela sua posição anterior a qualquer prestação específica, não pode ser cientificamente datada. É a centelha, escondida no cérebro humano, que é impossível e talvez contraditório, hoje como no futuro, situar num tempo exacto. O seu carácter universal torna possível, simultaneamente, a compreensão reflexa das situações reais, presentes ou passadas, e a simulação de situações ainda não existentes. No nosso campo, funda a actividade projectual, o circuito entre realidade existente e realidade imaginada.» (Benevolo e Albrecht, 2002, pp. 14–15)

«2. A capacidade de denotar simbolicamente, e de indicar aos outros, os objectos de todos os tipos - os exteriores e os interiores pensados ou vividos, os conceitos e as emoções - orientando assim, de alguma maneira, a colocação de toda a realidade no tempo […]».

«A representação simbólica tem um papel fundamental na difusão da realização de projectos. A possibilidade de representar um objecto complexo através de apenas uma parte das suas características, e de estabelecer a relação das características pré-seleccionadas com o objecto completo, cria a economia mental do pensamento e da capacidade de acção humana. A linguagem, que associa aos objectos os sons da linguagem articulada, quebra em todos os campos o isolamento da experiência individual, e torna os seus resultados transmissíveis entre indivíduos.» (Benevolo e Albrecht, 2002, p. 15)

«3. A capacidade de colocar num suporte físico as imagens de qualquer objecto visível, conservando-as indefinidamente e obtendo, com a sua acumulação, um quadro global.

«Enquanto os dois primeiros limiares só são documentáveis indiretamente, e são postulados pelo raciocínio, este terceiro deixa uma documentação directa, que pode ser datada e localizada. As imagens que captam o mundo dos objectos reais ou imaginados são visíveis nos locais onde foram traçadas pelos nossos antepassados, e a sua idade pode ser calculada com os meios científicos actuais. Elas constituem os antecedentes imediatos da nossa história, e é importante determinar a sua sequência em todo o curso da evolução humana, que revela o itinerário mental que lhes subjaz.» (Benevolo e Albrecht, 2002, pp. 16–17)

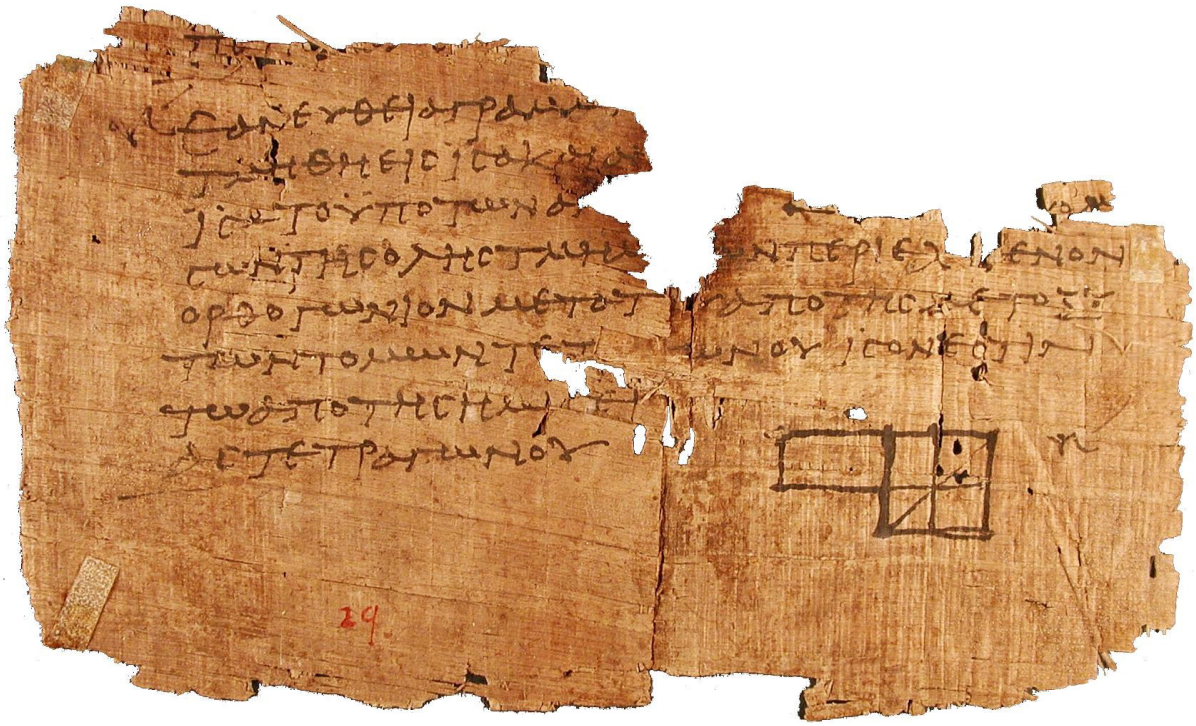
Partindo desta acção inaugural — «a capacidade de colocar num suporte físico as imagens de qualquer objecto […]» — percebemos como o desenho e a arquitectura estão intrinsecamente ligados desde o início dos tempos. No entanto, temos igualmente de traçar um quadro que coloca o desenho como ferramenta aberta, isto é, como ferramenta transdisciplinar. Desde logo porque, como já vimos, o desenho não serve apenas para fixar o objecto arquitectónico. O desenho fixa qualquer objecto real ou imaginário, independentemente das circunstâncias geográficas ou culturais, por ser uma expressão inicial do pensamento, que serve de base para outras formas subsequentes se desenvolverem.

«Um desenho nunca é final. No momento do seu entendimento, como objecto terminado, a grelha que o avalia deixa de ser a da disciplina que lhe deu origem e passa a ser a de outro domínio.» (Côrte-Real, 1999, p. 13)

Assim, podemos estabelecer paralelismos metodológicos entre autores que operam em campos disciplinares diferentes — como vimos em Siza e Lucien Freud — ou aproximar autores que com os seus desenhos esbateram a fronteira entre arte e ciência — como Leonardo da Vinci (fig.054) e Alexander von Humboldt (fig.055).

A transversalidade que queremos sublinhar também acontece pela variedade de instrumentos, técnicas e métodos que podemos utilizar[03]. Em bom rigor, não existem restrições que definam os instrumentos do desenho para além da marca que devem imprimir na matéria — o grafismo — e se considerarmos o significado de grafismo[04] — «[…] estilo característico do conjunto de signos gráficos (linhas, curvas, traços, pinceladas» (Houaiss, 2002, p. 4230) — vemos como os instrumentos estão dependentes dos condicionalismos circunstanciais de quem, quando, onde, porquê, como e o que pretende designar[05]

Por esta razão, poderíamos referir uma infinidade de instrumentos que marcam, riscam ou gravam — do biface paleolítico (fig.066) ao lápis contemporâneo (fig.067), passando pelo cálamo egípcio e pela caneta romana — e dos suportes físicos que servem de base — como o chão escavado no deserto em Nazca (fig.042), a parede rochosa em Foz Côa



039

Fig.039 Fragmento de «Os elementos» de Euclides, Papiros de Oxirrinco, 200-400 d. C.

(fig.040), a placa de barro suméria ou o papel industrial. Os instrumentos que permitem desenhar com maior rigor e aplicar as regras geométricas "ubíquas" no universo.

O conhecimento inato que atravessa todos os desenhos é a geometria. Elemento unificador, por isso transversal, é a «parte da matemática cujo objecto é o estudo do espaço e das figuras que podem ocupá-lo». (Houaiss, 2002, p. 4149)

A geometria «[…] apresenta traçados ou motivos rectilíneos ou curvilíneos (linhas rectas ou curvas, círculos, quadrados) […]» que unem pontos, definem limites, cirscunscrevem a área e projectam a forma. A geometria, como razão, permite traçar e separar, com rigor, um lado do outro, o dentro e o fora.

A palavra geometria do latim «*geometricus*» decomposta por «*ge(o)*» e «*-métrico*» indica a origem destas linhas; «*ge(o)*» é o elemento composto antepositivo do grego «*gê,ês*» que significa terra (terra em todos os sentidos: país, região, matéria); (Houaiss, 2002, pp. 4146–4150) «*-métrico*» é o elemento composto derivado do sufixo *-métrio*, do grego «*metra,as*» (matriz e útero) e do substantivo metro de origem grega «metro» (unidade de medida).(Houaiss, 2002, pp. 5474–5475)

Assim, se compreende que o significado do que é geométrico remeta para a agrimensura e para as linhas sulcadas na terra do agricultor, para as linhas imaginadas do mapa político e para as linhas que definem a implantação de um edifício. As linhas estão presentes na nossa percepção espacial e ditam o modo como interagimos com a terra — matriz e mãe. De resto, são inúmeras as designações linguísticas utilizadas para referir a estrutura da paisagem e do território a partir da compreensão geométrica: linha d'água, linha de festo, linha do horizonte.

A noção de geometria é central para o raciocínio humano e a linha é, como sabemos, um dos elementos centrais no desenho de arquitectura. «Pensamos com linhas» (Isasi e Office for Strategic Spaces, 2016) e quando o fazemos sobre o plano bidimensional (desenhando) projectamos a tridimensionalidade que habitamos. Essa projecção não é conceptualmente restringida pela escala das coisas, pelo contrário, com o desenho manipulamos a escala infinita das coisas vividas e pensadas. Do grande se faz o pequeno e do pequeno se faz o grande.

A essência do desenho assenta em características intemporais. O desenho está em tudo porque tudo tem uma razão geometrizável; Em tudo podemos desenhar porque o desenho não apresenta regras fixas; De tudo podemos desenhar porque interpretamos a partir do nosso conhecimento inato e vivido.

Quando um desenho é terminado, ele reconstrói a percepção cognitiva do próprio autor (como vimos no capítulo 1.1 do pensamento) e quando alguém observa um desenho, sem deter toda a informação contextual que o originou, as capacidades inatas e identitárias do observador constroem uma «apropriação» possível.

A pertinência do desenho à mão em arquitectura, continua hoje tão presente como na aurora da humanidade. O pensamento conduz a mão que traça a linha. A cada desenho que fazemos expandimos a constelação intemporal de objectos, inaugurada pelo gesto da mão há 2.5 milhões de anos. O desenho atravessa e une o passado, o presente e o futuro num todo indivisível.

Notas:

01 Desenho à mão livre, desenho técnico rigoroso (elaborado com instrumentos analógicos ou digitais), desenho reproduzido. Todos carecem de um pensamento que os fundamenta e justifica em resposta a diferentes circunstâncias e objectivos comunicacionais.

02 Todas as imagens criadas pelo Homem incluindo a fotografia e o vídeo mesmo quando estes são representados no espaço digital. As capacidades intelectuais que permitem a criação são as mesmas.

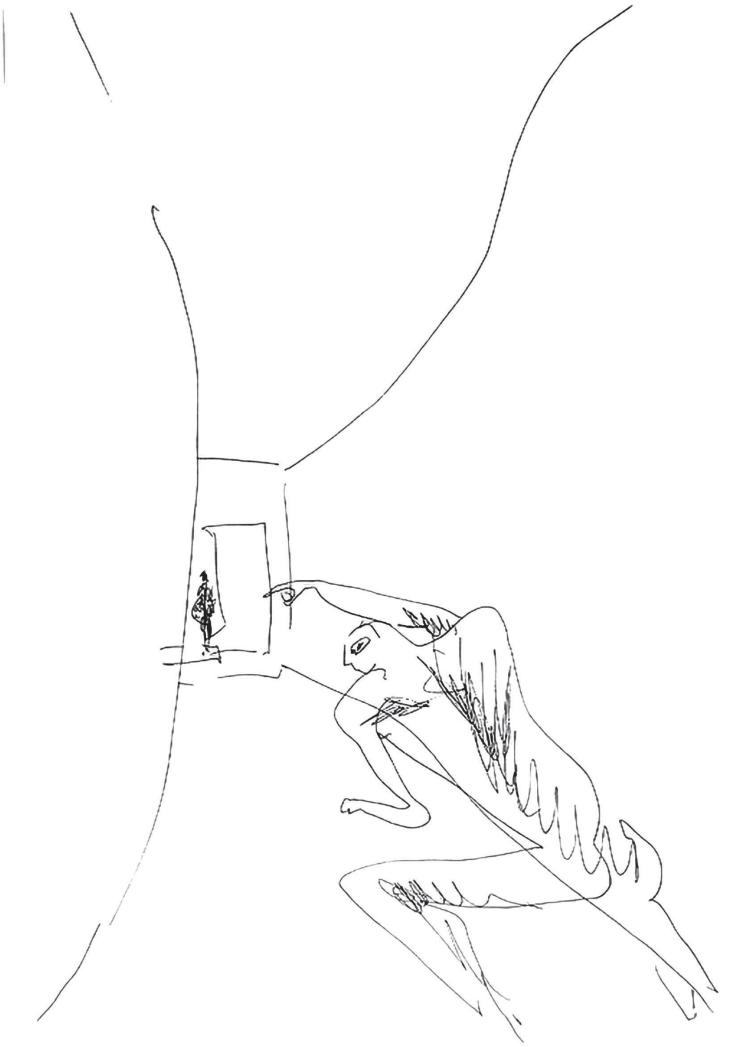
03 Partindo de definições já apresentadas no ponto 1.1 do Pensamento: Desenho: «[...] representação de seres, objectos, ideias, sensações, feita sobre uma superfície, por meios gráficos, com instrumentos apropriados [...]».(Houaiss, 2002, p. 1278); Desenhar: «[...] v. do latim *designare*, (marcar de maneira distintiva), representar, designar; indicar [...] ordenar, arranjar, dispor [...]». (Machado, 1977)

04 Ver no Glossário os termos «grafia» e «gráfico».

05 Componentes do desenho «[…] podem diferenciar-se operativamente duas famílias dos elementos constitutivos que definimos como «primários» e «secundários». A divisão que aqui é proposta obviamente que à partida tem apenas um valor operativo, em função da pesquisa de uma simplificação necessária. Na efectividade do desenho não existem uns independentes dos outros, porque não podem ser dados os primeiros sem os segundos.
Os elementos primários são: 1 - A característica do sinal (traço); 2 - A posição fenomista do plano de representação; 3 - O processo de enfatismo-exclusão dos elementos postos em relação pela representação, ou seja, a finalidade informativa imediata para que esta tende. Os elementos secundários são, pelo contrário, os relativos às resultantes do lugar, tempo e cultura que produzem o desenho, para além dos inerentes à personalidade e estilo do manipulador.» (Massironi, 2010, pp. 22–24)

040

Fig.040 Canada do Inferno, Rocha 11B, Foz Côa



041

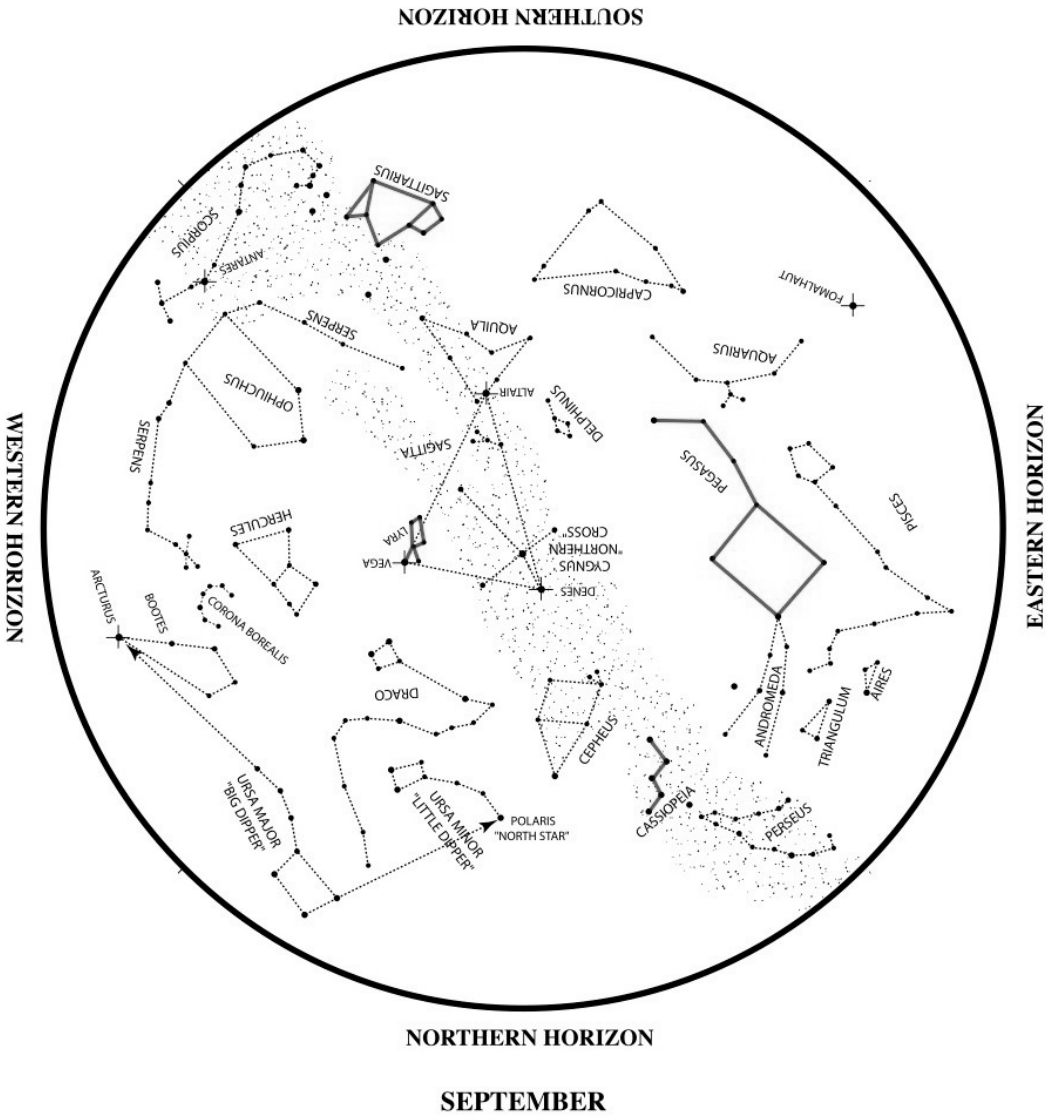
Fig.041 Álvaro Siza, Museu para dois Picassos

042

Fig.042 Linhas de Nazca, vista do chão

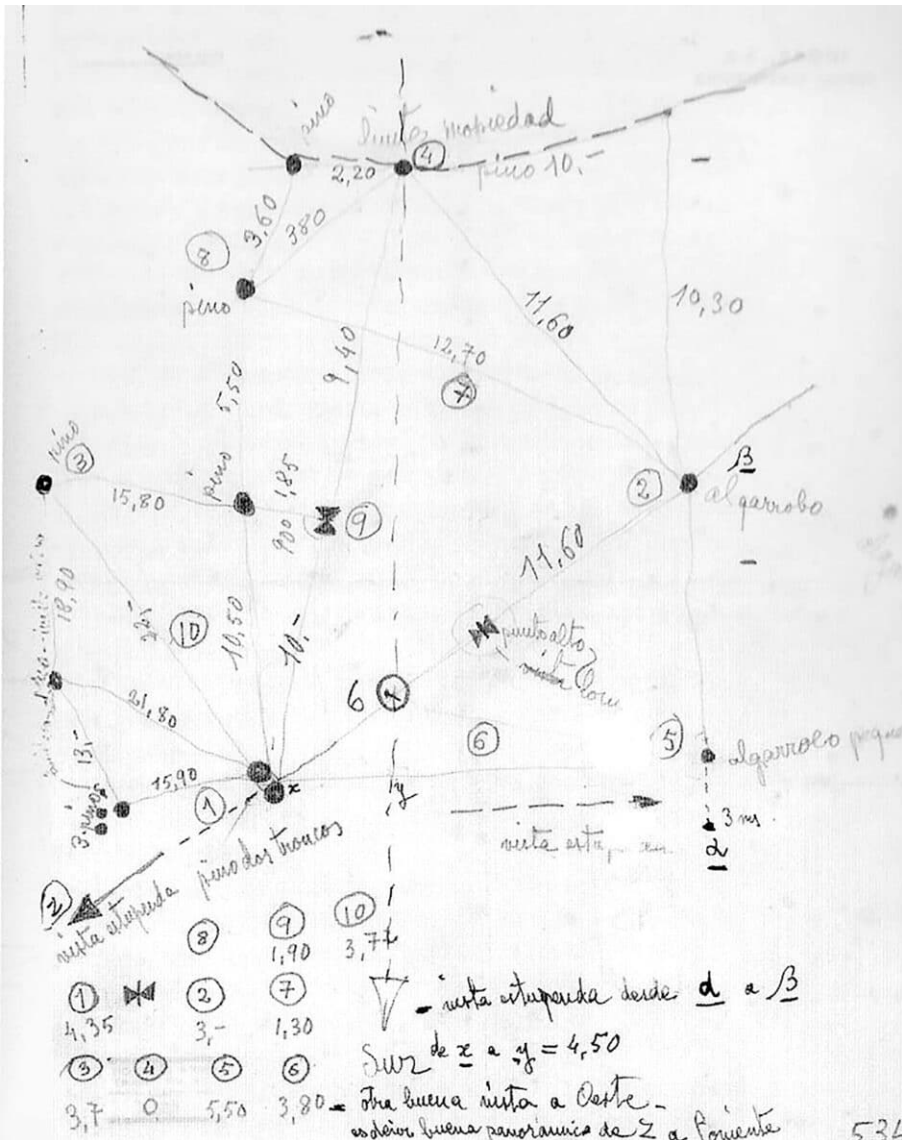
043

Fig.043 Linhas de Nazca, vista aérea



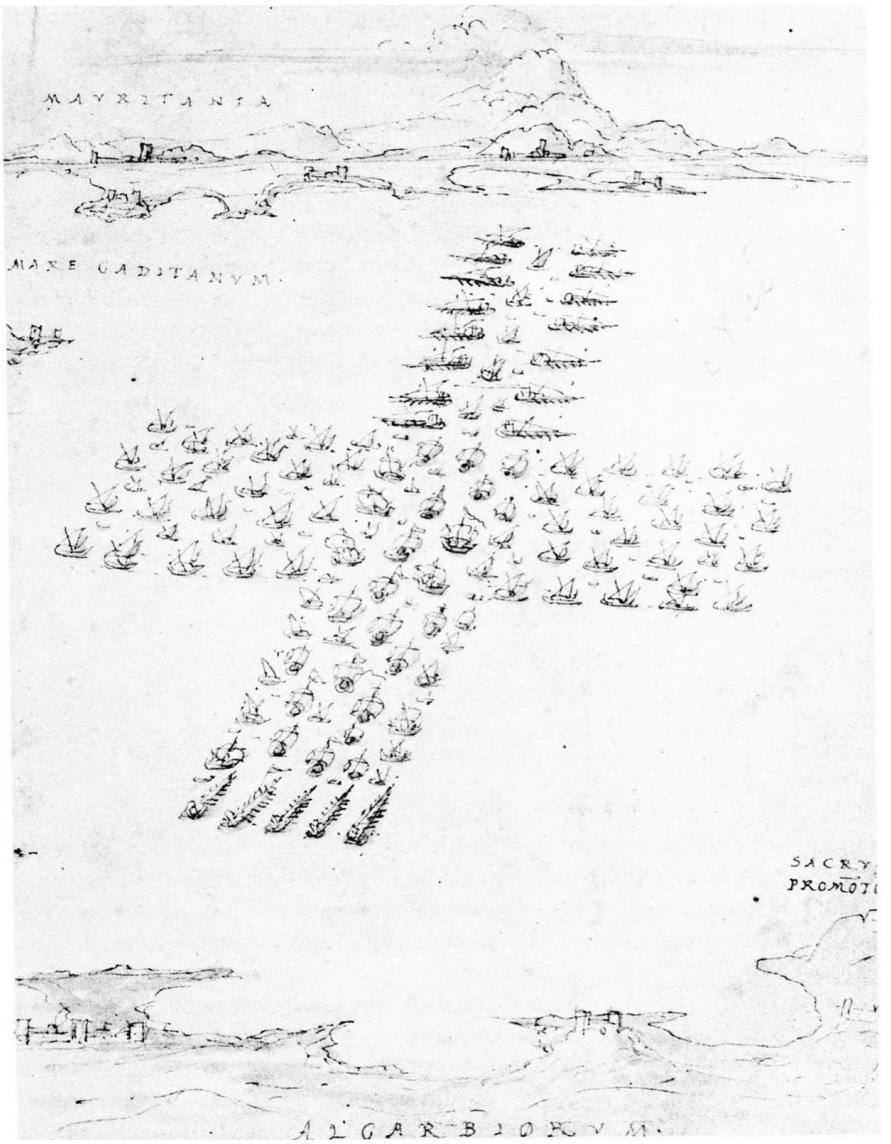

044

Fig.044 Constelações do Hemisfério Norte




045

Fig.045 Levantamento inicial para casa Ugalde, Josep Coderch, 1951

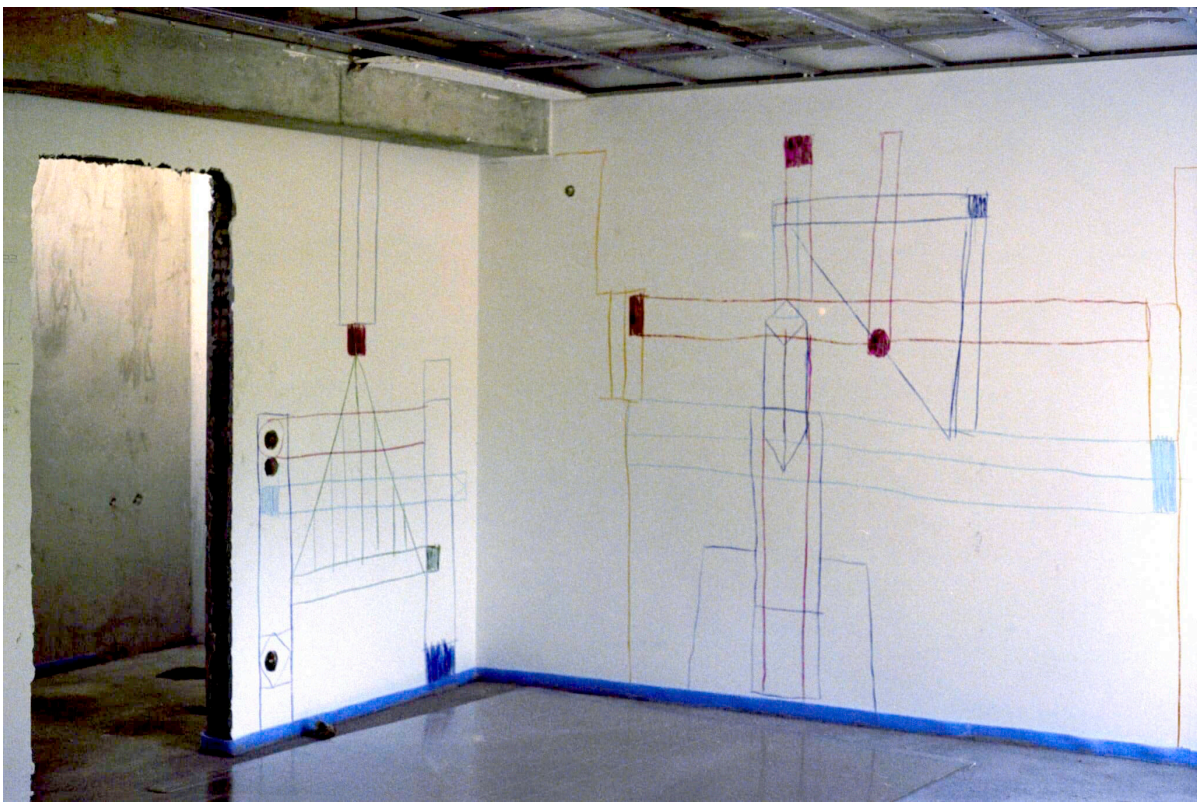



046

Fig.046 Desenho de Francisco de Holanda, 1571

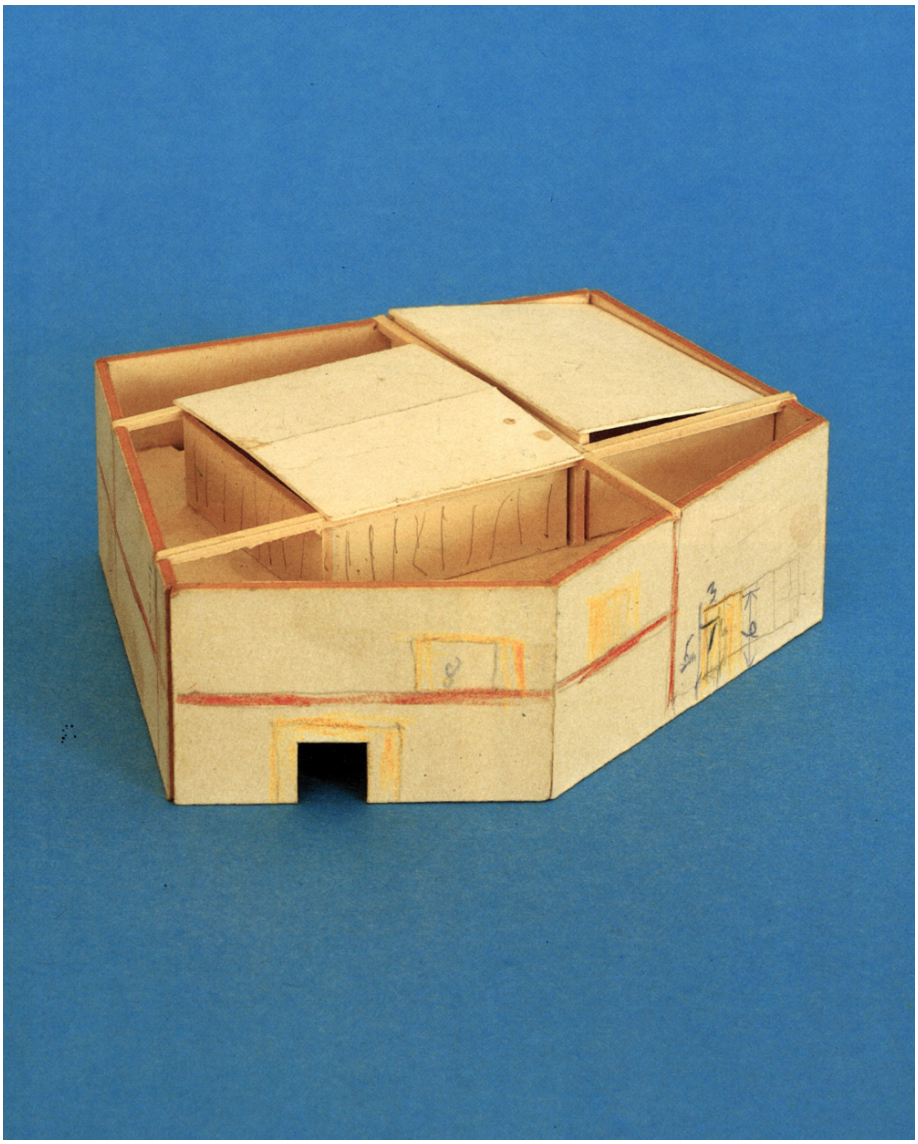
047

Fig.047 Desenhos atribuídos a Michelangelo nas paredes da *Nuova Sagrestia* da *Capelle Medicee*, Florença, Itália, 1525-26



048

Fig.048 Desenho a pastel executado nas paredes da «Casa Tó» durante a obra. Nuno Melo Sousa, 2023



049

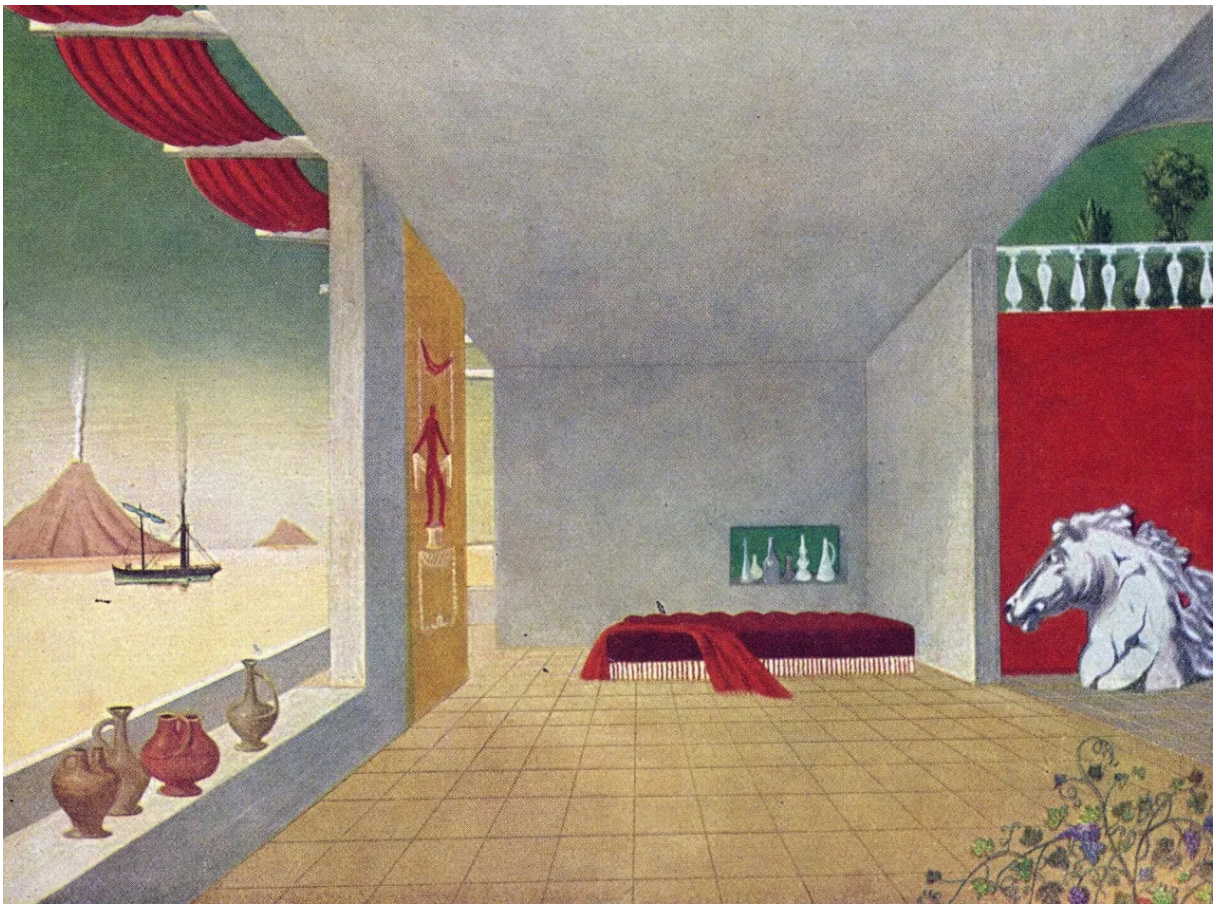
Fig.049 Maquete de estudo do projecto para o teatro de Visp. Herzog & de Meuron, 1984

050

Fig.050 Casas pintadas de Tiebele, Burkina Faso

051

Fig.051 Fachada da Catedral de Santa Maria del Fiore, Florença, Itália



052

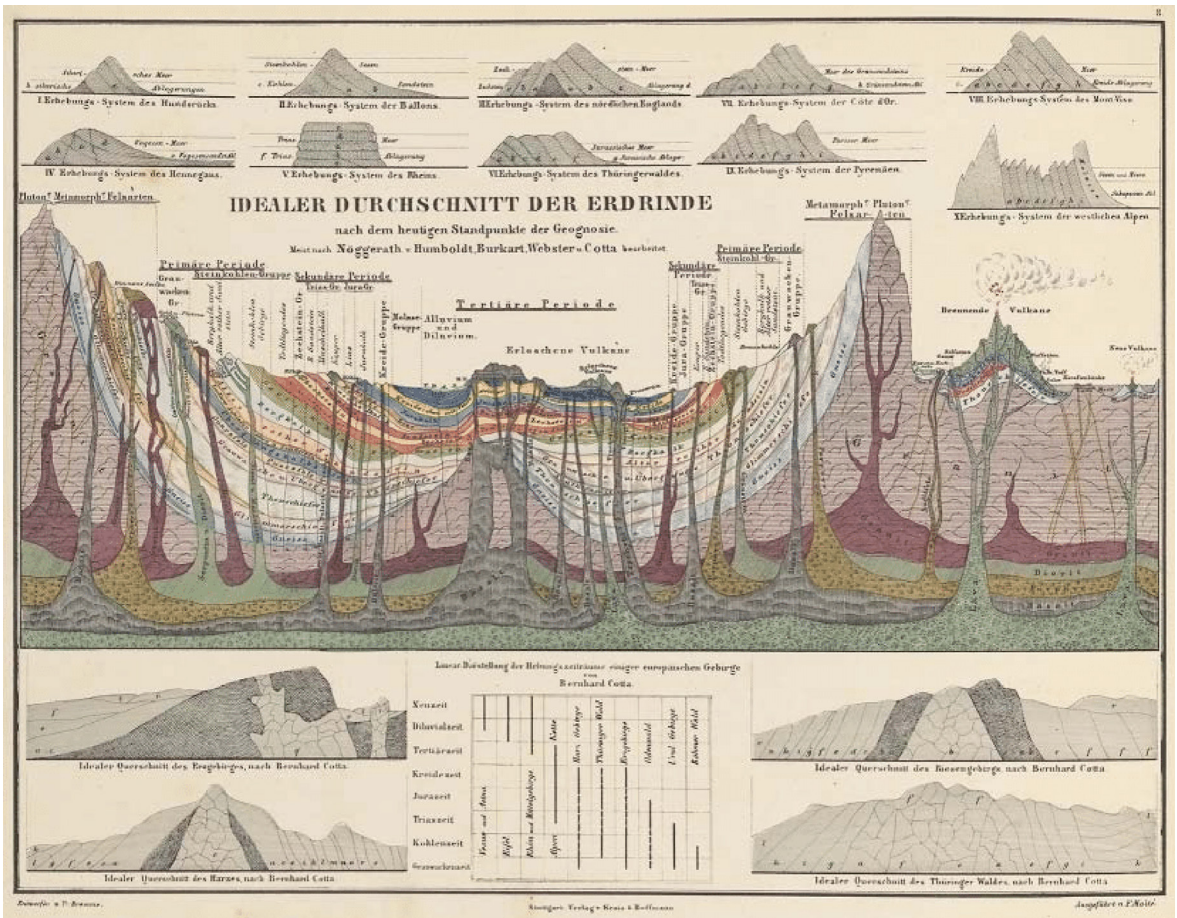
Fig.052 «*Casa sul mare de Sicilia*», Lina Bo Bardi, 1940

053

Fig.053 «*Flagrant Delit*», Madelon Vriesendorp (OMA), 1975

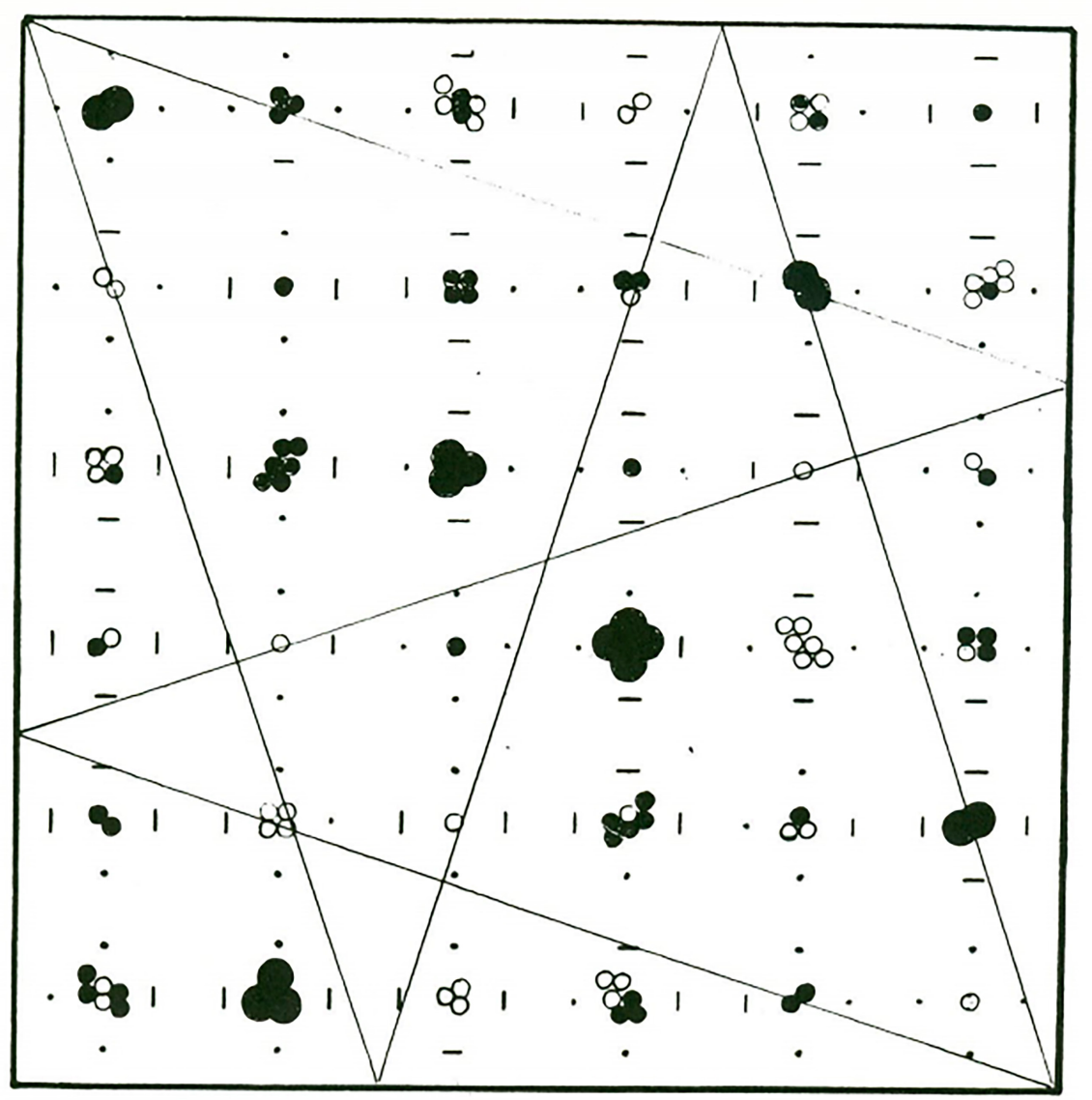
054

Fig.054 Feto no útero, Leonardo Da Vinci, c.1511



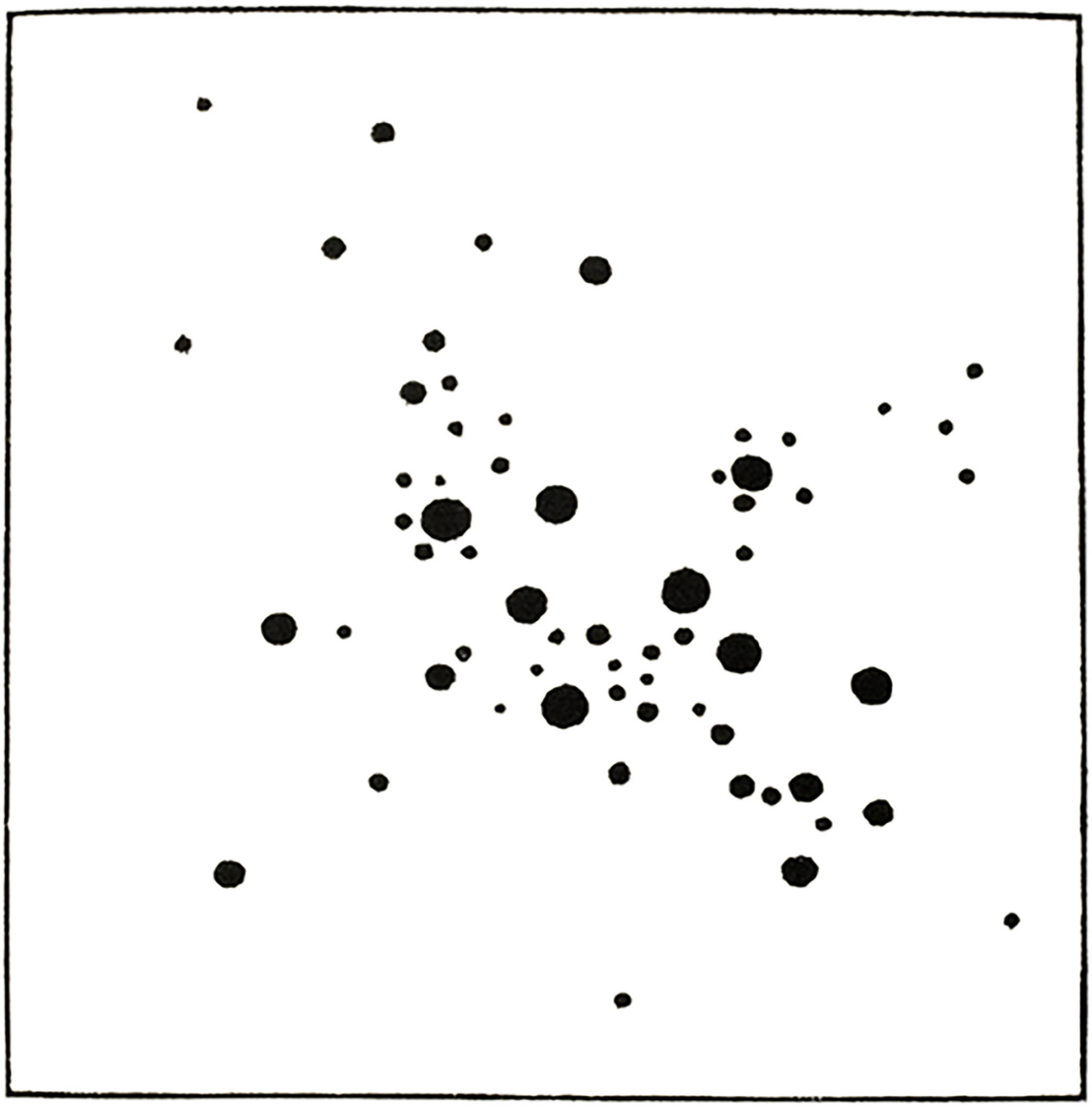

055

Fig.055 «Média Ideal da Crosta Terrestre», Alexander von Humboldt, 1851



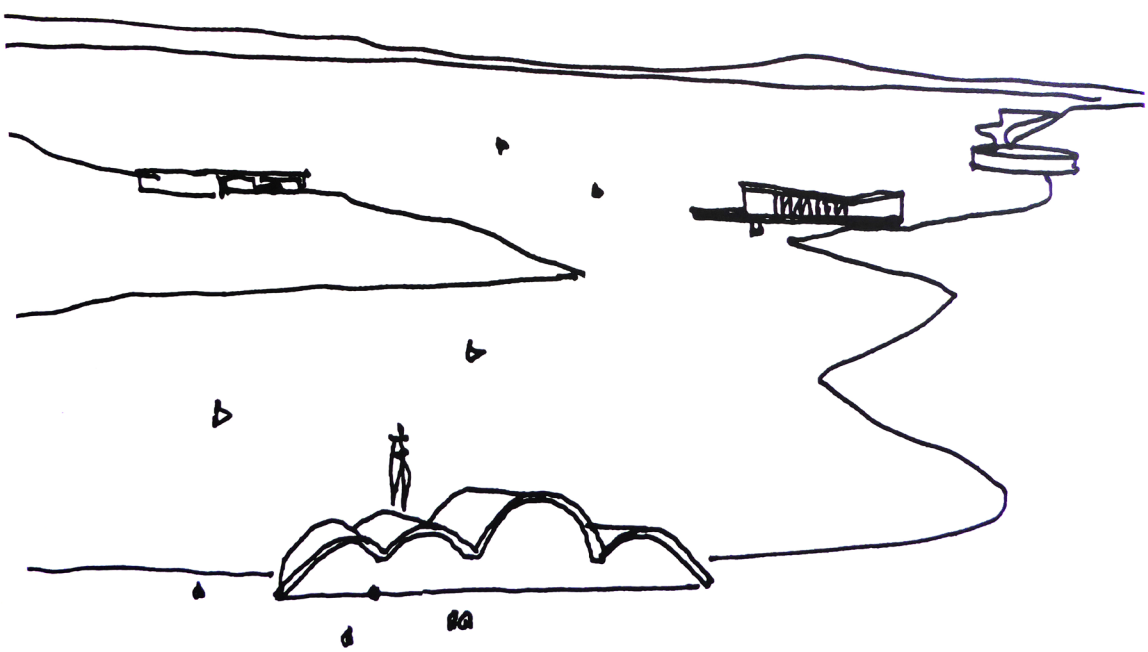
056

Fig.056 Partitura de «*Timepiece for a Solo Performer*», Udo Kasemets, 1964



057

Fig.057 «Prancha 1. — Ponto. Tensão temperada em direcção ao centro». Wassily Kandinsky, 1926

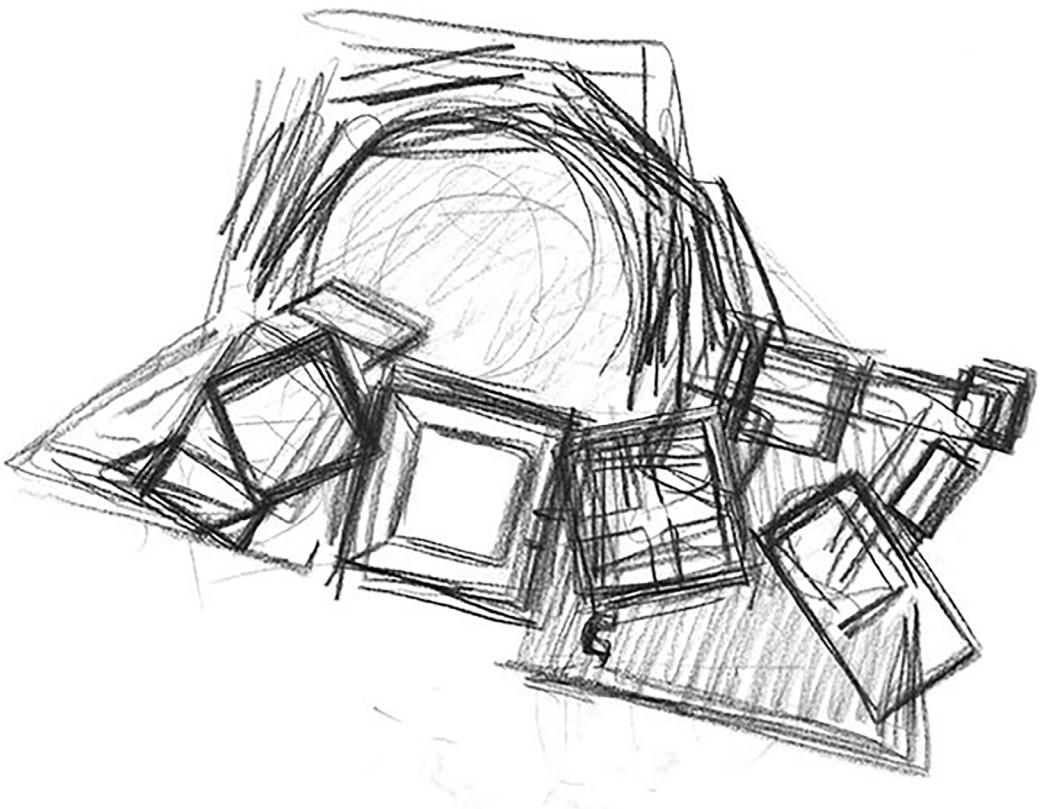


058

Fig.058 «Conjunto Arquitetônico da Pampulha», Oscar Niemeyer, 1943

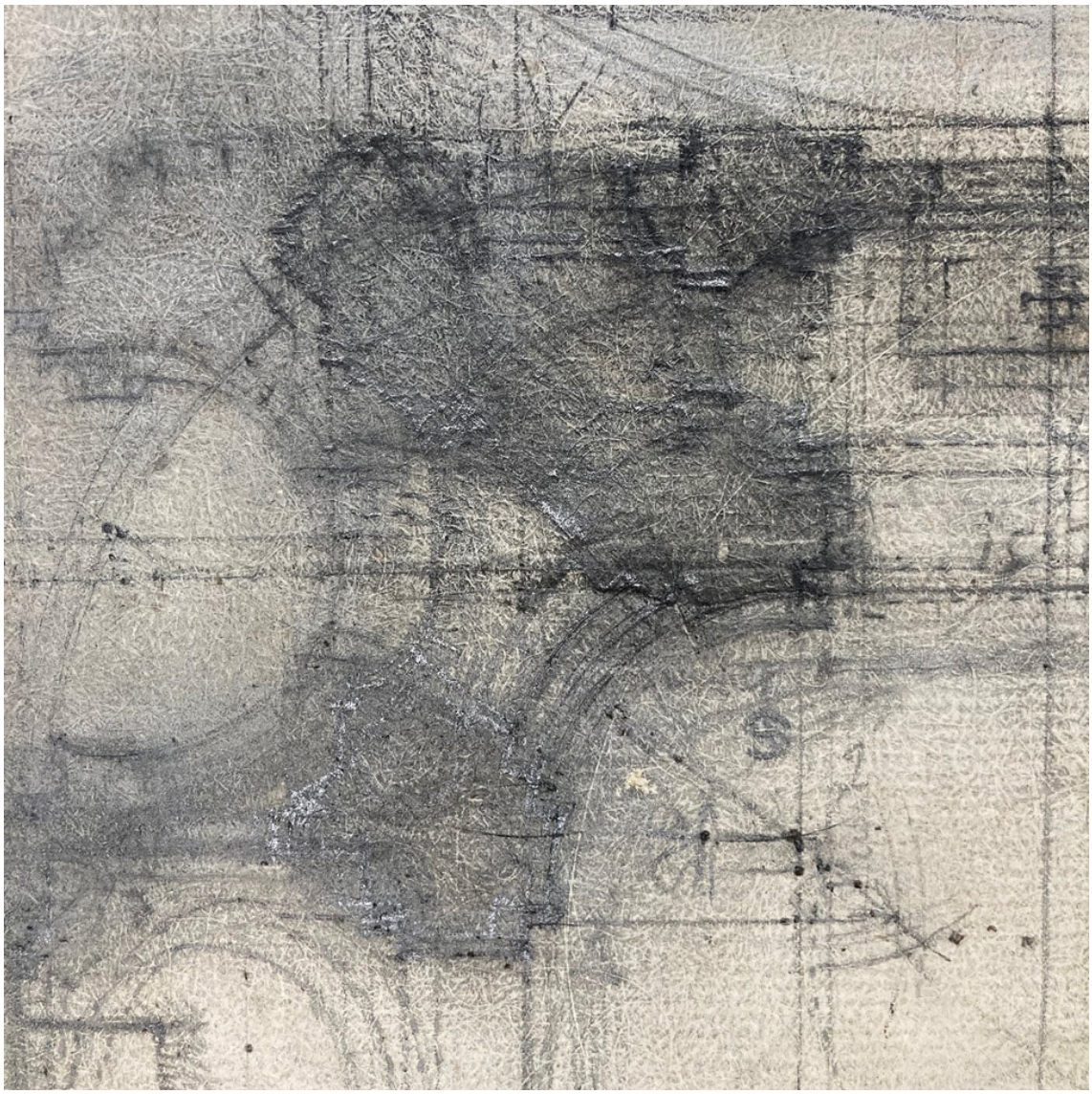
059

Fig.059 Vista da costa de Folegandros, Grécia



060

Fig.060 *Dominican Motherhouse*, Louis Kahn, 1965-68



061

Fig.061 Excerto da planta da *Capella dei Re Magi*, Borromini, c. 1660

062

Fig.062 Decoração de um abrigo Kassena, Songo, Moçambique

063

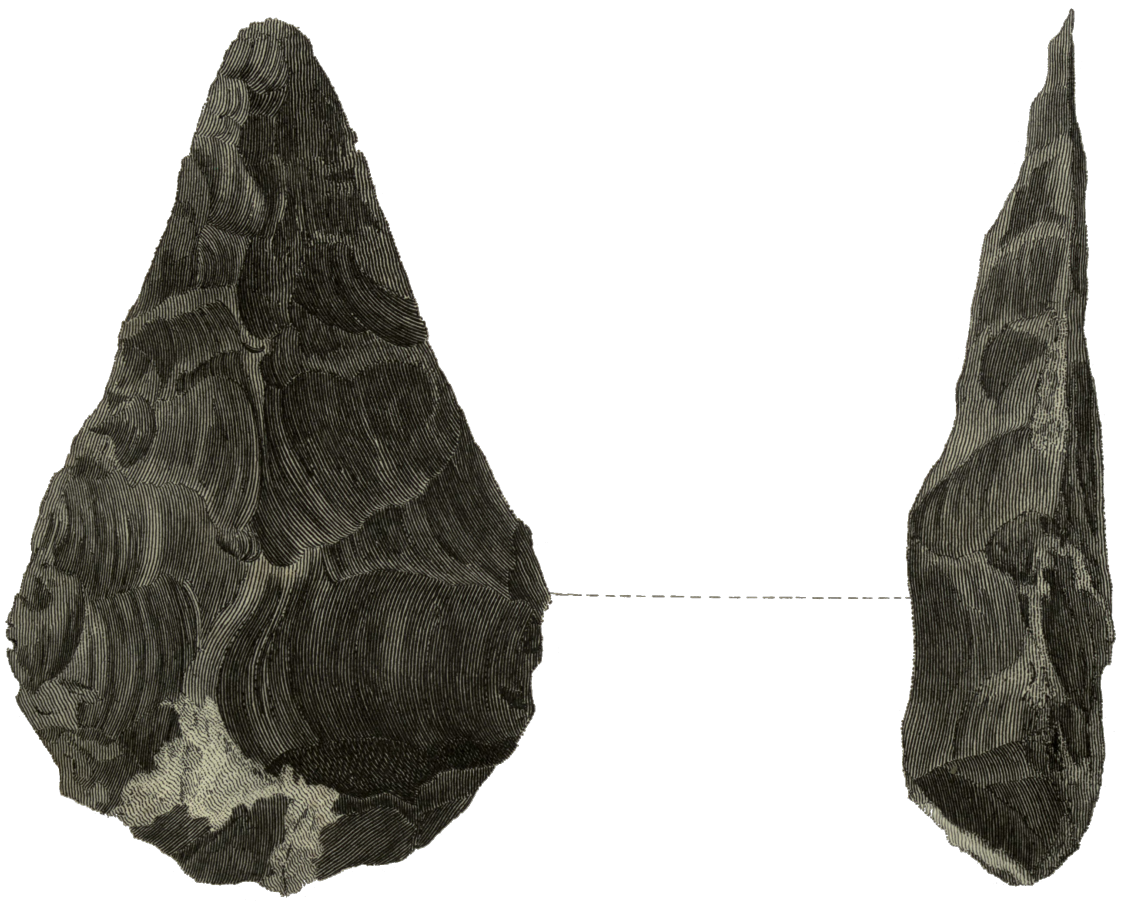
Fig.063 Henri Matisse no meio dos seus recortes de desenhos de papel, *Hôtel Régine*, Nice, c. 1952

064

Fig.064 *Toguna* com estrutura antropomórfica, Dogon, Mali

065

Fig.065 Cariátides do Templo de Erectéion, Acrópole de Atenas, Grécia



066

Fig.066 Representação de um biface de sílex descoberto em Hoxne, Suffolk, Reino Unido. John Frere, 1880

067

Fig.067 Lápis de grafite

## do corpo

«Aquilo que o sistema nervoso traz à união com o corpo é a possibilidade de tornar explicito o conhecimento através da criação de estruturas espaciais - ou seja, de imagens - e também da memorização do conhecimento representado nas imagens, assim abrindo caminho ao tipo de manipulação de imagens que permite a reflexão, o planeamento e o raciocínio, que permitem, em última análise, a geração de símbolos e a criação de novas reações, artefactos e ideias.»

(Damásio, 2020, pp. 44–45)

068

O corpo e a mente são simultaneamente fonte e resposta de um questionamento inevitável. Como já vimos, a consciência individual e colectiva cedo foi representada pela figura corporal (fig.002) que, de resto, anuncia os diferentes olhares que lançamos sobre nós próprios (humanidade). O corpo é objecto de culto (fig.068), fonte de desejo ou matéria de estudo científico[01] (fig.054) — em todo o caso o corpo é cânone.

Em arquitectura o corpo é, inevitavelmente, um tema central. A arquitectura responde às aspirações e necessidades do Homem (abrigo, defesa, conforto, estatuto) que habita em comunidade. É o saber que permite projectar e desencadear as transformações na natureza para configurar, organizar e caracterizar o espaço habitável.

Entre 460 a.C e 410 a.C, o escultor grego Policleto formalizou o primeiro tratado conhecido sobre medida ideal a partir do corpo — «Cânone» — no qual expôs um ideal de beleza e harmonia resultantes da proporcionalidade entre as partes e o todo — isto é: dedo polegar, mãos, palmos, pés, cabeça, tronco, membros superiores e inferiores, obedecem a uma razão métrica ideal. Esta razão terá sido formalizada pelo escultor numa estátua «perfeita» — Doríforo (fig.070). Os romanos seguiram o mesmo raciocínio no que diz respeito ao estabelecimento de cânones, sendo Vitrúvio o autor mais reconhecido; Villard de Honnecourt, mestre francês do século XIII, que viajou pelo espaço da actual França e Alemanha, deixou-nos um conjunto

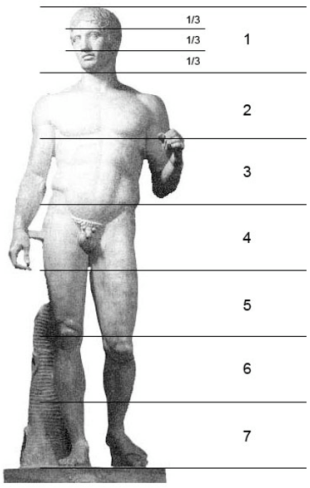
069

de desenhos e apontamentos sobre as relações entre o corpo e a medida do espaço cristão (fig.069; 073); Os artistas do Renascimento, como Leonardo Da Vinci, retomaram a medida e razão clássicas de Roma, à luz dos textos de Vitrúvio, guiados pelo olhar científico e Humanista (fig.071). Já na modernidade, em 1948, Le Corbusier formulou a sua proposta de instrumento/medida universal, aplicável à arquitectura e à máquina, *Le Modulor* — «*From Man as a measure and from the numbers as a measure: The Modulor, developed by Le Corbusier, is a scale for Harmonic measurement of Space.*»[02] (Le Corbusier, 2000, p. 295) (fig.072)

Os exemplos citados servem para convocar um factor comum: o corpo individual é o referencial que permite declarar a medida "universal" — um binómio aparentemente antagónico, uma vez que todos os corpos e todos os indivíduos são distintos.[03]

Mas o que significa de facto, medir com o corpo e para o corpo, estabelecendo noções de métrica? De que forma conseguimos definir proporção e harmonia e qual a pertinência, no âmbito da arquitectura e do desenho — será que a medida harmoniosa se manifesta nos traços de um desenho manual?

A perspectiva científica do neurocientista António Damásio dá-nos o suporte para confirmar algo intuitivo: o corpo humano está biologicamente desenvolvido para sentir, conhecer e memorizar, transformando a experiência

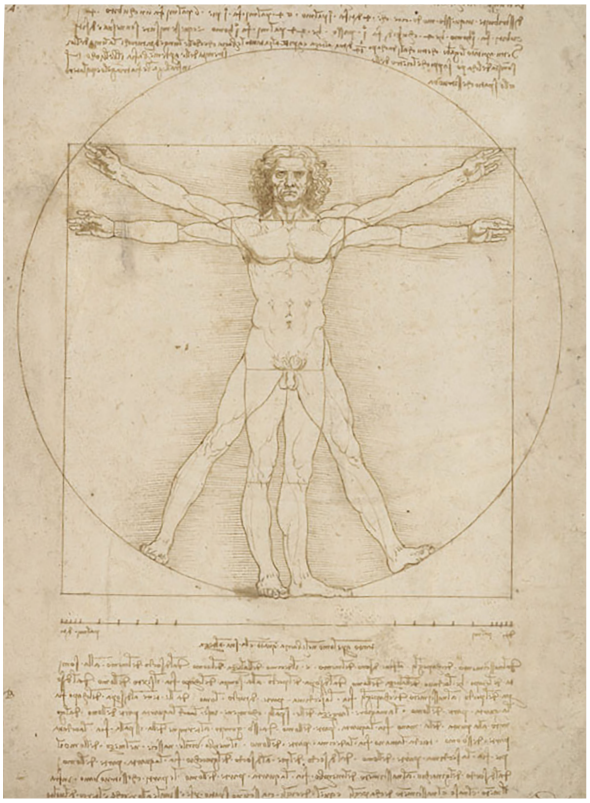



070

Fig.068 Vénus de Willendorf, 28 000 a 25 000 a.C.

Fig.069 Planta de igreja e apóstolo a dormir, Villard de Honnecourt, 1220-1240

Fig.070 Cânone de Policleto, a partir da estátua Doríforo. Cópia romana.



071

sensorial em imagens que possibilitam o raciocínio e a criatividade — imaginar — mas, quando Damásio menciona «imagens» não se refere «[…] apenas a imagens «visuais» mas sim a todas e quaisquer representações produzidas pelos canais sensoriais dominantes[…]», isto é, paladar, olfacto, tacto, audição, e visão. (Damásio, 2020, p. 65)

Esta é uma ideia de percepção que vai para além da visualidade. Sentimos a gravidade quando percorremos o espaço e nos mantemos em equilíbrio. Experimentamos a vertigem perante o abismo porque projectamos, mentalmente, o nosso corpo no espaço vazio. Sentimos no corpo a matéria que compõe o espaço — ar, água, fogo e terra — porque os sentidos são o instrumento com o qual medimos o corpo, o espaço e o corpo no espaço.

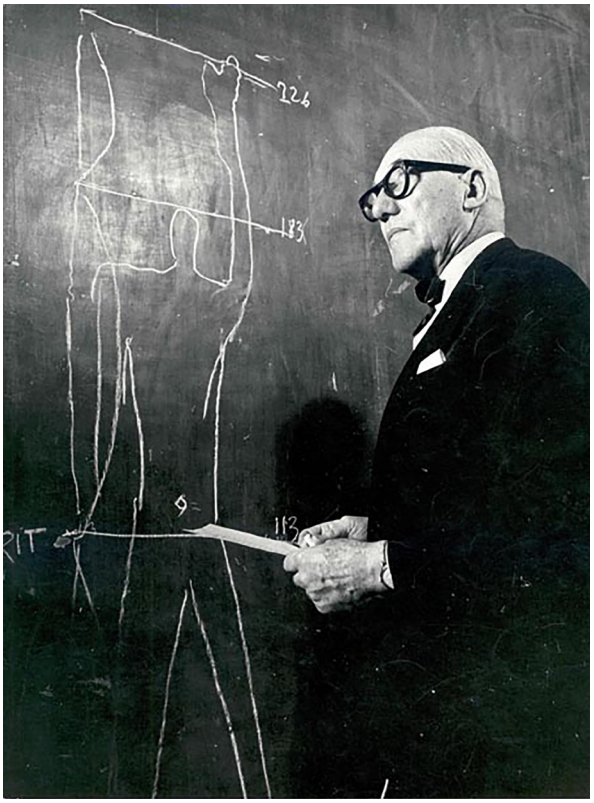
Em «*The Eyes of the Skin*», Juhani Pallasmaa apresenta a ideia de experiência multi-sensorial háptica, contrapondo-a à predominância da apreensão espacial limitada pela visão.

« *Our bodies and movements are in constant interaction with the environment; the world and the self inform and redefine each other constantly. The percept of the body and the image of the world turn into one single continuous existential experience; there is no body separate from its domicile in space, and there is no space unrelated to the unconscious image of the perceiving self.*»[04](Pallasmaa, 2005, p. 40)

Fig.071 Cânone de Vitrúvio, interpretação por Leonardo Da Vinci, c. 1490

Fig.072 Modulor, Le Corbusier, c. 1948

Fig.073 Proporção do corpo humano, Francesco di Giorgio Martini

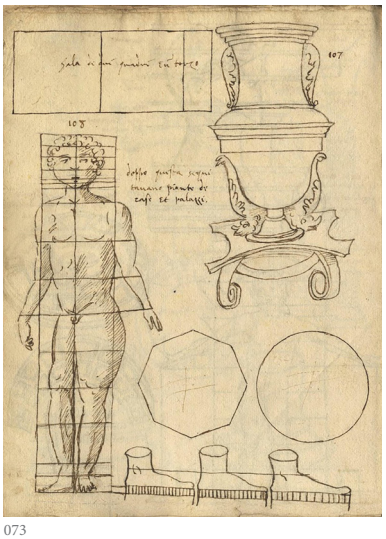


072

Pallasmaa fala de corpo em movimento porque só apreendemos o espaço pela noção de movimento. Movemos o corpo no espaço e temos consciência dessa deslocação. O corpo percepciona o movimento das coisas em seu redor — o corpo temporiza. O movimento da luz sobre o nosso corpo projecta uma sombra sobre a terra. Ao movimento elíptico desta figura geométrica — que é uma medida temporal — chamamos dia. Por outro lado, ao tempo que decorre na ausência da luz solar designamos de noite.

Um dos significados de movimento é mudança de um corpo de um lugar (ou posição) para outro. A etimologia deste termo é composta pelos termos *mover* + *-mente*. O primeiro deriva do elemento compositivo antepositivo do latim *movere* — que tem movimento; O segundo, sufixo formador de advérbios, do latim *mens, mentis* cujo significado é espírito, alma, razão, sabedoria. (Houaiss, 2002, p. 5643)

Mover o corpo é mover a mente. O movimento do corpo é a medida da mente, do saber, do pensamento. Mas o termo «mente» diz-nos ainda que a sua origem do latim vem de *men(t)*[05] (Houaiss, 2002, p. 5426) cujo significado de uma raiz indo-europeia *men-* designa o princípio pensante. Este termo conduz ainda ao elemento *MANO* que é o mesmo que MÃO (Houaiss, 2002, p. 5263).


073

074

Podemos assim, traçar um paralelismo para o assunto que nos interessa: o movimento da mão é sincrónico ao movimento do corpo no espaço. Uma linha é uma deslocação no tempo porque corresponde a um movimento no espaço. «Caminhamos» mentalmente as linhas que desenhamos no plano porque o desenho é o resultado da nossa experiência.

«Quem desenha está dentro do campo [matéria /espaço] e da representação [mente], percorrendo inevitavelmente os espaços vivíveis do seu desenho, do seu projecto.

Mas o sistema háptico reporta-se também à manipulação dos instrumentos, ao reconhecimento das potencialidades/capacidades de um dado instrumento, por exemplo o lápis, enquanto prolongamento da mão.

Fig.074 Heather Hansen, «*Emptied Gestures*», Performance, 2014

Fig.075 Louis Kahn desenha uma flor dentro de um círculo, utilizando as duas mãos em simultâneo. Kahn aprendeu esta técnica de desenho nas aulas de arte na sua infância. Para desenhar desta forma é necessário equilibrar os movimentos do corpo com a sensação do giz contra o quadro.

A unidade entre mão e instrumento estabelece-se quando a capacidade de uso tecnológico se estrutura segunda a natureza do utensílio e adequação dos movimentos da mão na execução das acções necessárias.» (Carneiro, 1995, pp. 42–43)

Desenhar à mão é desenhar com todo o corpo. É um acto corpóreo.

O lápis é, como sugere Alberto Carneiro, uma extensão directa do corpo, impondo uma barreira mínima entre o pensamento e a representação. Já as alternativas digitais impõem uma barreira que provoca a redução do movimento, logo, um distanciamento entre desenho e criação — já que, quando desenhamos com recurso aos sistemas digitais, atribuímos ordens por intermédio de comandos.

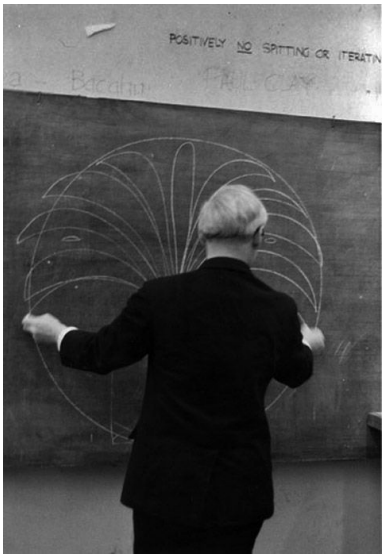
É certo que continuamos a usar o corpo quando desenhamos no espaço digital, no entanto, anulando ou reduzindo os movimentos e a realidade material, anulamos a ligação temporal — isto é — reduzimos o acesso à nossa experiência porque introduzimos uma linguagem mediadora adicional.

No livro «Não-Coisas» o filósofo Byung-Chul Han compara objectos reais e objectos virtuais: «[…] o livro tem um destino, na medida em que é uma coisa, uma posse. Tem marcas materiais que lhe conferem história. Um livro eletrónico não é uma coisa, mas uma informação. O seu ser tem um estatuto completamente diferente. Ainda que disponhamos dele, não é uma posse, mas um acesso. No *e-book*, o livro fica reduzido ao seu valor de informação. Não tem idade, lugar, obreiro, possuidor. Falta-lhe por completo a aura da distância, a partir da qual nos falaria um destino individual. O destino não se insere na ordem digital. As informações não têm fisionomia nem destino e não permitem um vínculo intenso. Por isso, o livro eletrónico não tem um exemplar manuseável. É a mão do proprietário que confere a um livro um rosto inconfundível, uma fisionomia. Os livros eletrónicos não têm rosto nem história. Leem-se sem as mãos. O folhear insere-se no táctil, que é constitutivo de toda a relação. Sem contacto corporal não se criam vínculos". (Han, 2022, pp. 24–25)

O que Byung-Chul Han sugere, se considerarmos o seu testemunho aplicado ao desenho, é distanciamento entre o desenho e quem desenha. Um corte que anula a fisionomia, ou seja, anula a expressão da identidade — que como já vimos corresponde às ideias de quem desenha / projecta.

No corpo, começa a acção, mas é no gesto que contemos o corpo. O corpo serviu sempre de medida, mas se o cânone dos gregos anunciasse apenas uma razão práctica não existiriam nem templos nem catedrais.

O corpo e o gesto aproximam o acto de projectar pelo desenho à realidade mental de quem desenha, convocando a identidade cultural do individuo. Desenhar à mão é um acto repleto de humanidade.



075

Notas:

01 De resto, o desenho livre serviu como base (e ferramenta) para o conhecimento do ser humano na medida em que o conhecimento da anatomia humana se materializou pela observação e representação, quer por médicos que assumiram o papel de artistas, quer por artistas a partir da observação de modelos vivos. E de facto, foi pelas mãos e olhar atento de um artista e humanista que surgiu a primeira análise exaustiva da anatomia humana -Leonardo da Vinci.

02 «Do homem como medida e dos números como medida: O Modulor, desenvolvido por Le Corbusier, é uma escala de medição harmónica do espaço.» Tradução livre do autor.

03 O Sistema Internacional de Unidades (SI) define a unidade padrão de cada grandeza. Baseado no sistema métrico decimal, o SI surgiu da necessidade de uniformizar as unidades que são utilizadas na maior parte dos países. Antes desta medida padrão as medidas eram locais e geravam conflitos ou discrepâncias. Ainda existem várias medidas de comprimento, como por exemplo a jarda, a polegada e o pé.

04 «Os nossos corpos e movimentos estão em constante interação com o ambiente; o mundo e o eu informam-se e redefinem-se constantemente. A perceção do corpo e a imagem do mundo transformam-se numa única experiência existencial contínua; não há corpo separado do seu domicílio no espaço, e não há espaço sem relação com a imagem inconsciente do eu que percebe.» Tradução livre do autor.

05 Este termo também encontra relação com o termos inglês «*men*» que significa homem.

## da memória

O desenho manual pode ser uma forma de aproximação à memória essencialmente de duas formas:

Por um lado, o desenho é uma representação da arquitectura que, resistindo ao tempo, se constitui como um registo autoral, ao qual temos acesso. A obra do arquitecto francês Etienne-Louis Boullée é notável uma vez que os seus projectos, nunca construídos ou deliberadamente utópicos, fazem parte do imaginário colectivo da história da arquitectura ocidental. O projecto da Biblioteca do Rei de Paris (1787), no qual Boullé ignorou intencionalmente a realidade física do lugar, imaginando um edifício que ultrassava largamente a área do terreno disponível, é paradigmático quanto à hierarquia que o arquitecto estabelece entre projecto ilustrado e edificação. Para Boullée a ideia parece suplantar o desejo de edificar.

Por outro lado, o desenho consolida a memória de quem desenha à media que permite anotar e registar a realidade a partir de um "olhar" crítico, seletivo e, rigorosamente, científico. Assim foi com Leonardo da Vinci, ao registar os corpos de animais, homens e máquinas, ou, mais tarde, com as intenções analíticas de Darwin, quando este tentava estabelecer a teoria evolutiva, ou ainda quando Alexander von Humboldt demonstrou, com cortes e mapas, a dimensão geográfica e geológica de rios e vulcões.

Arquitectos como, Le corbusier, Alvar Aalto, ou Siza, registaram as suas viagens em blocos de notas e estabeleceram, em simultâneo, laços e memórias vincados com a realidade que estudavam.

Fig.076 Projecto para a Biblioteca do Rei, Étienne-Louis Boullée, 1787

Fig.077 Ai Wei Wei, Herzog & de Meuron, *Serpentine Gallery Pavillion*.
A ideia do projecto consiste num espaço encaixado no terreno que, como numa acção arqueológica, resgata elementos de acções passadas – nomeadamente de outros pavilhões anteriores – que possam integrar e definir o espaço.

Em qualquer um dos casos, um desenho é sempre um olhar particular que seleciona o que pretende fixar e pode, mais tarde, ser consultado pelo próprio autor ou por qualquer um de nós. Um desenho é por isso mesmo um artefacto.

Mas se o desenho auxilia a memória e se esta modela a identidade é, no entanto, necessário, para que o acto criativo aconteça para além da mera repetição, "esquecer" a memória.

Gonçalo M. Tavares apresenta-nos a sua interpretação do binómio memória/imaginação segundo Gaston Bachelard: «Bachelard em "A Poética do Devaneio", avança com o termo "memória-imaginação", e escreve, esclarecendo: «Esta memória-imaginação põe de lado a História, mesmo que pessoal, enquanto conjunto de factos fixos e incontestáveis. Bachelard escreve mesmo: «é necessário desembaraçar-nos da memória historiadora».

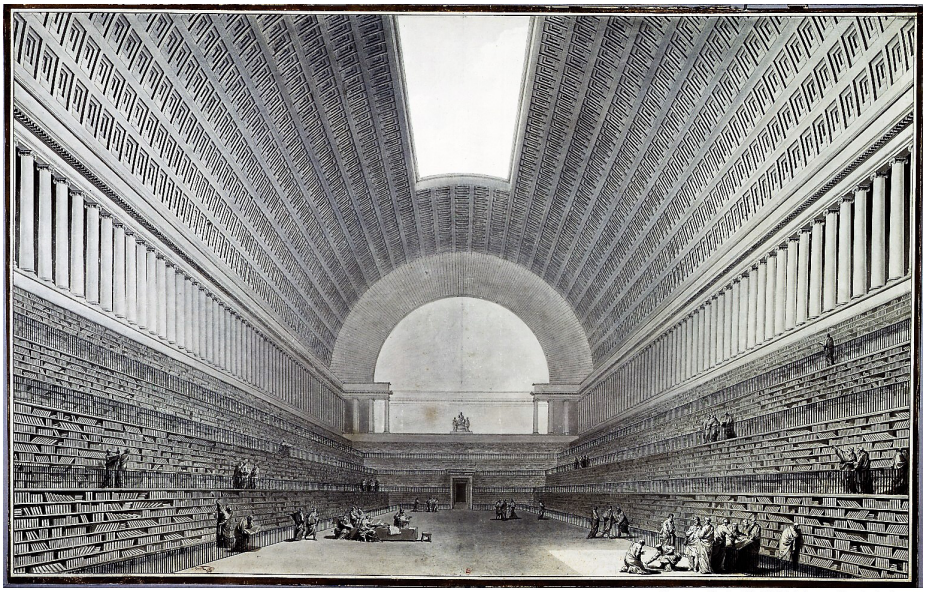
Legendas das páginas 90-91

Fig.078 Le Corbusier, Cinco croquis sobre uma mesma folha, de uma fachada ornamentada com arcadas e colunetas, 1907.

Fig.080 Louis Kahn Colunas do Templo de Apolo em Corinto, 1951.

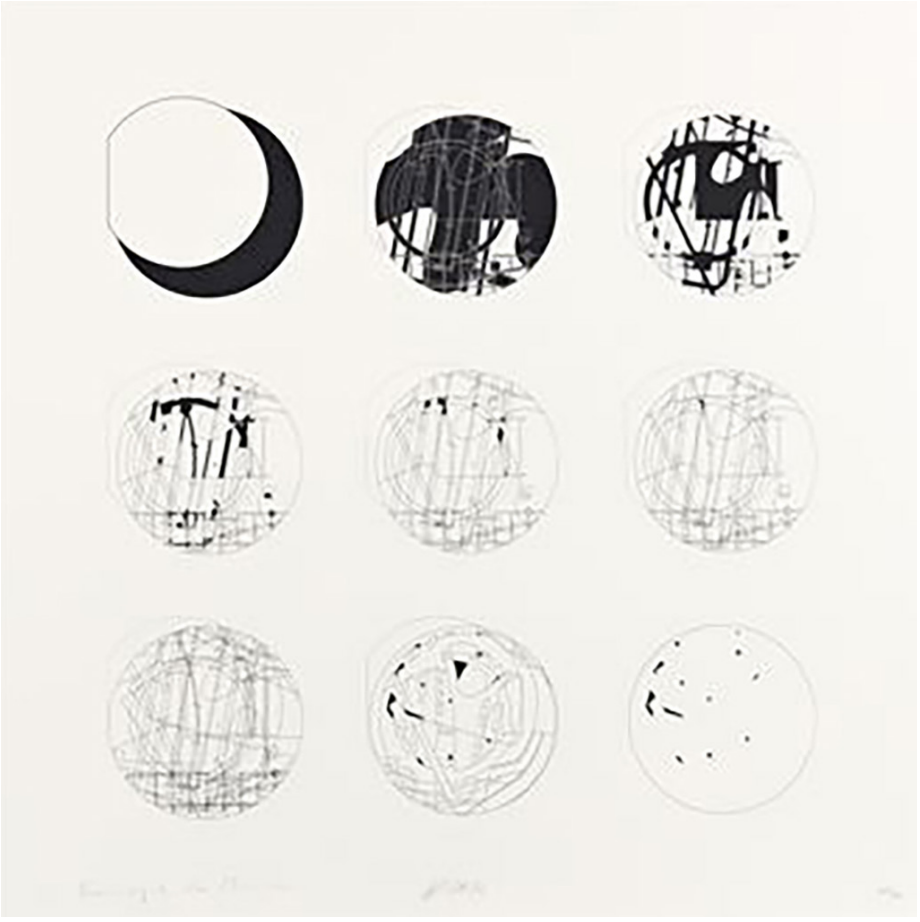
Fig.079 Louis Kahn, Basílica de São Marcos, Veneza, 1951

Fig.081 Luis Barragán Esquiço de viagem a Marrocos, 1952-53

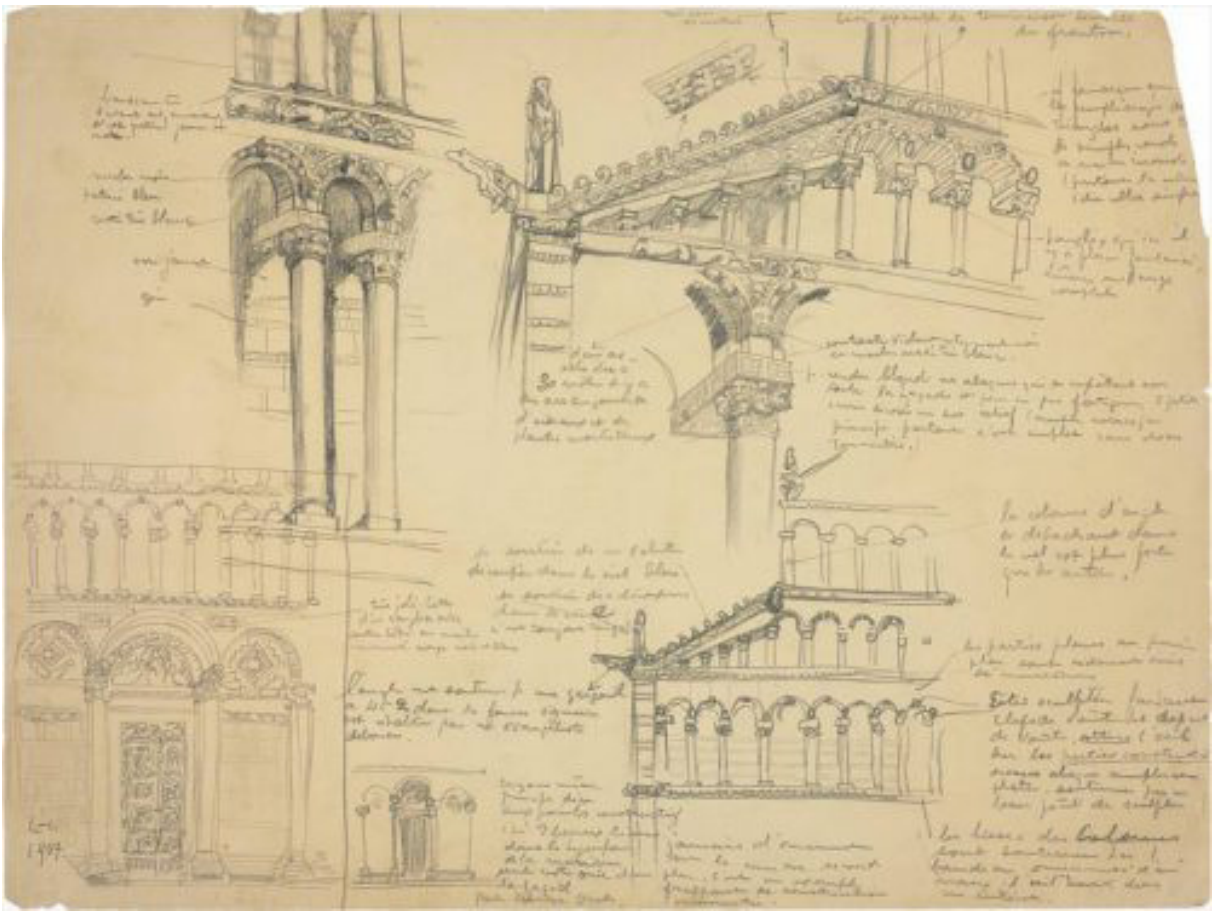


Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

076



077



078

079

O que se fala aqui é do louvor a uma memória baralhada, a uma memória imprevisível. A memória clássica, que fixa acontecimentos a determinadas datas, funciona como um arquivo neutro, desprovido da confusão da humanidade, confusão que mistura datas e pedaços de factos, numa, diríamos, ficção inconsciente. Na memória que trabalha diretamente com o imaginário o que importa não é tanto a veracidade, mas a intensidade. (Tavares, 2013, p. 374)

Ao desenhar reinventamos o passado, à medida que a "memória" se liberta dos factos, transfigurando, misturando, e "mentindo" para proporcionar a reconstrução de uma realidade ficcionada - logo criativa.

080

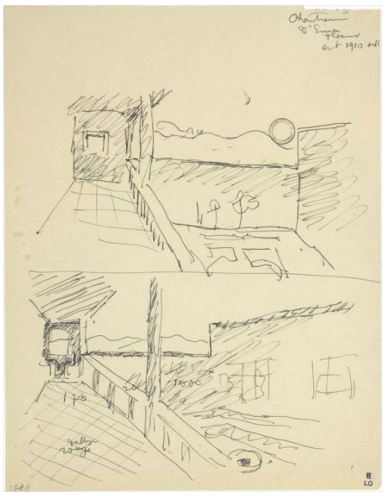
081

## da rapidez e da lentidão

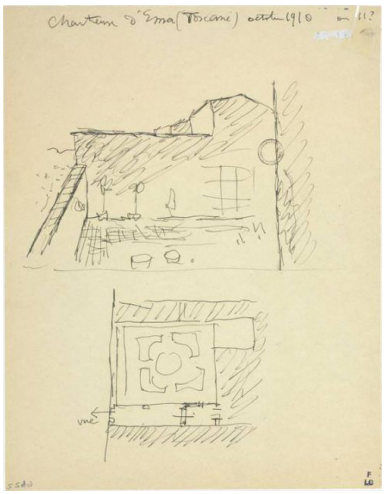
Como vimos anteriormente, as experiências condicionam definitivamente a nossa identidade e percepção que fazemos do espaço e do corpo. Sendo o desenho uma acção, este apresenta-se simultaneamente como forma de apreensão da realidade e , consequentemente, como elemento que modela a realidade – porque dela passa a fazer parte. Para desenhar temos de desencadear uma acção motora que, conforme a situação, pode suscitar diferente velocidades e modos de reflexão.  Os desenhos que elaboramos podem ser mais demorados – pelo processo de observação que é necessário, para compreender e registar, de acordo com a leitura estabelecida. Porém, o processo mais lento que relatamos encontra oposição no momento em que imaginamos, ou por outras palavras, quando visualizamos a imagem mental de algo, que se apresenta nitidamente,  somos rapidamente conduzidos pela convicção.

Desenhamos rápida e impulsivamente para não perder o que formulamos a partir de processos  mais demorados no tempo.

Belardi conta a estória do desenho que Le Corbusier fez em 1923 para as celas da Unidade de Habitação,  durante um pequeno almoço com o seu primo Pierre Jeanneret:



082



083

*«Because of the inherent properties of sketching, Le Corbusier concentrated into those few seconds the vast amount of knowledge and images he has accumulated during travels in his youth, including the spatial articulations of the Florence Charterhouse, which he surveyed and redraw repeatedly until he had finally internalized it.» (Belardi, 2014, p. 27)*

Belardi continua sobre o momento em que anotamos a ideia:

*«I would also like to recall the advice that my master, Vittorio de Feo, used to give to his students: " When you get an idea, don't hold it", because otherwise you risk destroying its vitality. In architecture, sketching must be used to translate an ideia out of a state of mere will, especially (as often happens) if the sketch is drawn impulsively as the realtime transcription of unconsciously accumulated energy.*

*Sketching, because of its inherent conciseness, is therefore a notational system characterized by quickness.» (Belardi, 2014, p. 28)*

Vivemos num mundo pautado pela exigência da rapidez e, para acompanhar esta realidade, recorremos a tecnologias que apresentam como finalidade a aceleração dos processos. O desenho pode ser um instrumento de desacelação temporal, na medida que permite a fuga para o mundo das ideias. Podemos, temporariamente, ser refugiados no devaneio.

realidade > alheamento > acto exploratório

084

«O desenho «à mão levantada» surge como resistência à rapidez dos mecanismos digitais e como forma de reclamar um tempo diferente para o projecto. A mão que desenha inicia um processo distinto do da mão que pressiona a tecla. Faz a síntese entre o modo de olhar o território, seja a paisagem natural ou a cidade, e aquilo que se propõe como ideia de projecto.»(Correia, Pais e Ribeiro, 2020, p. 122)

Desenhar à mão levantada é inerentemente um processo simples que se presta a diferentes situações. No entanto, a rapidez ou lentidão que empregamos ao desenhar é mais do que o reflexo de uma necessidade trivial própria da profissão. O tempo de um desenho serve os diferentes estados da introspecção: imaginar e pensar. Por outras palavras, a resposta ao projecto pode surgir, condensada numa imagem «pronta». Uma ideia num momento. Mas se essa ideia ainda não surgiu, ou se necessariamente tem de ser questionada, então caminhamos lentamente expondo fracções do problema e da resposta.

«Na imaginação há um instinto de velocidade que o pensador não pode acompanhar: a imagem é instantânea, o pensamento é lento — com essa lentidão necessária a qualquer construção. A imagem começa no fim, o pensamento começa no início e avança cuidadosamente, muitas vezes sem sentir sequer necessidade de alcançar um fim. Pensar é caminhar racionalmente, imaginar é chegar — racionalmente ou não. Bachelard escreve: "o pensador […] é o ser de uma hesitação.» (Tavares, 2013, p. 376)

No projecto de arquitectura, o desenho é uma ferramenta útil e adaptável aos diferentes  tempos e ritmos.

Fig.082 Le Corbusier, Croquis da Cartuxa de Ema, Florença, 1910-11.

Fig.083 Le Corbusier, Croquis da Cartuxa de Ema, Florença, 1910-11.

Fig.084 Jacques Herzog, Estádio Nacional de Pequim, 2002.

«Considerei sempre o desenho, não como um exercício de destreza particular, mas, antes de mais nada, como um meio de expressão de sentimentos íntimos e descrições de estados de alma, como meios simplificados para dar mais simplicidade e espontaneidade à expressão que deve penetrar sem esforço no espírito do espectador.»

(Matisse, 1972)

É comum associar a profissão de arquitecto ao desenho e, por sua vez, o desenho é muitas vezes associado ao virtuosismo.

No entanto, em projecto de arquitectura, a habilidade no desenho é altamente subjectiva.

Na arte e na arquitectura, o desenho carece, evidentemente, de algum domínio técnico e de conhecimento sobre as matérias que empregamos e sobre os suportes que utilizamos. Ainda assim, um bom desenho não estará garantido pela capacidade em dominar técnicas de representação.

Como diz Matisse, a verdadeira expressão vem da forma como sentimos, mas será legítimo questionar a validade desta afirmação se considerarmos que desenhar em arquitectura difere do contexto artístico do autor. O que pretendemos sublinhar são as vantagens da imprecisão e de como estas se podem aliar às vantagens mais evidentes da precisão.

A imprecisão do desenho à mão favorece a intenção, a expressão e casualmente o «*le hasard*» . Quantas vezes não somos confrontados com novas possibilidades perante linhas que resultaram de actos "inadvertidos"?

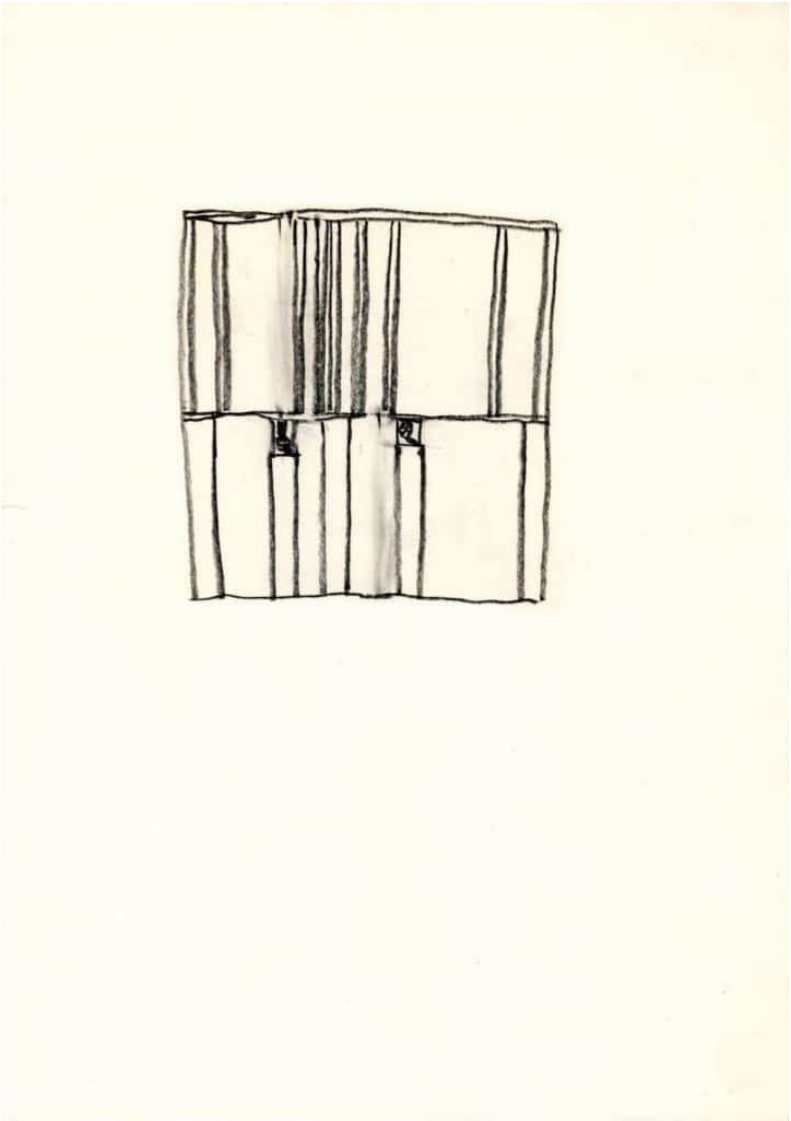
Neste sentido, linhas erradas são caminhos por trilhar.

Também a  natureza de um traço «hesitante» pode perseguir o rigor, a geometria e a ideia (Fig.085).

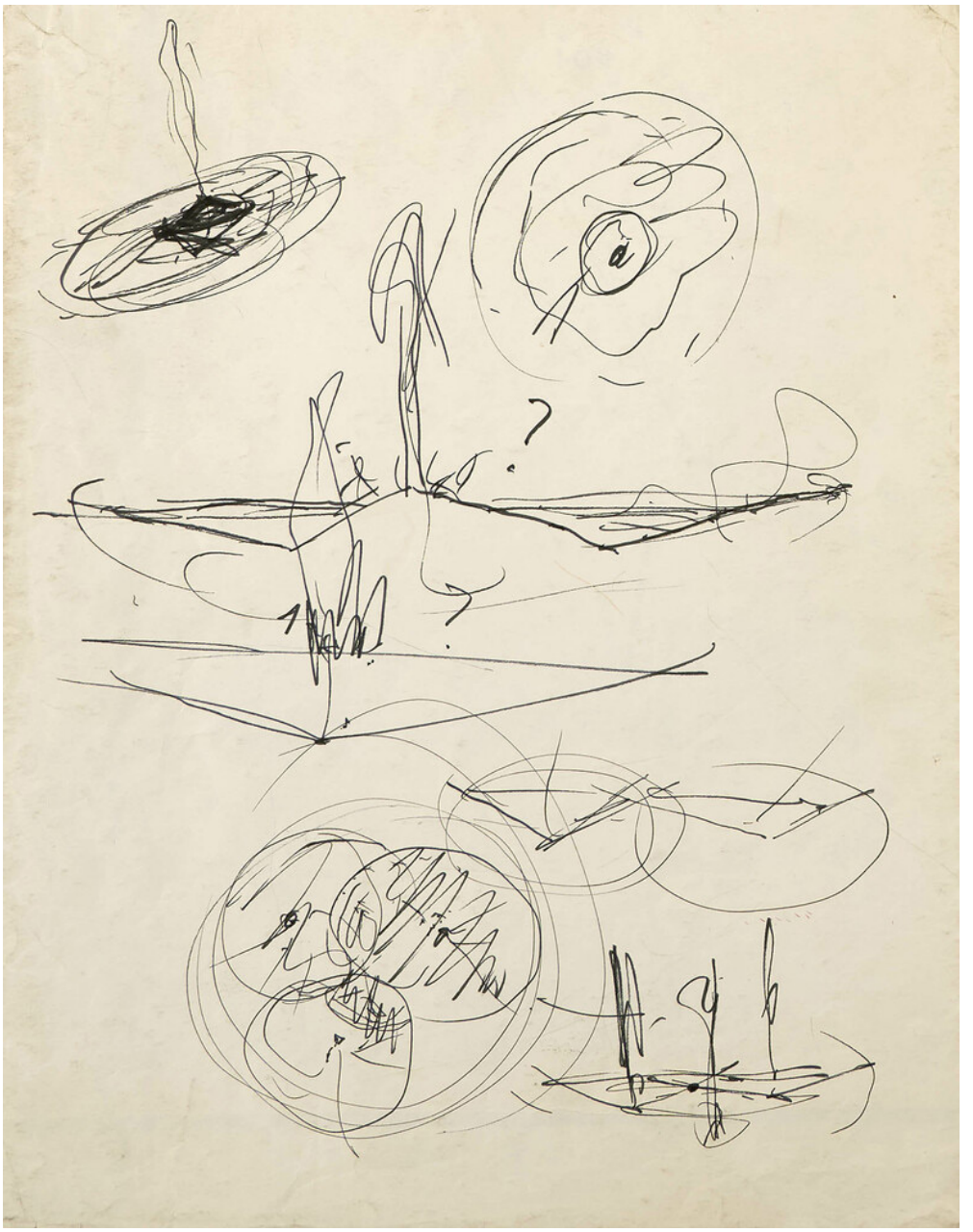
O traço «imperfeito» evita a cristalização do projecto, nunca desejável. Se considerar-mos que em cada uma das fases de projecto surgem novas informações ou problemas até aí desconhecidos ou simplesmente ausentes, então teremos de aceitar a inevitabilidade das reformulações das ideias e do próprio projecto. O projecto só termina com a construção definitiva da obra; até esse momento, e mesmo durante a edificação, o desenho à mão pode ser em simultâneo, promotor de um estado de inquietação e questionamento saudáveis. O desenho à mão permite avaliar e testar sem impedir a consolidação do projecto de arquitectura.

O desenho carece tanto de rigor como de imprecisão.

Fig.085 Peter Märkli, «sem título 1245», 1980-99.



085



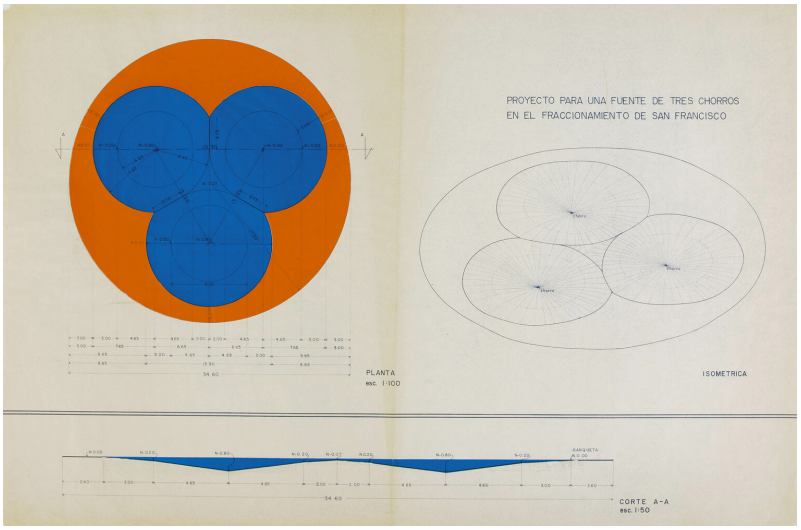
086

Fig.086 Luis Barragán, Esquiço de fonte em São Francisco, Cidade do México, 1969.

Fig.087 Luis Barragán, Esquiço de fonte em São Francisco, Cidade do México, 1969.

Fig.088 Luis Barragán, Desenho rigoroso de fonte em São Francisco, Cidade do México, 1969.

087


PROYECTO PARA UNA FUENTE DE TRES CHORROS
EN EL FRACCIONAMIENTO DE SAN FRANCISCO
PLANTA
esc. 1:100
ISOMETRICA
CORTE A-A
esc. 1:50

088

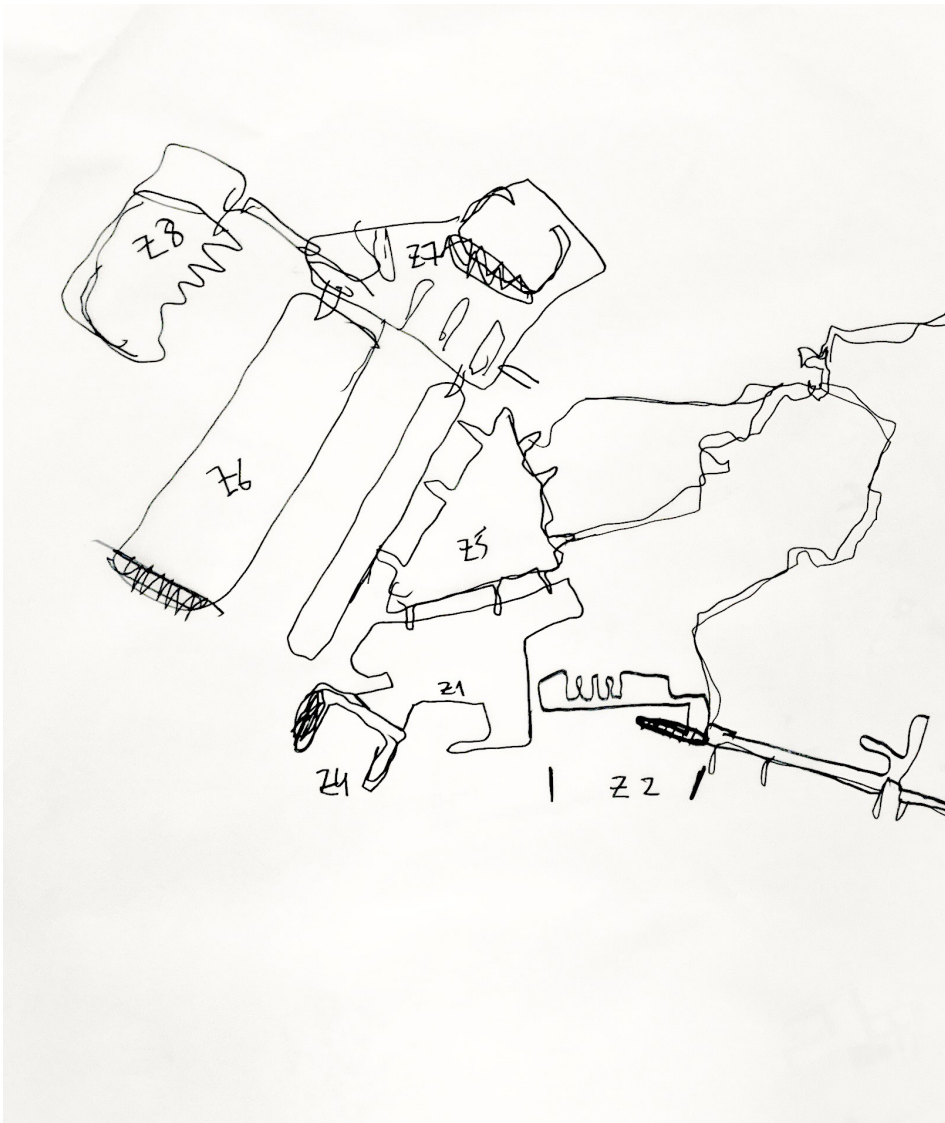
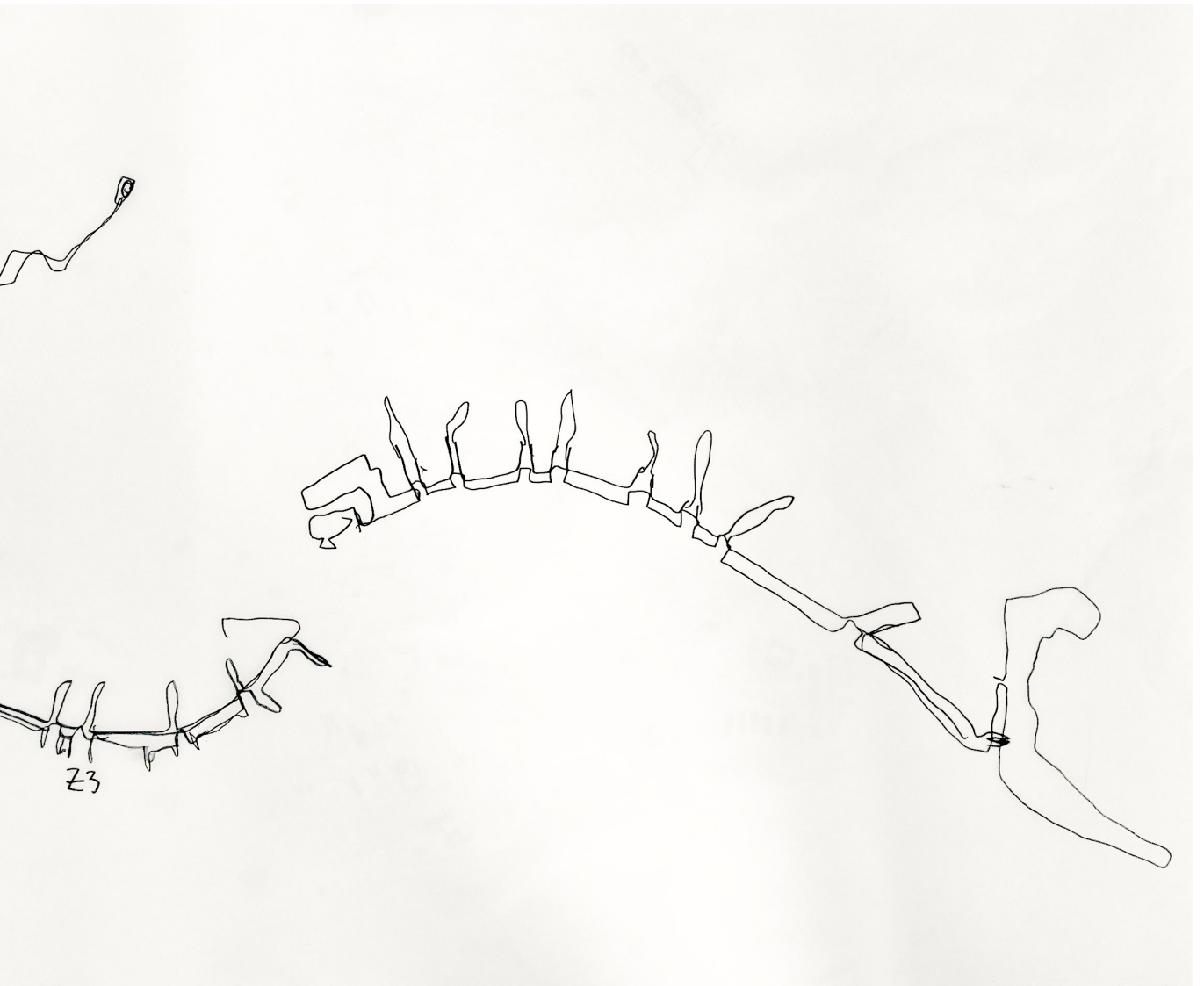



Fig.089 Pedro Domingos, Desenho de síntese da estratégia de projecto para o novo *campus* da IUAV, Veneza, 2022.

089

*«Ao cabo de quarenta anos em que escrevo fiction, depois de ter explorado vários caminhos e realizado experiências diversas, chegou a altura de propor uma definição de conjunto para o meu trabalho; poderei propor esta: a minha operação foi na maioria das vezes uma subtracção de peso; tentei tirar peso ora às figuras humanas, ora aos corpos celestes, ora às cidades; sobretudo tentei tirar peso à estrutura do conto e à linguagem.»*

*(Calvino, 2006, p. 17)*



*«…não sei se não tem um certo "edipianismo" nisso, como quem diz, meu pai vai ver as coisas que eu vou inventar […] mas essa parte antes do projecto, a ideia de projecção das imagens em coisa que depois, com leituras, você vai (interpretar?), hoje ( todo o mundo sabe disso), é a grande questão do Homem, como se fosse uma condenação; nós estamos condenados a transformar o pensamento em coisa.»*

(Mendes da Rocha, Joana; Rubano, 2017)

Italo Calvino, fala-nos de como o resultado da criação deve ter a ambição de alcançar a leveza e de como esta condição depende da capacidade e do próprio trabalho. O método é o caminho para libertar o essencial do supérfluo. Para isso, o autor aponta dois aspectos: em primeiro lugar, libertar os elementos que convoca para a criação — as figuras humanas, os corpos celestes e as cidades; em segundo lugar, aliviar a estrutura — a composição — e modo de comunicar — o discurso.

Daqui, podemos depreender uma condição, comum a qualquer acto criativo: o resultado depende sempre da capacidade para fazer escolhas, ambdicando muitas vezes de matérias de qualidade.

A arquitectura acontece sob a influência de inúmeros factores de ordem social, económica, histórica, artística, ou por outras palavras, é uma formulação que considera campos de grande amplitude e, quase sempre, acontece em contexto de enorme complexidade. Os fenómenos que rodeiam a acção do arquitecto são, muitas vezes, exigentes e contraditórios. Assim, o acto da escolha é inevitável se quisermos alcançar o valor da simplicidade que será sempre uma síntese. A síntese dos elementos que convocamos e dos processos que elegemos para pensar e comunicar.

Os elementos que o arquitecto convoca, como já vimos ao longo desta reflexão, são o resultado do seu contexto pessoal e o desenho à mão, como também expusemos, é uma ferramenta que apela à síntese dos processos mentais.

«*In cognitive activity in general and in inventive activity in particular, the human brain proceeds by analogies rather than sequences. It collects all the information (even causal) from the exterior world and its own interiority and synthetically visualizes it with the help of that extraordinary seismograph called the hand. An idea arises as a type of sketch […] despite often being the size of a stamp or a pack of matches, is neither the representation nor the embryo of the idea but rather, as Franco Purini said, "the DNA of ideas." It is the idea's genesis because it tends to solve, within the context of the inventive kernel of activity, every complexity of what is still outside that kernel, however temporarily.*»[01] (Belardi, 2014, p. p.24).

No entanto, a escolha é um acto que, para além de ser inevitável, deve ser conduzida pela razão, isto é, de forma consciente. A escolha deve ser um acto intencional na procura da síntese desejada. Desenhar, pensar, desenhar.

Citando Alberto Carneiro, «[…] quem desenha e projecta, como primeira consciência [...], deve procurar manifestar pelo desenho a clareza da sua escolha, que é também evolutiva nos aspectos de cultura pessoal, particularmente nas opções de âmbito estético, determinantes para a assunção de linguagem e dos correspondentes paradigmas.

Colocam-se sempre assim as questões de comunicação de quem desenha e projecta, para si mesmo e para os outros, o que implica, de facto, a existência de nomenclaturas que garantam uma matriz comum de correspondências instrumentais […] »(Carneiro, 1995, pp. 79–80)

Carneiro, refere aqui o valor da experiência como caminho para uma síntese mais acertada, mas também refere os elementos do desenho que formam a matriz comum — a transversalidade que referimos anteriormente (capítulo 1.3. da transversalidade).

Os valores dos elementos de representação que resultam da aliança entre o desenhador e o desenho. A geometria e os sistemas de representação no plano bidimensional são úteis para fazer escolhas porque são incapazes de representar a totalidade da matéria real. São representações abstractas que obrigam a excluir elementos e a eleger outros, ou seja , são sistemas que obrigam a estabelecer uma hierarquia de valores fundamentais.

De todos os elementos de representação do espaço, Bruno Zevi[02] elege a planta como peça primordial. A planta, é por excelência a síntese do espaço porque representa o plano que percorremos no espaço representado.

A síntese é, assim,  método e processo que consiste em reunir elementos diferentes, concretos e abstractos, e fundi-los num todo coerente. Uma ideia. O desenho da idea.

A escolha – ou Síntese - conduz à Leveza das palavras de Italo Calvino e à Leveza do Espaço de Mendes da Rocha.

Notas:
01 «Na atividade cognitiva em geral e na atividade inventiva em particular, o cérebro humano procede por analogias e não por sequências. Recolhe todas as informações (mesmo causais) do mundo exterior e da sua própria interioridade e visualiza-as sinteticamente com a ajuda desse extraordinário sismógrafo que é a mão. Uma ideia surge como uma espécie de esboço [...] apesar de muitas vezes ter o tamanho de um selo ou de um maço de fósforos, não é nem a representação nem o embrião da ideia, mas sim, como dizia Franco Purini, "o ADN das ideias". É a génese da ideia porque tende a resolver, no contexto do núcleo inventivo da atividade, toda a complexidade do que está ainda fora desse núcleo, ainda que temporariamente.» Tradução livre do autor.
02 «[…] o método de representação dos edifícios que encontramos aplicado na maioria das histórias de arte e da arquitetura serve-se de: a) plantas, b) elevações e cortes ou seções, c) fotografias. «…» isoladamente e no seu conjunto, esses instrumentos são incapazes de representar completamente o espaço arquitetônico […] Não obstante, a planta ainda é o único meio com que podemos julgar a estrutura completa de uma obra arquitetônica: todo arquiteto sabe que a planta é um elemento que, mesmo não sendo por si só suficiente, tem uma acentuada proeminência na determinação do valor artístico.»(Zevi, 2002, p. 30)

# II

# 2 O ATELIER

## 2.1 METODOLOGIA DE TRABALHO

«A ciência do arquitecto é ornada de muitas disciplinas e de vários saberes, estando a sua dinâmica presente em todas as obras oriundas das restantes artes. Nasce da prática e da teoria. A prática consiste na preparação contínua e exercitada da experiência, a qual se consegue manualmente a partir da matéria, qualquer que seja a obra de estilo cuja execução se pretende. Por sua vez, a teoria é aquilo que pode demonstrar e explicar as coisas trabalhadas: proporcionalmente ao engenho e à racionalidade.»

(Vitrúvio, 2009, p. p.30)

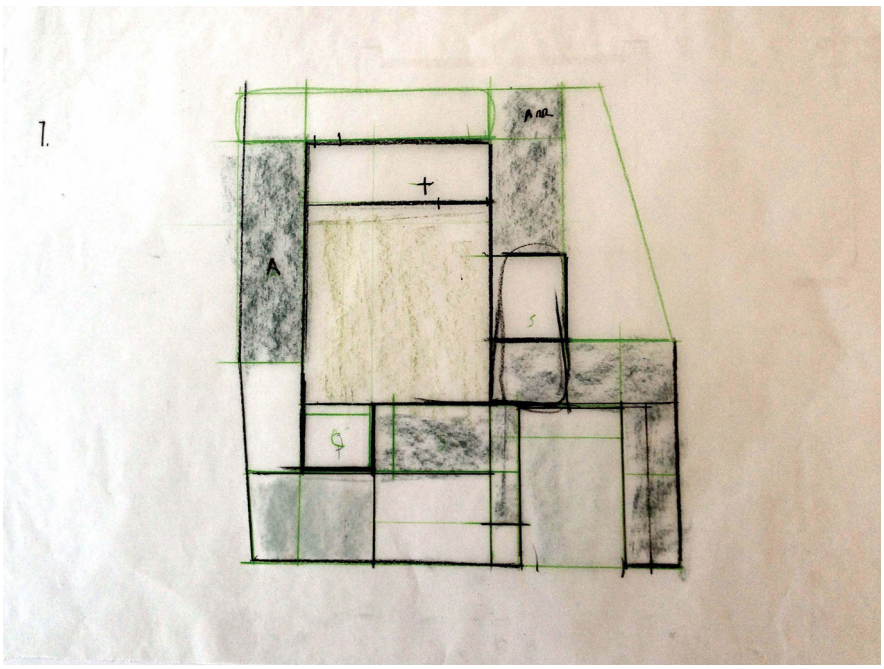
A identificação dos procedimentos característicos do atelier baseia-se na observação e/ou participação no processo de desenvolvimento dos projectos. Este texto procura relatar aspectos e procedimentos recorrentes no processo criativo do atelier Pedro Domingos arquitectos e não tem como objectivo estabelecer uma visão ou fórmula definitiva destas matérias. Por essa razão, evita propositadamente os aspectos excepcionais, que dependem de inúmeros factores impossíveis de limitar e descrever. Por outras palavras: o projecto é uma resposta a um contexto específico e único. Consequentemente o seu desenvolvimento resulta sempre das singularidades do contexto particular em que acontece e da incorporação e aprendizagem dos processos anteriores.

Em primeiro lugar, importa referir que os projectos desenvolvidos no atelier, são objecto de estudo de uma equipa multidisciplinar composta por arquitectos, engenheiros de várias especialidades e, pontualmente, por colaboradores externos, como artistas ou técnicos, que assegurem o aprofundamento e qualidade dos temas de projecto. Em segundo lugar, os projectos são desenvolvidos em várias fases: programa base, estudo prévio, projecto de licenciamento, projecto base, projecto de execução, acompanhamento técnico em fase de escolha de construtor e acompanhamento técnico durante a construção da obra. Em terceiro lugar, a utilização de meios de representação do espaço compreende o desenho, o modelismo, o desenho em meio digital, a manipulação de imagens fotográficas e renderizadas e a modelação digital BIM.

090

Em todas as fases são realizadas discussões que procuram debater os problemas de cada um dos projectos e estabelecer estratégias, que concorrem para a organização e identidade do espaço arquitectónico, relacionadas com valores como a paisagem, a matéria ou a economia de meios. Estas estratégias procuram fundamentar a resolução da arquitectura em caminhos que privilegiam o espaço vazio como uma qualidade. Um processo que como diz o autor Pedro Domingos: «evita a forma», sabendo que a forma é um resultado inevitável. O processo criativo do autor procura afirmar o valor do espaço, sobretudo pelos valores percepcionados para além da forma visível.

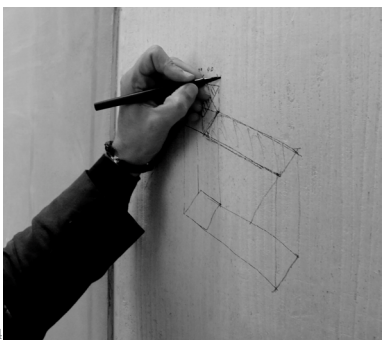
Fig.090 Pedro Domingos a desenhar no atelier para o concurso do Conjunto Habitacional da Quinta da Baldaya



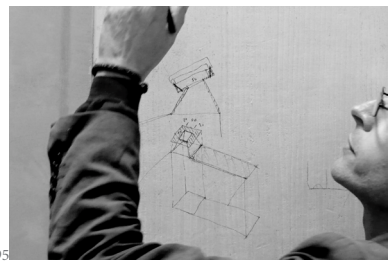

091

092

093



094



095

096

Fig.091 Esquiço da Casa em Oeiras

Fig.092 Maquetes de estudo da Casa em Oeiras

Fig.093 Casa no Colmeal, obra, 2023

Fig.094-096 Pedro Domingos a desenhar em obra, 2014

## 2.2 CONVERSA COM O ARQUITECTO PEDRO DOMINGOS

### Desenhar o Limite

Outubro de 2023

**Bruno Antão** Vejo neste trabalho uma oportunidade para reflectir sobre os últimos 10 anos em que tive o prazer de participar nos projectos do atelier. Tratando-se de uma tarefa baseada na praxis, que tem o desenho como matéria de reflexão, será inevitável abordar os processos metodológicos que empregamos no desenvolvimento dos projectos. Por esta razão tal tarefa ficaria incompleta sem a sua perspectiva. Por isso agradeço.

Quero deixar claro que o tema do desenho foi uma escolha pessoal, fundada no gosto e interesse que nutro por este meio, mas passado uma década, encontrei nestes artefactos uma espécie de «diário» e testemunho do contributo que procurei dar em resposta aos desafios de projecto do atelier, que foram sendo resolvidos em conjunto, sempre sob a orientação e autoria do Pedro.

Assim, proponho abordar a metodologia e os temas dos projectos de uma forma ampla e retrospectiva aflorando os argumentos que norteiam a produção do atelier, mas sem restringir a conversa apenas ao desenho. Ou seja: falemos de projecto; falemos de arquitectura.

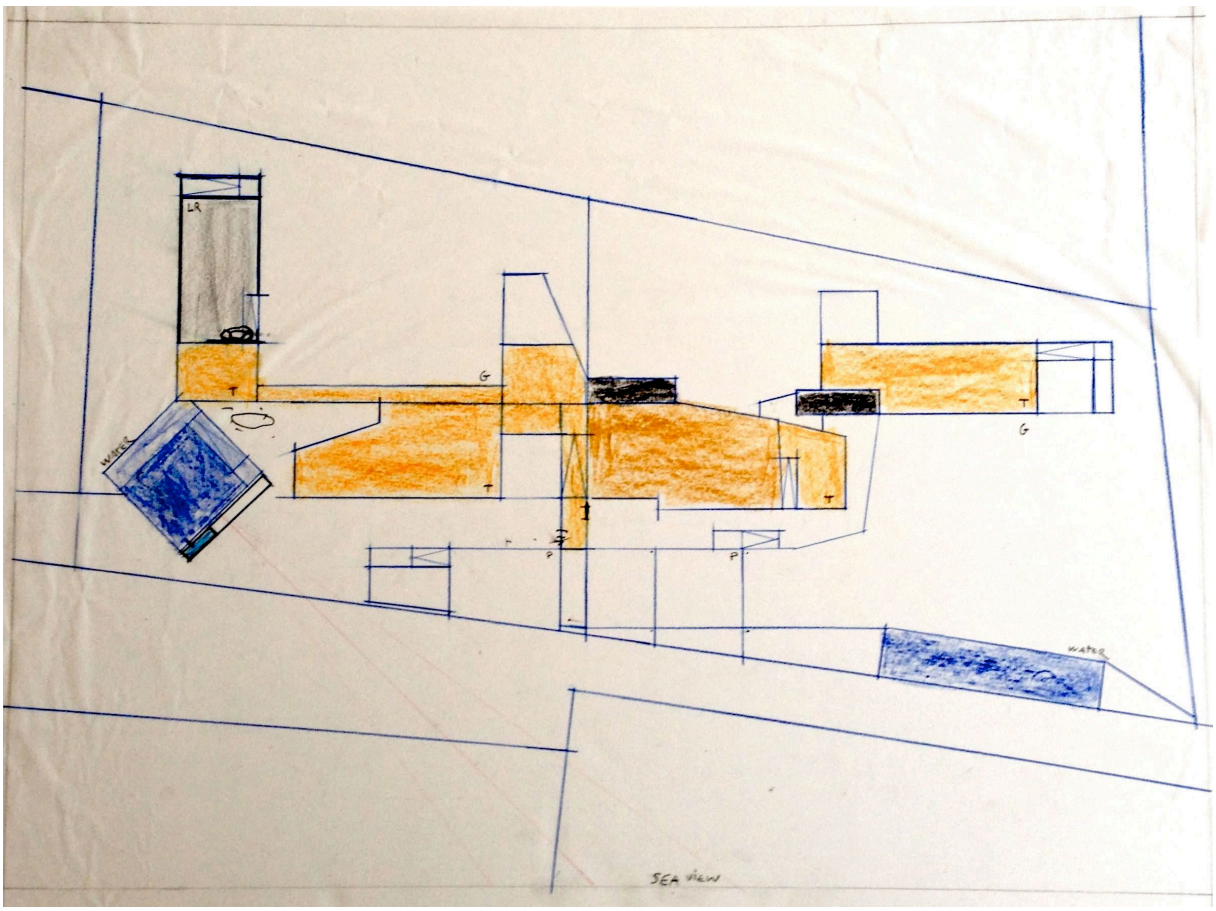
Como ponto de partida gostaria que comentasse alguns episódios que retive na memória, e que de alguma forma me intrigaram e marcaram logo nos primeiros tempos em que comecei o meu trabalho aqui no atelier, em 2013.

No desenvolvimento do projecto da casa Agostos II, recordo-me que fez um desenho da proposta à mão para apresentar ao cliente. Embora esta situação se tenha passado numa fase inicial já tínhamos realizado desenhos em computador e até maquetes. No entanto, decidiu apresentar este desenho. Um esquema. Porque tomou esta decisão?

**Pedro Domingos** A decisão foi tomada porque era o primeiro contacto com o cliente e o mais importante naquele momento era apresentar o essencial: qual era a ideia, qual era a estratégia de intervenção e o que é que lhe iríamos propor como Casa. Nesse sentido, fazer um desenho de síntese iria facilitar o entendimento daquilo que propúnhamos e na altura pareceu ser mais acertado do que levar um projecto desenvolvido. Esta estratégia acabou por resultar. O desenho era graficamente muito elementar e, independentemente de não conter ainda a resolução total da casa, continha uma força que veio a servir de base ao desenvolvimento do projeto.

**BA** Alvar Aalto escreveu que «elaborar ideias torna-as mais reais» e que «a ideia só se torna realidade quando é colocada no papel.» Considera que o desenho à mão, concretamente à mão levantada, ainda desempenha um papel relevante na profissão?

Fig.097 Desenho à mão da Casa Agostos II, Pedro Domingos, 2013




097

098

**PD** O desenho sempre teve um papel relevante na profissão e há-de continuar a ter, porque tem uma missão muito particular e decisiva no processo de projecto. Prende-se com esta ideia de que o desenho à mão é a extensão do pensamento, ou seja, que o desenho à mão permite uma relação muito directa entre aquilo que se está a pensar e aquilo que se produz, sem interferências. Quando se está a utilizar um outro suporte há sempre uma interferência – se for um desenho feito no computador há a [interferência] da linguagem informática; se for uma maquete há a interferência do processo de construção da maquete. No desenho não há interferência nenhuma, e portanto, essa relação é directa e por essa razão torna-se essencial e insubstituível. Por outro lado, o desenho tem uma amplitude e uma abrangência que mais nenhuma ferramenta tem e como tal o processo de desenho manual, enquanto extensão do pensamento, continuará sempre a ser de grande importância.

**BA** «Dizia Miguel Ângelo que o dinheiro mais bem gasto num projecto é o de uma maqueta. A maqueta permite representar de forma compreensível para todos [...]» (Álvaro Siza in 01 Textos, p.399.)

A primeira vez que fui ao atelier da rua da Alfândega existia uma maquete da escola de Sever de Vouga que atravessava as salas. Temos agora uma maquete do Centro de Educação e Cultura de Quarteira que ocupa integralmente uma das salas do atelier há mais de um ano...

**PD** Estou completamente de acordo com a afirmação de Miguel Ângelo. Em termos práticos, ao longo destes anos, temos comprovado que as maquetes permitem, por um lado, verificar de uma forma total aquilo que estamos a propor, e por outro lado, são objetos que, pelos seus atributos, permitem a relação com «o outro» - clientes, engenheiros e decisores políticos — portanto, uma maquete representa uma síntese [do projecto] sem nunca pretender representar a realidade. Têm uma dualidade, porque através delas torna-se possível ver tudo o que que está a ser proposto, obrigando a que todos os interlocutores pensem sobre aquela que será a realidade daquele projecto. Eu acredito que isso é fundamental. Quando olhamos para a alternativa, para as imagens renderizadas, tem-se verificado que é exactamente o oposto – a imagem congela um ponto de vista e dispensa o interlocutor de pensar sobre a materialização daquilo que se está a projectar e a discutir. Gosto desta ideia de que «as maquetes não mentem».

As maquetes continuam a ser a ferramenta com a qual me sinto mais à vontade para trabalhar e que me ajudam mais a refletir sobre os elementos dos projectos. Estamos de tal maneira envolvidos no processo da construção

Fig.098 Maquete do Centro de Educação e Cultura de Quarteira, 2023

Fig.099 «Maquete» de obra, Casa em Oeiras

Fig.100 Casa em Oeiras, vista do pátio, 2023

das maquetes que, por vezes, mesmo em fases adiantadas dos projectos – em que a ideia já está estabilizada – as maquetes continuam a ser úteis para verificar outro nível de decisão do projecto. As maquetes maiores que fizemos foram feitas no âmbito de projectos de execução, existindo uma vertigem nesse processo, porque elas saem da normalidade e ocupam parte dos ateliers. No entanto, acabam por dar retorno, porque nas maquetes à escala 1/50 ou 1/20 conseguimos verificar com maior grau de detalhe aquilo que queremos fazer.

**BA** A maquete traz segurança por ser um simulacro da obra?

**PD** Há uma vontade no atelier, na equipa, de controlar tudo e até às vezes acima daquilo que é razoável. Nestas duas experiências que citaste está plenamente justificada a opção de fazer grandes maquetes, porque foram fundamentais para chegar ao momento em que nos podemos libertar do projecto e deixá-lo seguir para obra. Não há dúvida de que elas contribuem muito para alcançar essa confiança.

099

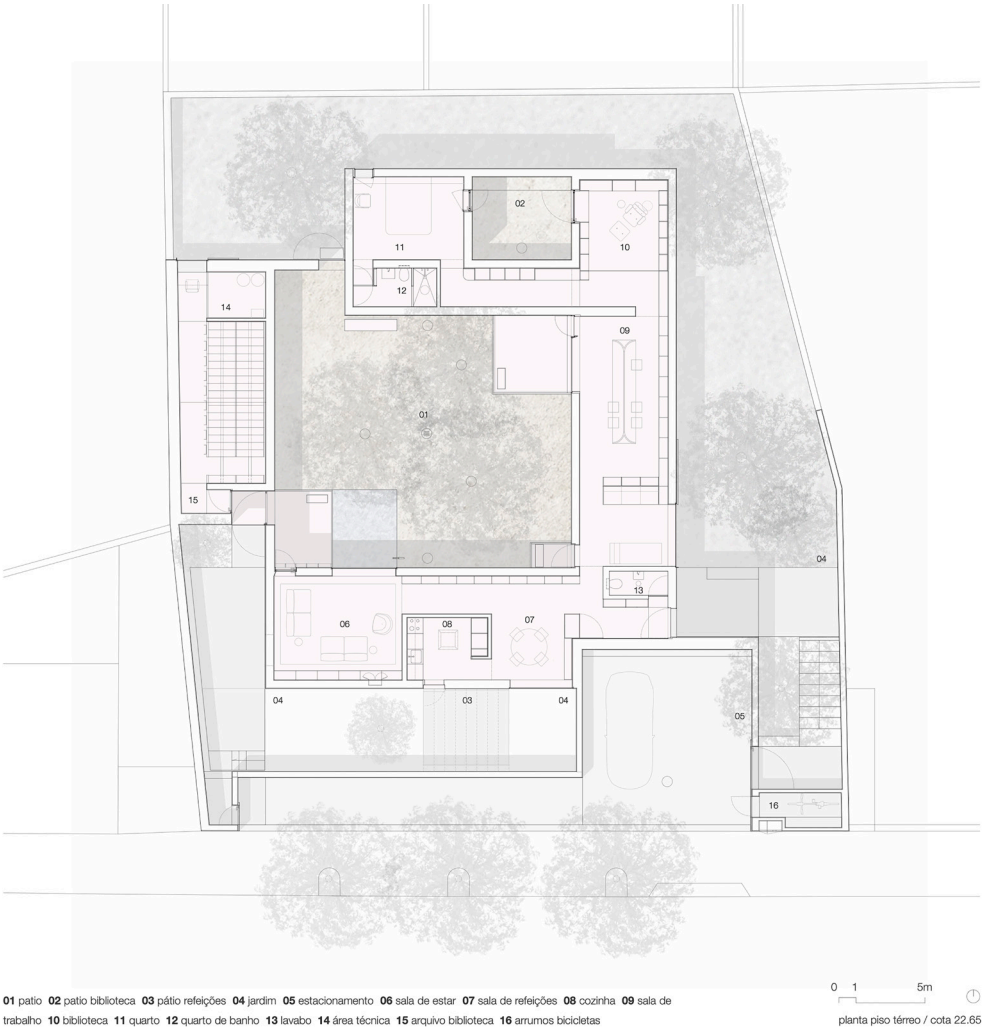
**BA** Na casa de Oeiras, lembro-me de termos ido à obra num fim-de-semana para simular uma espécie de protótipo do espelho de água, do banco e das árvores. Montámos o tanque com plásticos, tijolos e tábuas de madeira. O banco foi improvisado com placas de poliestireno extrudido. As «árvores», foram implantadas com uns cangalhos de madeira, que permitiram explorar diferentes posições. Lembro-me de pensar que nunca me ocorrera fazer testes tão elaborados, especialmente o do espelho de água. Considera que a liberdade para fazer ajustes em obra, reagindo à percepção que a construção da arquitectura proporciona, se tem vindo a perder? Acha que é importante?

100

**PD** Essa altura tínhamos mais disponibilidade e foi muito interessante o processo que obrigou ao emprego de tempo, energia e vontade para irmos à obra fazer estas experiências, que foram fundamentais para o resultado final. Não tenho qualquer dúvida sobre esta questão — continua a ser importante haver espaço na obra para acertarmos o caminho, tendo em conta que aquilo que nós fazemos são protótipos. A produção tem um conjunto de princípios e de regras, no entanto, durante o processo da obra, tem de haver espaço para intervir. Acima de tudo, gosto da ideia de que nós podemos, de uma forma intencional, estar atentos às oportunidades e às questões que a própria obra vai levantando sobre o projecto, e estarmos disponíveis para interpretar e reagir. Em alguns momentos, durante a obra, questionamos aquilo que

101

se decidiu. Porém, também temos de ter alguma calma, porque por vezes, embora nos apeteça alterar, não devemos fazê-lo, porque a obra não está completa. Estamos a reagir a um momento intermédio. Já tivemos situações em que quisemos mudar e ainda bem que não o fizemos, porque só depois da obra feita é que tudo se conjuga. Mas existem, de facto, momentos em que a hipótese se abre e que temos de aproveitar para repensar. Neste caso, tinha que ver com o facto de estarmos a fazer uma casa com uma tipologia que nunca tínhamos ensaiado, e felizmente, tínhamos um empreiteiro e um dono de obra disponíveis para dialogar sobre estas hipóteses. Por exemplo, em relação ao pátio, a base que tínhamos e o projecto estavam bastante bem, mas achei que era possível intensificar a experiência, a habitabilidade do pátio, a partir da presença da água, da vegetação e das árvores. Há um momento em que a própria obra parece que pede que se incluam estes elementos. O nosso entusiasmo e disponibilidade para fazer a maquete 1/1 na obra foi,




**01** patio **02** patio biblioteca **03** pátio refeições **04** jardim **05** estacionamento **06** sala de estar **07** sala de refeições **08** cozinha **09** sala de trabalho **10** biblioteca **11** quarto **12** quarto de banho **13** lavabo **14** área técnica **15** arquivo biblioteca **16** arrumos bicicletas

0 1 5m

planta piso térreo / cota 22.65

102

em si, uma experiência muito interessante, ainda mais por ter resultado. Acabámos por fazê-la num sábado, até para não envolver o empreiteiro, para ele não ficar preocupado, e depois, houve um espanto nosso quando enchemos com água o tal espaço onde poderia existir o tanque, e percebemos o efeito positivo que criava, a multiplicação espacial que produzia. Ficámos admirados com o quão importante esta alteração poderia ser na melhoria do espaço. E assim foi: apresentámos ao cliente e ele aceitou.

O problema é que tendencialmente há menos espaço para a eventual mudança de rumo, por diversas razões: se são obras públicas, por razões regulamentares; os privados nem sempre apresentam essa disponibilidade já que pode implicar imprevistos de custos, de tempo, etc. Portanto, há uma enorme indisponibilidade de todos os intervenientes. No entanto, temos de continuar a conquistar e a tentar manter esse espaço. Isto obriga-nos a estar, até ao fim, sempre alerta e disponíveis para afinar e melhorar o projecto.

Fig.101 Casa em Oeiras, vista interior, 2023

Fig.102 Casa em Oeiras, planta do piso térreo

**BA** De 2013 a 2023 o atelier sofreu alterações de escala e de organização. O número de projectos aumentou e o número de colaboradores cresceu de 2 para cerca de 10. Com este desenvolvimento introduziram-se novas ferramentas de projecto. Lembro-me de desenvolvermos os projectos recorrendo aos desenhos à mão, desenhos rigorosos em Archicad e maquetes (não necessariamente por esta ordem). Entretanto as imagens digitais (fotomontagens) e os renders, que antes eram elaborados pontualmente ou encomendados, foram incorporados na metodologia diária do atelier. Mais recentemente estamos também a realizar formações de BIM.

Como vê o desenvolvimento do atelier ao longo destes anos, considerando as questões relacionadas com a metodologia e com o processo criativo? Vê a integração das várias ferramentas como forma de assegurar a continuidade dos vários elementos?

**PD** É um facto que os ateliers começam em formatos pequenos, domésticos, e depois, se tudo for correndo bem, ganhamos espaço e encomendas. A consequência disso é ter de aumentar a equipa, e ao longo de 10 anos há ajustes que são necessários. Depois, levanta-se um problema de escala e de resposta em simultâneo. Quando estamos a fazer 2 ou 3 projectos temos uma capacidade de resposta. Quando estamos a fazer 20, temos de nos reorganizar para continuar a dar a resposta no mesmo tempo. Este foi o impulso para introduzir outras ferramentas. O que eu gosto mais, no nosso caso, é que conseguimos incorporá-las no atelier. É algo a que nós procuramos dar resposta internamente, sejam as maquetes, os renders ou o BIM. Foi uma decisão, não completamente consciente, mas que tem funcionado bem. Incorporamos estas ferramentas como integrando-as no próprio processo criativo, e que, em cada fase desse mesmo processo vão tendo pesos diferentes, ao invés de algo auxiliar que facilite a verificação. Às vezes, em determinadas fases, as maquetes têm mais peso, depois as imagens e, noutras circunstâncias, esperamos nós, o BIM. Acima de tudo, agrada-me a riqueza e diversidade. Quando há mais trabalho em simultâneo, não há dúvida de que passamos a ter um tempo mais concentrado para o processo criativo de cada projecto e, portanto, quanto mais representações tivermos do problema, mais rapidamente conseguimos verificar se estamos no bom caminho ou se temos de fazer alterações à estratégia. Existe um grande benefício nesta diversidade: pensar uma estratégia, materializá-la e depois fazer uma análise crítica dessa materialização. As várias ferramentas, utilizadas muitas vezes em simultâneo para o mesmo projecto, aceleram a capacidade de decisão. É isto que tem tornado possível crescermos, continuarmos a responder e a fazer mais projectos em simultâneo do que fazíamos há 10 anos. Estou confiante que o BIM vai ser, também, muito útil para auxiliar no que é essencial: pensar.

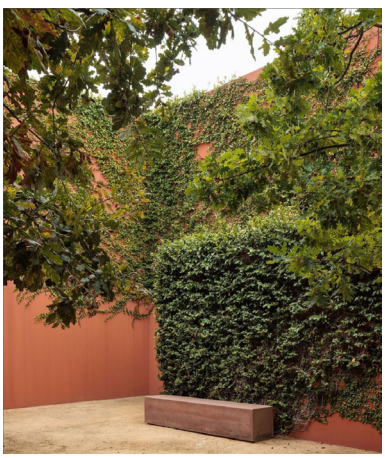
**BA** Parece-me que está a referir uma ideia de complementaridade. No fundo, os instrumentos de projecto acabam por se complementar, ocupando o seu espaço e desempenhando um papel. Mas pergunto-me se o desenho, de alguma forma, consegue percorrer o processo todo, nas suas várias vertentes, por ter a tal «amplitude» que referiu anteriormente?

**PD** Na verdade, o desenho está em todas estas ferramentas. O suporte delas é o desenho e as várias dimensões do desenho, desde o mais intuitivo, manual, ao desenho mais «cerebral», de representação a partir de instrumentos rigorosos, até ao desenho digital… o desenho atravessa todos os momentos tendo sempre utilidades diferentes.

**BA** Agora falemos dos projectos…

Na casa de Oeiras o cliente apresentou o programa de uma forma muito peculiar – «uma casa para pensar». Como avalia a influência deste desafio na resposta do projecto?

**PD** Concluímos, já há muitos anos, que um projecto para resultar necessita de toda a gente: dos arquitectos, dos clientes, dos construtores... todos têm de remar para o mesmo lado. Neste caso concreto, o primeiro interlocutor — o cliente — propôs um desafio muito singular. Ele pretendia «uma casa para pensar», com um programa relativamente pequeno e, acima de tudo, revelou sempre uma grande abertura e disponibilidade para nós lhe propormos uma resposta. Não há dúvida que isto sai bastante daquilo que é a encomenda mais convencional, o que foi muito estimulante. Associado a isto, era uma pessoa com uma enorme disponibilidade para nos ouvir e para tentar compreender o que lhe propúnhamos. Muitas vezes propusemos coisas menos vulgares e sentimos que ele fez sempre um esforço muito positivo para compreender e aderir. Claro que esta ideia de arranque – «uma casa para pensar» – é, em si mesma, qualquer coisa que nos coloca logo perante uma possibilidade.
O que normalmente fazemos é construir um habitat — construir um lugar para as pessoas viverem — que pode servir rotinas mais ou menos banais e domésticas, mas que aqui, teve uma tónica muito estimulante e particular. Seria uma casa não só para dormir, comer, estar, mas acima de tudo para pensar, e isso foi realmente decisivo na abordagem que fizemos ao projecto. O contexto em que estávamos a trabalhar – em Oeiras, num bairro comum e denso, formado por casas unifamiliares – também contribuiu para compreendermos que aqui era exigida uma atmosfera que pressupunha um ambiente de clausura, de retiro, de privacidade. Isto influenciou bastante o



103

Fig.103 Casa em Oeiras, vista do pátio, 2023

que acabámos por propor: uma casa centrada num espaço interior, num vazio que deveria ser tratado como uma sala e não como um espaço que servia a casa. Tínhamos de construir um lugar que permitisse afastar todo o ruído daquele contexto [referindo-se também à linha ferroviária situada em frente ao terreno] e criar um espaço que tivesse um carácter protegido.

**BA** Pessoalmente, considero o projecto do Jardim Para Uma Casa no Bairro de São Miguel em Lisboa muito interessante também pela sua origem invulgar. Os clientes já tinham remodelado o apartamento e convidaram-no para projectar o jardim. A ideia que tenho é de termos desenvolvido o jardim como se estivéssemos a fazer uma segunda casa. Como uma «casa na rua».

**PD** Foi uma encomenda muito particular uma vez que os clientes já tinham reabilitado a casa e contrataram-nos para fazer o jardim. No entanto, na nossa forma de pensar a arquitectura e o espaço, estamos sempre muito interessados nesta dimensão da cultura mediterrânica, em que há uma relação de continuidade entre o interior e o exterior. Nós não dividimos aquilo que é o espaço exterior do espaço interior. Está em todos os projectos e temos sempre feito isso – o desenho do espaço exterior tem tanta importância como o do espaço interior e, acima de tudo, o que queremos promover são as relações e o diálogo entre ambos. Neste caso, acabámos por desenhar uma tipologia de jardim que poderíamos dizer que corresponde a uma «casa na rua», sem dúvida.

**BA** Quando estava a organizar os desenhos dos projectos e a preparar esta conversa, encontrei uma nota que achei interessante e que era a transcrição de uma frase de Luís Barragán: «*hay que buscar que las casas sean jardines, y los jardines sean casas*»[01].

**PD** Essa frase é lindíssima! É muito poética, muito bela. E é o que, de alguma forma, nos interessa – também pelo nosso contexto mediterrânico e pela herança cultural que se acha sempre muito presente (de uma forma mais ou menos consciente). A ideia de a vida acontecer, fundamentalmente, na rua, e que, para isso seja necessário organizar esse espaço. Ele não pode ser só aquilo que sobra, ou só o espaço exterior. É preciso desenhá-lo, é preciso conferir-lhe um carácter. Acho que isso é transversal nos nossos projectos. Estamos sempre muito preocupados com esta articulação. Neste caso, só tínhamos de fazer o jardim. Ficámos só com o prazer de desenhar a natureza, o espaço de estar, a sombra, a água – e isso acabou por ser uma oportunidade singular e libertadora.

Fig.104 Casa Agostos II, vista da piscina,2018.

104

105

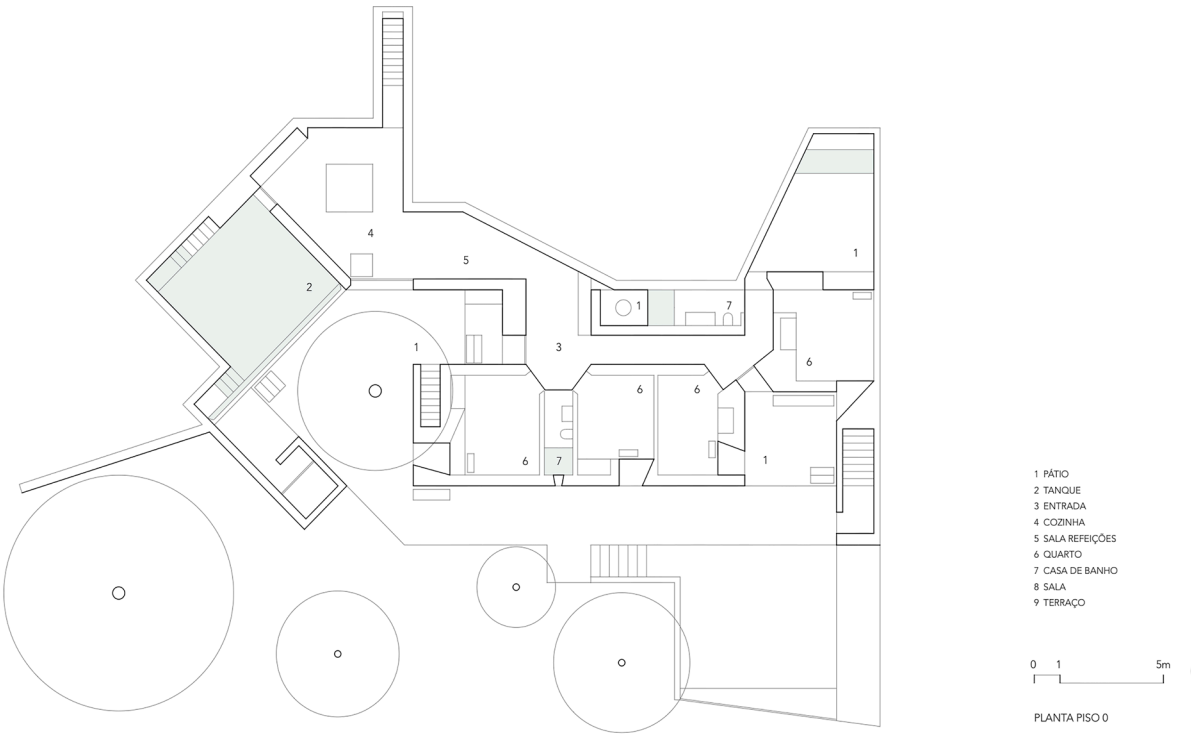
**BA** Na casa Agostos II a valorização do espaço exterior tem outro tipo de fundamento, nomeadamente a água e a paisagem do Barrocal Algarvio... recordo que um dos aspectos que levou algum tempo a consolidar foi a posição do tanque e a geometria do pátio. Nas primeiras abordagens, o espaço de água esteve sempre na cota alta e, gradualmente, acaba por encontrar a sua posição definitiva na cunha do pátio, já à cota baixa.

**PD** Temos tido o privilégio de ter um conjunto de oportunidades, especialmente neste programa das casas, que nos têm permitido fazer projectos e tratá-los quase como ensaios. Uma investigação sobre «o que é isto de desenhar a relação com a paisagem?». E também sobre o que é isto de construir um espaço que é caracterizado por matéria, água, luz, sombra, contenção ou abrigo e protecção.

A Casa Agostos II acabou por ser um caso em que era fundamental primeiramente desenhar o espaço de relação com a paisagem – pelo facto

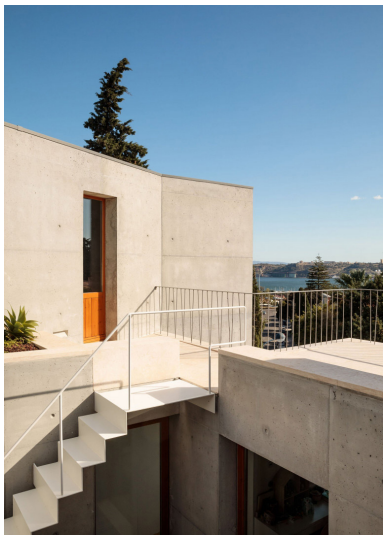
Fig.105 Casa Agostos II, planta de implantação

Fig.106 Casa Agostos II, planta do piso térreo




106

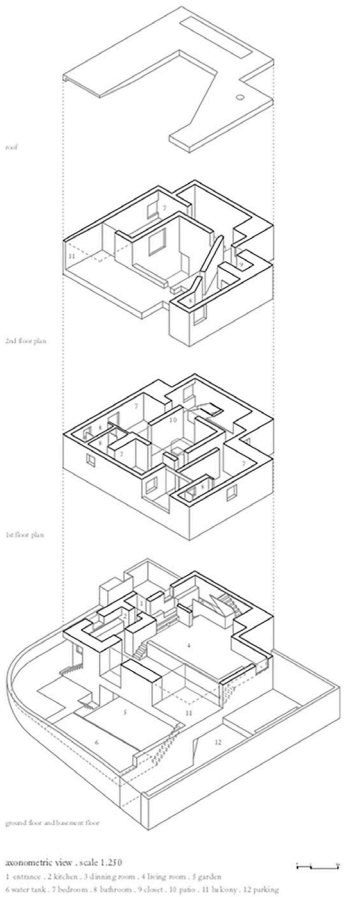
de estarmos no contexto da paisagem do barrocal, de matriz agrícola, que é muito interessante e muito rico. Mais uma vez, contrariando a expectativa mais comum de quem encomenda uma casa com um programa relativamente banal – de que vamos desenhar a casa e depois eventualmente a relação com a paisagem e com o contexto. Aqui ocorreu de forma diversa e percebemos que o desafio estava em desenhar um espaço de transição entre a paisagem e a casa, por isso, concentrámo-nos primeiro no desenho do espaço exterior e em aspectos que tinham que ver com o pátio e com a água. O diálogo entre um espaço delimitado, dotado da presença e da matéria da água, da sua sonoridade, da sombra – a transição para a paisagem, e, por sua vez, a passagem para a casa mais convencional, foi o que aqui se procurou. Esta abordagem acabou por resultar muito bem porque a casa é relativamente simples e vive muito a partir deste espaço âncora. As pessoas utilizam e ocupam esse espaço vital durante a maior parte do tempo. Depois há o resto da casa, que acaba por ser um dispositivo complementar, onde as pessoas se recolhem para dormir ou para cozinhar



108

109

**BA** Eu ia referir precisamente isso. Salientar o facto de primeiro termos trabalhado o tanque mais exposto, de uma forma mais directa, mas que gradualmente fomos recolhendo. A decisão de recolha e de intimidade, que acaba por resultar bem, é, em certa medida, pouco expectável perante uma paisagem tão apelativa.




107

**PD** Essa é uma descoberta que fizemos no processo. Encarando o facto de os projetos terem uma dimensão de investigação e de risco, e considerando o conjunto de ferramentas que usamos para testar as nossas propostas, acabámos por, neste caso em concreto, ir percebendo que podíamos intensificar uma ideia que estava desenhada e lançada —a articulação entre o pátio e a água. Numa primeira instância a água estava numa cota mais alta, portanto destacada do espaço do pátio. Depois, começámos a perceber que o encontro da água com o pátio era muito mais interessante e que essa ligação iria enriquecer bastante a experiência. O projeto ganhou uma força muito maior, e isto acaba por reforçar a ideia de que, no final, o que nós fizemos foi desenhar a água e o espaço que nos permite estabelecer uma específica relação com a paisagem. A casa está ali como complemento.

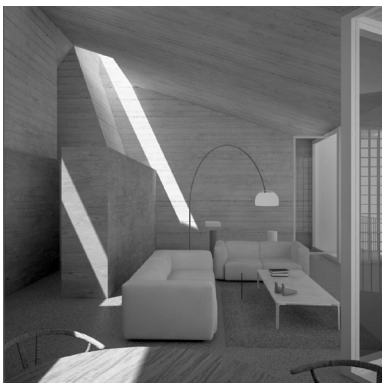
**BA** Passemos para um contexto urbano. Os projectos da Casa no Restelo e do Prédio do Castelo surgiram practicamente em simultâneo (2015) e proporcionaram outro tipo de reflexões. Particularmente, o facto de ambas terem de adequar, em pouco espaço, programas relativamente extensos e serem construções em altura, com a possibilidade de alcançar vistas generosas sobre a cidade. Apesar de tudo, os projectos parecem descrever movimentos contrários. No Restelo parece existir um percurso ascendente. No Castelo existe um movimento descendente. A orientação solar também é oposta.

**PD** De facto, esses dois projectos têm desafios muito distintos daqueles de que temos estado a falar.

110

No caso do Restelo, o que acabámos por fazer foi definir uma estratégia que potencia a condição vertical da casa – a casa tinha de se desenvolver em 4 pisos. Para sublimar esta dimensão menos natural, percebemos que, no contexto em que estávamos, era possível construir uma continuidade vertical em que iríamos propondo relações muito distintas, desde a cota baixa do jardim até à cota mais alta, onde foi possível construir um «miradouro» sobre o rio. O sistema vertical de espaços e de interacções é que iria construir o carácter da proposta para o Restelo.

No caso do Castelo colocaram-se condições quase contrárias: enquanto no Restelo estamos orientados a Sul, a olhar para o rio, no caso da Costa do Castelo estamos virados a Norte, a olhar para a Mouraria. Existe uma ideia comum de um dispositivo vertical, de um desejo de conexão entre os vários pisos, tornando-os quase num único espaço, mas aqui invertida, atendendo às disponibilidades de contexto diferentes. Existe uma relação muito aberta e franca com a cidade que, por estar a Norte, tem outro tipo de luz e convoca outras possibilidades de desenho. Outro aspecto singular é a posição da rua de acesso implantada a meia cota em relação aos 4 pisos que o edifício tem e que gerou a possibilidade de entrarmos a meio — tendo um espaço vertical exterior para os 4 pisos, que ao ser atravessado permite chegar aos apartamentos e alcançar a vista. Neste aspecto, o caso do Restelo acaba por ser idêntico, uma vez que o espaço de circulação está adossado ao tardoz da casa, estando no ponto mais afastado das vistas. Percorremos a casa e utilizamo-la no espaço de tardoz para chegarmos sempre a cada uma das vistas, ou ao jardim. Há sempre a preocupação de estabelecer alguma distância que se interpõe até se poder alcançar aquilo que era importante fixar no projecto, que eram as relações de vistas, num caso com o rio Tejo e



111

Fig.107 Casa no Restelo, axonometria

Fig.108 Casa no Restelo, vista do terraço, 2020

Fig.109 Casa no Restelo, vista do jardim, 2020

Fig.110-111 Prédio no Castelo, renderização, sala

no outro com a Mouraria e o Convento da Graça. Não estão numa relação directa, há sempre a ideia de espessura, de atravessamento, de chegada à relação desejada.

**BA** Nestes projectos, a matéria assume um protagonismo importante. Estou a pensar no betão da Casa no Restelo e no tijolo de vidro da fachada Norte da Casa do Castelo.

**PD** São projectos que, tendo esse princípio comum de um desenvolvimento vertical, têm materializações muito distintas. No caso do Restelo, o que precisávamos era de construir um rosto para a cidade e uma profundidade, já que estávamos expostos a Sul. Aí a opção do betão aparente ajudou-nos bastante a concretizar esta ideia, uma vez que nos permitiu criar um monólito, feito de um único material, a partir do qual «esculpimos» um rosto e estabelecemos uma relação, nos vários níveis, com a paisagem. O próprio betão tem a capacidade resistente que nos permitiu desenhar, piso a piso, vãos e aberturas com a escala e a dimensão justa para a relação que queríamos estabelecer. Nessa medida, deu-nos liberdade de composição. De facto, quando se olha para a casa o que se vê é que não há muita continuidade vertical dos elementos resistentes, mas como é uma estrutura una, ela consegue dissipar os esforços pela sua envolvente.

O betão também permite, nessa unidade construtiva, simplificar a presença da casa, porque ao respondermos de formas diferentes piso a piso acabámos por gerar um desenho com alguma complexidade. A unidade criada pelo betão ajudou a retirar a força do próprio desenho.

No caso da Costa do Castelo, há um material — o tijolo de vidro — que é vital para o carácter dos apartamentos. A ideia veio do cruzamento de várias questões. Por um lado, de um contexto urbano, porque a fachada Norte corresponde às traseiras dos edifícios da Rua da Costa do Castelo, e as intervenções em alguns daqueles edifícios, durante o séc. XX, passaram pela introdução de marquises compostas por uma rede muito esbelta de caixilharia de vidro simples. Isto foi consolidando uma fachada para a cidade porque, quando estamos na Costa do Castelo, a fachada tardoz é a fachada principal. Ela está exposta à cidade e, quando a vemos de outros pontos de vista – como por exemplo dos miradouros da Graça ou da Senhora do Monte – existe uma presença dessas marquises. De certo modo, percebemos que uma forma de diálogo podia passar por reinventar esse sistema, utilizando, neste caso, tijolo de vidro, para criar um género de marquise, de coisa vítrea, que se abre a Norte. Este aspecto, que nos interessou, vem também de uma referência modernista: a *Maison de Verre* do arquitecto Pierre Chareau,

pela qual tenho imenso fascínio – também pela atmosfera que é criada por esse limite, pela fronteira, que é translúcida e parcialmente transparente. Percebemos que aqui podia ser interessante incorporar essa dimensão, em vez de uma opção completamente transparente e exposta. Quisemos desenhar uma relação incorporando a luz difusa no espaço para habitar, e depois, pontualmente, criar transparências para ver a cidade. Penso que a conclusão da obra, que está a decorrer, vai confirmar que foi a decisão acertada e que é muito mais rica esta dualidade, mais do que se fosse uma fachada integralmente em vidro transparente.

**BA** Nos projectos de Pechão e Colmeal (2017) voltamos ao sul de Portugal (Algarve). Existe, neste caso, uma aposta clara no espaço social das casas a partir de salas simples e amplas. Um «esvaziamento das casas» — por assim dizer, remetendo os quartos e apoios para volumetrias lateralizadas.

**PD** Um pouco na sequência do que falámos anteriormente, nestes ambientes semirrurais ou rurais, há o desejo de idealizar a vida da casa numa relação muito directa com esse contexto, portanto, valorizando naturalmente os espaços de partilha, e pondo num segundo plano os espaços de privacidade, os quartos, etc. Quer numa obra, quer noutra, existe um ponto em comum, mas com soluções distintas.

**BA** No Colmeal as salas sucedem-se num arranjo telescópico, alternando espaços interiores e exteriores com a vista ao fundo. Até que ponto é que a vista da serra foi um impulso para o desenvolvimento do tema que guia o projecto?

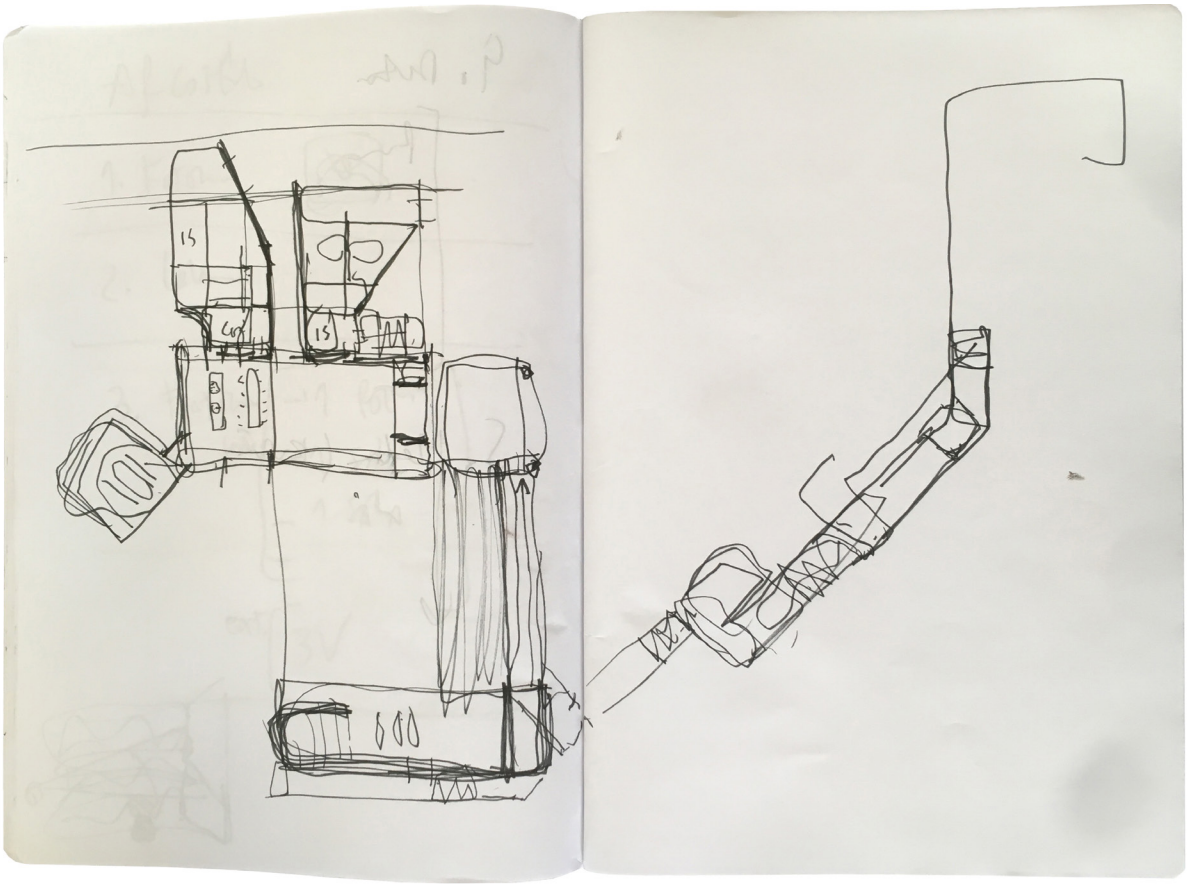
**PD** No caso do Colmeal houve até outras condicionantes. Ao chegarmos ao terreno percebemos que a relação de vistas era para Poente, com Santa Bárbara de Nexe e com a Serra. No entanto, naquele terreno, pelo facto de estar integrado na Reserva Ecológica Nacional (REN), só podíamos construir perpendicularmente à vista, o que parecia uma contradição. Porém, não tínhamos outra hipótese: se não era possível configurar espaços paralelos à vista, estes teriam de estar na perpendicular. Este 'problema', ou 'impossibilidade', transformou-se numa razão para desenhar algo mais específico que, como se está agora a verificar, foi até o que estimulou a solução mais interessante. Ao desencadearmos um sistema telescópico da casa, construindo os espaços em sequência, acabámos por enfatizar e intensificar a relação com a vista e com a Serra.

112

No espaço mais recuado começamos a estabelecer a relação com a paisagem e conforme vamos progredindo no piso, nos diversos espaços, vamo-nos aproximando da vista, e ela vai ganhando várias dimensões e expressões, até ao momento em que estamos dentro da água, e o campo de visão se amplia nas duas direções — quer na abertura à paisagem, quer no reflexo do céu duplicado na água. Há de facto, um sistema intencional nessa relação, quase como na perspetiva da lente fotográfica, que está a capturar aquilo que quer fotografar.

Se calhar, se fosse possível fazer uma casa paralela à vista, a casa seria mais banal e desinteressante. Nos projetos, o que às vezes parece uma contradição ou erro, ou impossibilidade, proporciona respostas diferentes e mais próximas da solução que consegue sublimar os problemas ou a impossibilidade inicial. E este é um caso notório.

**BA** Gostava que comentasse um aspecto do projecto da Casa em Pechão: se considerarmos o solário, a piscina, o coberto de entrada a Norte e o coberto de refeições a Sul, temos área de espaço exterior construído superior à da área de espaço interior.



113

**PD** Sim, mais uma vez, na sequência do que temos estado a falar, e do que nos interessa desenvolver ou pensar nos projetos neste nosso contexto mediterrânico, a nossa tradição construtiva também aflora a questão de alguma escassez de recursos.  Portanto, focamo-nos sempre muito no desenho do espaço, na relação com a luz, com a sombra, com o território, porque temos poucos meios para construir e acabamos por nos dedicar (historicamente) ao desenho dessas relações. E esta acaba por ser outra experiência baseada na ideia de que, em limite, os espaços de transição e de relação com a paisagem, nestes contextos, podem ter uma área superior àquilo que é a área habitável.

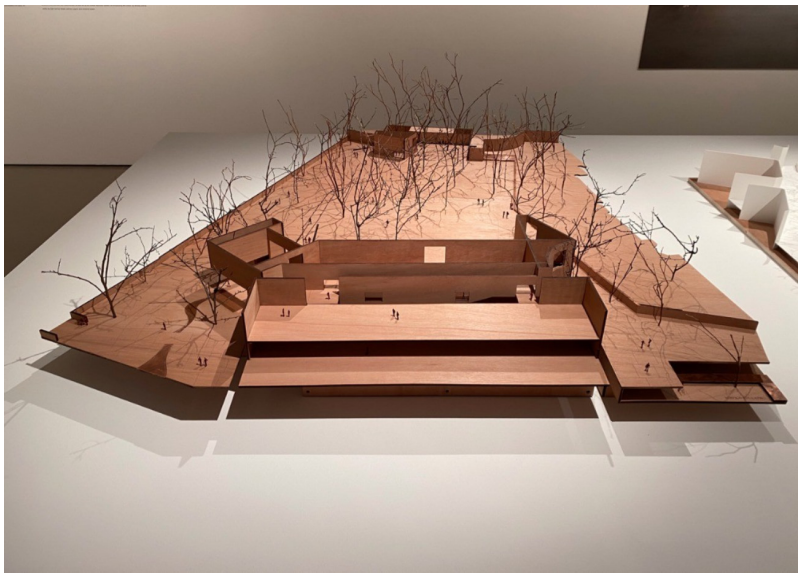
114

Na Casa de Pechão há uma sequência - contrariamente, por exemplo, ao caso de Agostos II, em que nos focámos muito no desenho do espaço exterior e onde a casa se adoça a esse espaço, fazendo a transição na topografia. Aqui, percebemos que, fundamentalmente, havia a possibilidade de continuidade — de serem integrados num único espaço a zona de estar, refeições e a cozinha — um género de hangar com

Fig.112 Casa no Colmeal, vista interior, obra, 2023

Fig.113 Casa em Pechão, esquiço em caderno, Pedro Domingos, 2016

Fig.114 Casa em Pechão, renderização, espaço exterior coberto



116

quatro metros de pé-direito e, nos topos, dois espaços exteriores: um para refeições e outro de zona de estar e chegada à casa. O ensaio que fizemos parecia que iria resultar bastante bem, exatamente porque estaríamos também a ampliar o desejo da relação «entre» — do «espaço que está entre». Aquilo que está mais programado são estes espaços, e a sala interior é um espaço disponível e com flexibilidade para se organizar de diferentes maneiras; depois, os espaços exteriores cobertos estabelecem relações muito precisas, com programas muito precisos, diferentes e complementares. Um na relação com a água e com o solário, o outro na relação com o terreno em profundidade e com um pomar que propúnhamos plantar.

**BA** Louis Khan disse: "*I draw a building from the bottom up because that's the way it is constructed. It depends on gravity. You begin with the way the weights can be distributed on the land, and then you build up. If you do that, then you draw like an architect.*"[02]

115

De alguma forma encontro pontos de contacto com muitos dos projectos de que temos estado a falar. Não digo literalmente. Refiro-me a uma ideia de enraizamento.

**PD** Há temas que percorrem os projectos todos e temos a ideia de que o fazemos também com liberdade. No entanto, em alguns projetos há realmente um desejo desta ideia de fundação, de enraizamento.

A ideia poética de que a partir do solo construímos o espaço habitável, e depois, também a ideia da ruína, e de «devolver» essa construção ao solo - um ciclo. Mas também aceitamos que em algumas circunstâncias se possa tentar contrariar a gravidade e, portanto, desenhar de forma livre do solo e propor formas de habitar o território em que há o aparente desafio da suspensão e da levitação no espaço. Nos nossos trabalhos temos caminhado, dentro das

117

oportunidades que têm surgido, ao encontro da ideia de fundação, daquilo que está assente e que a partir do solo se constrói a si mesmo, assumidamente por um desejo de relação directa com uma condição térrea. Isso é em si uma qualidade que também colabora, em alguns projetos, nessa continuidade. Depois há um desenho que transita entre o encerrado, o intermédio e o natural, e que tem uma matriz comum de estar fundado no solo.

**BA** Em 2019, iniciámos um processo que imprimiu uma energia diferente ao atelier – refiro-me aos concursos.

No concurso da Gulbenkian, recordo-me de conversarmos muito sobre a ideia do jardim como ponto de partida e de procurarmos pontos de contacto com algumas pré-existências que ajudaram a estabelecer uma espécie de ordem – refiro-me à orla, à água e à clareira.

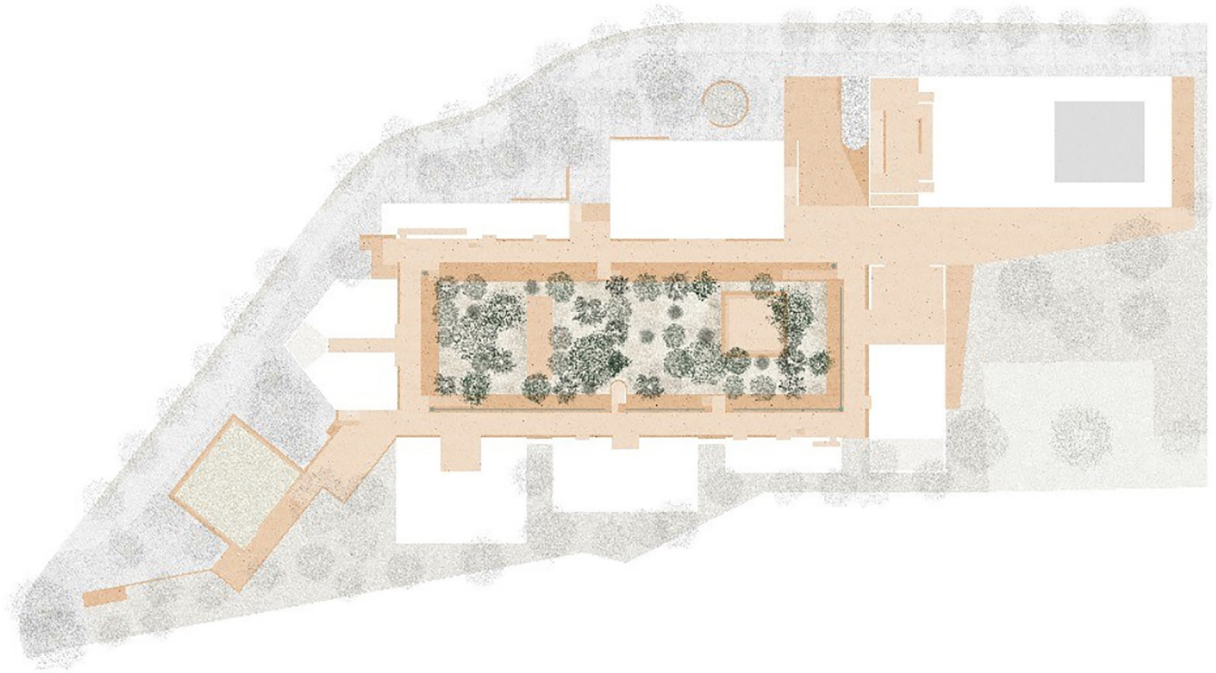
**PD** O concurso nasce do facto da Fundação Calouste Gulbenkian (FCG) ter adquirido o jardim a Sul e de pretender reformular o Centro de Arte Moderna (CAM), que se encontrava disfuncional e de «costas» voltadas para este novo jardim. Este concurso pretendia também desenhar a nova entrada sul da Fundação, mais próxima da cidade pela Av. Duque d'Ávila. Acabámos por ter um entendimento muito particular deste desafio, pois percebemos que o essencial do trabalho não era tanto a reformulação das salas de exposições, fazendo também parte do programa, mas mais como é que a partir do jardim podíamos recentrar o CAM, fazendo a diferença ao reconhecer e valorizar o caracter único deste jardim e  a condição geográfica do lugar — uma linha de água delimitada por um maciço de árvores de grande maturidade, definindo uma orla em torno de um espaço vazio central – uma clareira. Para isso foi necessário desenhar o projeto nos seus limites de forma a reforçar a condição central do jardim. Depois, o CAM passaria a ser o fundo, em vez de ser o centro do novo jardim.

Com esta estratégia recentrámos a intervenção a partir do jardim, o que tem que ver com a linha de pensamento de que temos vindo a falar em relação

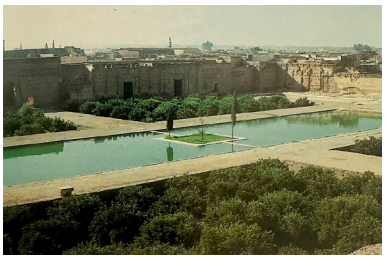
Fig.115 Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, 2019

Fig.116 Maquete da proposta para o concurso «Nova Porta Sul» da FCG, 2019

Fig.117 Vista exterior da proposta para o concurso Nova Porta Sul da FCG, renderização, 2019



118



119

aos outros projectos, por várias razões: pela condição mediterrânica e escassez de recursos e também, muitas vezes, acreditando que a nossa capacidade de desenhar de uma forma intencional um espaço exterior, acrescenta qualidade ao conjunto e vai ao encontro do que temos aprendido com alguns projetos em que desenhamos o espaço que não é pedido. Por outras palavras, o que não faz parte do caderno de encargos, é aquilo que acaba por resolver os projetos. Aqui, a partir do momento em que decidimos que o Jardim passaria a ser o «centro», o desenho do programa foi ao encontro desta ideia, reforçando-a.

**BA** No Centro de Educação e Cultura de Quarteira recusou muito rapidamente o plano que estabelecia a existência de praças em volta da rotunda e sugeriu a ideia do claustro em torno de um jardim numa aproximação tipológica de *hortus conclusus*.

**PD** Vários factores concorreram para essa decisão. Desde logo a impossibilidade, segundo as regras dos concursos, de estabelecer um diálogo

120

com os donos-de-obra para tentar perceber o que nos pedem e/ou o porquê. Embora fosse óbvio, desde o início, que o enunciado do concurso não era muito interessante e que era preciso decidir entre: assumir o risco de contrariar o enunciado, ou tentar ir ao encontro dele de modo a garantirmos mais possibilidades de sucesso.

Existam duas outras questões que acabaram por influenciar a proposta. Uma tinha que ver com a pluralidade do programa: uma escola de dança, um centro de cultura, uma biblioteca, um teatro, uma *Black Box* e um café-concerto. Por outro lado, tínhamos os modelos que nos interessavam para este caso — conventos e mosteiros — que são também edifícios com programas muito complexos, mas muito regulares e racionais e, acima de tudo, organizados em torno de espaços disciplinadores, os claustros e galerias.

Depois também percebemos que, o mais interessante para Quarteira, no seu limite Norte — já que no limite Sul estão as praias e o mar — era concretizar um espaço para todos. Um jardim e um espaço disponível em torno do qual se organizava este programa público, cultural e educacional — até porque existia o problema do impacto da uma via circular que produzia muito ruído

Fig.118 CECQ, planta do piso térreo, espaços verdes, 2019

Fig.119 Palácio El-Badi, vista do pátio principal

Fig.120 CECQ, vista do pátio, renderização, 2019

e, era por isso, preciso proteger e criar esse lugar.

Outro factor que também impulsionou a estratégia, foi sabermos que existe um parque público em construção que culmina neste lote. Então, pareceu-nos interessante imaginar que o remate do parque fosse um jardim fechado e com um carácter diferente, dentro da mesma ideia, mas com outra expressão.

Às vezes pedem-nos para fazer coisas absurdas e os arquitectos devem ter uma visão crítica. Aqui tivemo-la e foi bem-sucedida, porque o júri reconheceu que o desafio que era colocado não era o caminho mais interessante para dar a resposta ao novo Centro de Educação e Cultura, e que aquilo que nós propúnhamos oferecia oportunidades muito mais interessantes. Mas, acima de tudo, existe um cruzamento de vários temas e uma investigação paralela, que colabora para depois definirmos esta estratégia, um jardim com 60x20 metros com deambulatório que vem dar a unidade que era difícil de alcançar se apenas respondêssemos ao programa dos espaços pedidos, porque eles realmente eram tão diferentes, que o risco que corríamos era ter um edifício ou uma resposta muito fragmentada, difusa e ruidosa.

**BA** Numa videoconferência no âmbito do ciclo «*Atelier On*», refere a ideia de recinto como tema que atravessa os projectos desenvolvidos no atelier e usa como referência a pintura "O Éden" (1530) de Lucas Cranack o Velho e do Palácio El-Badi.

**PD** No fundo foi uma conferência em que olhámos para os trabalhos do atelier. As conferências, ou as publicações têm essa qualidade - são sempre momentos de reflexão sobre aquilo que fazemos, e que nos obrigam a revisitar os trabalhos. E enquanto estava a preparar a conferência e a seleccionar os projectos, comecei a identificar um tema transversal em todos os trabalhos, que tinha que ver com a vontade de começar por desenhar um recinto. E isso vinha efectivamente de duas referências: a primeira é a ideia de que o lugar ideal para viver é um Jardim. E a segunda, de que o Palácio de El-Badi, em Marraquexe, seria o exemplo materializado disso.

Qual é o lugar ideal para viver? É o Éden, é o Paraíso. E isso o que é? É um jardim! É um jardim murado, protegido, onde a vida acontece. Isto é muito estimulante, porque se nós temos de construir o lugar ideal para habitar, ter esta pista, esta ideia tipológica sobre o que é o Paraíso, é muito sugestivo e ajuda-nos. E reforça a importância do espaço exterior e a ideia de que podemos começar os projetos a partir do espaço exterior para depois chegar aos programas e aos espaços construídos.

Depois, o caso do Palácio de El-Badi, é a sublimação desta ideia porque é um palácio adossado à muralha da cidade, em que o espaço principal é um vazio

central, de grandes dimensões, dividido em quatro jardins, com um tanque de água ao centro.

Quando visitei este edifício pela primeira vez fiquei muito impressionado, sobretudo pela simplicidade e força daquele espaço vazio que era completamente desenhado. Quando visitamos um palácio existe, habitualmente, um edifício e depois, talvez em segundo plano, um jardim. Aqui não! O edifício estava dissimulado na muralha e o que existia era esse espaço exterior de grandes dimensões, muito bem caracterizado e muito forte.

São estas referências, construídas ou não, que nos vão ajudando a consolidar opções. E estas duas têm sido bastante decisivas para acreditar na ideia de que recinto é um termo que tem várias aplicações. Por isso é que lhe chamo recinto e não claustro, pátio ou outras figuras que podemos nomear. Interessa-me mais a ideia de que estamos acima de tudo, sempre a desenhar espaços limitados. Estamos a controlar o limite; estamos a construir o lugar protegido e dentro desses limites a criar a possibilidade de habitar. O programa também é importante, mas estando em contacto com estes espaços até nos permite abordá-lo de uma forma mais simples, não investindo tanto na sua construção, na sua caracterização, porque já ganham com essa relação. Esta articulação permite ainda alcançar outro objetivo que é eventualmente fazer projetos com custos mais controlados.

A investigação que temos feito em várias escalas, vai também ao encontro da possibilidade de continuarmos a fazer projectos no nosso contexto e a descobrir formas, que em relação às limitações que temos, evitem processos de banalização da arquitetura, pelo contrário, e nos permitam ambicionar continuar a responder de forma interessante.

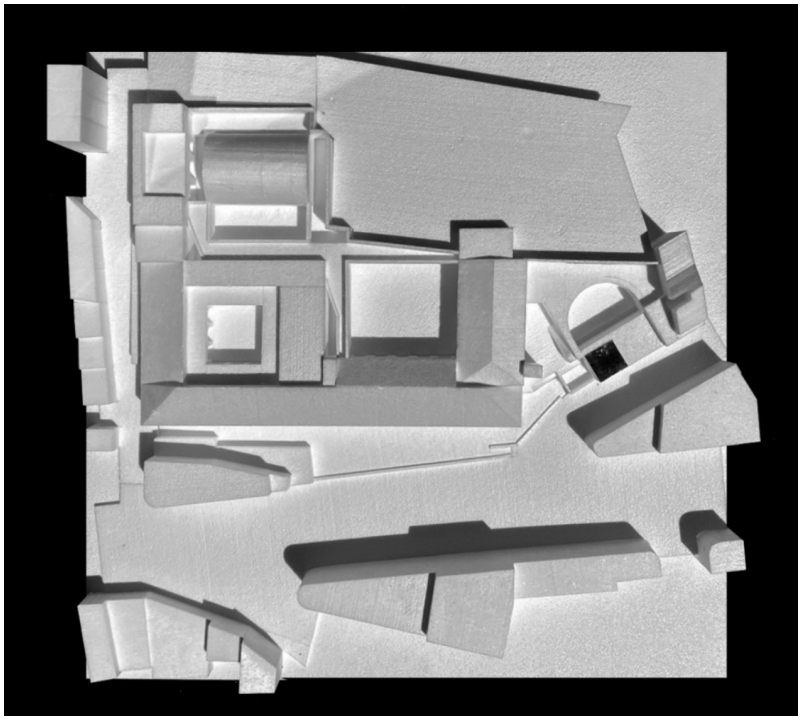
121

**BA** Até aqui temos falado de operações que são praticamente de raiz. Vamos falar do Mosteiro do Desterro que, um projecto que está no atelier desde 2013, que já teve várias fases e inúmeras alterações de programa, e que continua em desenvolvimento.

Numa primeira fase a acção do projecto esteve mais vinculada ao processo de recuperação dos espaços que estavam obstruídos e desvirtuados pelas sucessivas operações executadas no âmbito hospitalar. Qual a maior dificuldade nesse processo de «escolha»?

**PD** O projecto do Desterro é um caso muito particular. Quando lançam o desafio de pensar numa nova vida para este mosteiro, antigo hospital, a ideia inicial é de que seria uma ocupação temporária daquilo que estava construído. Existia muito pouca informação sobre o edifício e tivemos de fazer um género

Fig.121 Mosteiro do Desterro, claustro



122

de prospecção arqueológica ao edifício para o tentarmos conhecer e desvendar.

Durante o século XX o edifício sofreu muitas alterações no âmbito da ocupação hospitalar e, na verdade, o que chegou aos nossos dias aparenta ser um edifício bastante banal, com um conjunto de espaços semelhantes a outros hospitais, de várias épocas. Foram introduzidos uma série de elementos (tectos falsos, revestimentos) que nos inquietaram bastante, porque o mosteiro, ou aquilo que ainda sobrava do mosteiro, já não era visível, e isso desencadeou um processo de leitura e de (re)descoberta do edifício.

Começámos com as primeiras investigações e descobertas ao retirarmos alguns elementos leves, e percebemos que, por detrás destas camadas, estava um edifício notável — salas com abóbadas, espaços absolutamente incríveis. Na altura propusemos ao cliente investir parte do orçamento na revelação e na compreensão do edifício. Estávamos confiantes que este processo ia constituir um valor, e que depois o que seria necessário para habitar este espaço era relativamente pouco perante a força do edifício.

Depois, colocava-se também outra questão que era o facto de se tratar de uma ocupação temporária. Não estávamos perante um restauro. Se fosse um restauro, seria um trabalho demorado e complexo, mas teria as suas premissas bem definidas. Mas este, que acabámos por desenvolver, era um trabalho «sem rede», por não existirem muitos exemplos semelhantes, e cujas

Fig.122 Maquete de proposta para o Mosteiro do Desterro, 2022

particularidades nos deixavam muitas dúvidas na definição de um critério.

A estratégia acabou por ser ir aceitando os elementos que conferem identidade ao edifício conventual, e alguns dos erros da fase hospitalar. Portanto, fomos sempre medindo os erros com os quais ainda era possível viver e dialogar, e aqueles que impossibilitavam essa relação.

Em dois exemplos: o primeiro, um caso muito simples, em que foi retirado todo o sistema leve de divisórias e tectos falsos. Isso gerou logo uma revelação muito interessante para o edifício; depois, numa segunda fase mais pesada, em que percebemos que era possível recuperar a matriz dos claustros do edifício com a limpeza das galerias que estavam ocupadas e subdivididas e desafiámos o dono de obra a perder área bruta, ao demolir e voltar a transformar as galerias em «galerias-em-torno-dos-claustros». O cenário e o processo mais entusiasmante, foi acompanhar a subtração e o aparecimento dos espaços, no momento em que voltam a estar disponíveis enquanto galerias, enquanto espaços de transição. O edifício começa a recompor-se e a renascer na sua identidade. Tem sido um trabalho difícil porque, às vezes é difícil estimar se mantendo um determinado erro, até que ponto é que ele dialoga ou vai entrar em conflito com aquilo que estamos a conseguir estabilizar como «original».

**BA** Parece que, de alguma forma, à medida que se vão revelando espaços de grande qualidade, também vamos abrindo «feridas».

**PD** E aí levanta-se outra questão: como tratar estas feridas?! Estamos a aceitar a marca do tempo.

**BA** Mais recentemente, reformulações do programa exigiram uma acção mais interventiva e temos trabalhado numa resposta que consagra a hipótese de «completar» hoje um mosteiro que começou a ser construído no séc. XVI. Como vê esta possibilidade?

**PD** Este processo tem sido longo e pautado por vários momentos em que se foram desenhando várias oportunidades. Mais recentemente, começou uma nova etapa. No início de 2023 o cliente adquiriu o imóvel ao estado e aquilo que tinha um carácter efémero e temporário passa a ter um carácter perene. E isso criou, quer para os clientes quer para nós, uma nova oportunidade. Por outro lado, também tínhamos uma dúvida que se prendia com a necessidade dos clientes rentabilizarem o imóvel para conseguirem recuperar o investimento que fizeram. Preocupava-nos um pouco, pela expectativa

que tínhamos de que iriam pedir para acrescentar área — o que seria um problema, pois iria desvirtuar a vocação do edifício que se estava a conseguir estabilizar e dominar. Esta mudança tornou-se numa oportunidade de fazer um trabalho mais interessante para a cidade e para o edifício que, na sua génese se tratava de um mosteiro inacabado.

É um edifício construído durante a dinastia Filipina mas que ficou incompleto, à semelhança de outros, como por exemplo o Mosteiro de São Bento da Saúde, que em 1640, com a Restauração [da Independência], foram abandonados. Então a questão que se coloca é: como é que podemos rematar e cerzir? É um trabalho complexo, mas bastante estimulante, até porque partimos de um modelo, o modelo de mosteiro, que nos dá pistas muito concretas sobre como o completar — naturalmente não de uma forma mimética, até porque isso fisicamente já não seria possível. Existe uma ideia global para o edifício, para o mosteiro, mas numa articulação e numa tentativa de complemento, de contraponto. Portanto, estamos bastante entusiasmados com a solução, na esperança de que capacitará o edifício por mais cinco séculos — que é também outro tema muito interessante neste projeto. Estamos a lidar com um edifício que continua a ser actual e continua a ter condições para albergar a vida de hoje, as necessidades da vida contemporânea. Encontrámos, acima de tudo, um edifício que tem uma matriz bastante regular. É um edifício de grande rigor compositivo, de uma grande generosidade espacial e que mostra uma enorme flexibilidade na sua ocupação. Nestes edifícios, que resistem ao tempo, isso é de uma dimensão fundamental. Cada vez mais temos de construir bem e construir para durar, especialmente quando enfrentamos questões como a falta de recursos, que é progressivamente mais global. Estes mosteiros são a nossa referência, o exemplo de que é possível. Da nossa parte, o que estamos a fazer é revelar, reutilizar e acrescentar, esperando que aquilo que acrescentamos seja tão bom como aquilo que já está feito.

**BA** Em 2022 foi convidado para o workshop W.A.V.E., na Universidade de Veneza. Escolheu como tema de trabalho «O Limite» e no texto que apresentou aos alunos citava o filósofo Eugénio Trías[03]. Pode explicar a influência que este conceito exerce na obra do atelier ou o interesse neste conceito?

**PD** Esta ideia de que outras áreas do conhecimento contribuem de forma decisiva para o nosso trabalho é, para além de poética, extremamente útil.

A referência que usámos para o workshop da W.A.V.E., na verdade, é transversal a tudo o que falámos até aqui. Eugénio Trías é um filósofo catalão

123

que dedicou a sua vida a refletir sobre um tema universal — o limite, a fronteira — e que para a arquitectura tem uma importância enorme. Nós estamos sempre a tratar do limite, a tratar da fronteira, e há várias dimensões para essa fronteira. Podemos interpretar o conceito de uma forma banal, que é o limite dum edifício, duma fachada, o interior, o exterior, a divisão entre dois compartimentos - uma parede, uma porta, uma janela, e, portanto, ser relativamente óbvia essa separação; ou podemos dar-lhe uma outra dimensão. O que Eugénio Trías trouxe para a reflexão sobre este tema, e em particular para a arquitetura, foi dizer que o limite em vez de ser a linha que separa dois temas, dois assuntos, dois espaços, é o espaço que congrega e enfatiza o que existe de um lado e do outro. Em vez da fronteira ser aquilo que separa, é aquilo que une, e não é uma linha, é um espaço. Para a arquitectura esta ideia é um óptimo ponto de partida em qualquer projeto, e tudo o que temos estado a referir, «o espaço entre», este nosso interesse por desenhar o que fica entre a paisagem, o que fica entre o espaço exterior e o espaço interior parte desta reflexão.

Fig.123 Exposição final dos trabalhos dos alunos do workshop W.A.V.E., Veneza, 2022

Quando fizemos o workshop, o desafio centrava-se na relação do campus universitário com a água, e percebemos que esta ideia seria o mote porque, em vez de tratarmos a fronteira e o limite entre a água e a terra como uma linha que separa a terra da água, esse limite seria o espaço de transição, o espaço «entre», e que esse espaço é o espaço mais intenso por ser exactamente aquele que vai cruzar as qualidades da água com as da terra.

**BA** O título da última conferência que deu foi «Evitar a Forma». Gostava que comentasse o sentido desta ideia.

**PD** Isso é, acima de tudo, uma provocação. Esta ideia de «evitar a forma» tem que ver, mais uma vez, com a postura que nós temos em relação à arquitetura e ao modo de fazer, e reporta à nossa metodologia.

Definitivamente, hoje em dia, já não temos mesmo dúvidas nenhumas de que o processo de projeto e da arquitectura é um processo de conhecimento. Portanto, o que importa, quando é lançado um determinado desafio, é conseguirmos investigar sobre esse assunto. Adquirir um nível de conhecimento sobre o tema ou problema, e a partir dele construir uma resposta e uma estratégia de intervenção. A forma é inevitável para

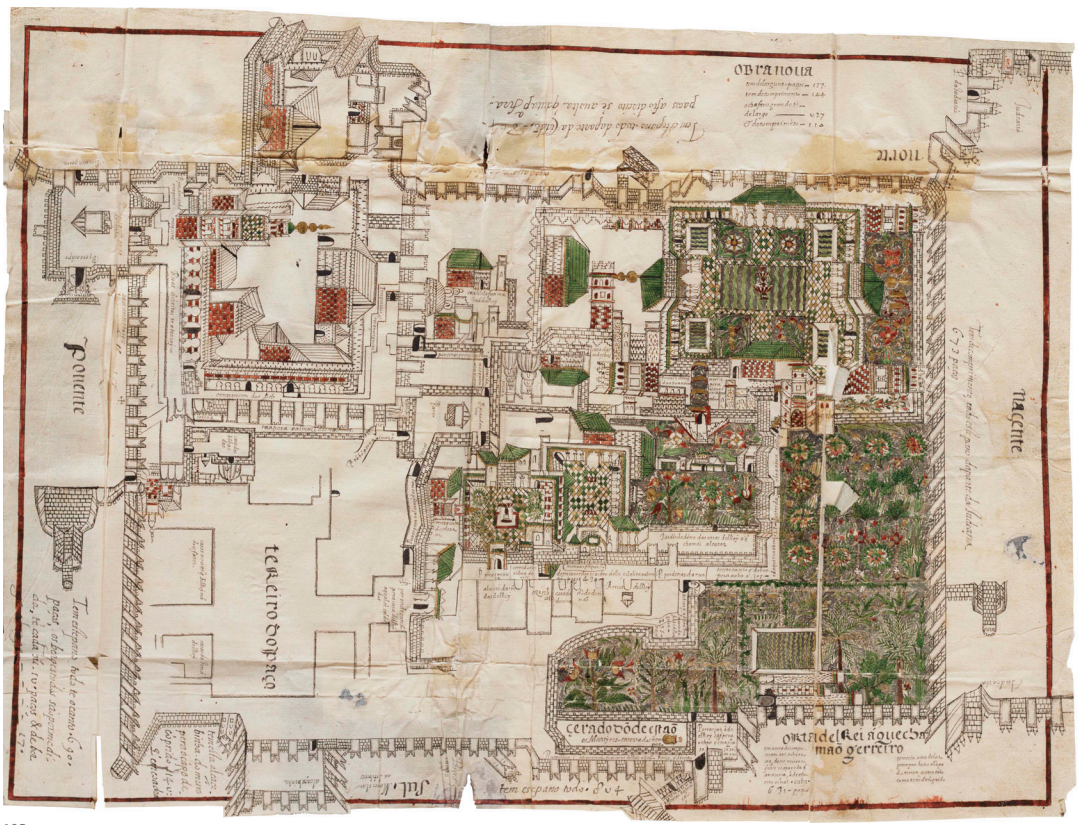
materializar uma ideia, no entanto, não deve ser esse o objectivo. Quanto mais robusta é a ideia, quanto mais pudermos saber sobre o problema, mais evidente é a forma que é necessária dar, ou o corpo que é necessário dar a essa ideia. Nesse sentido, interessa-nos a forma! E temos desencadeado muito esse processo nos projectos todos. E este método tem-nos desviado de outras tentações, que são as tentações da linguagem, do objecto, de que a História está repleta de bons casos. Se formos ao Barroco, ficamos completamente inebriados com a qualidade e a intensidade da forma e do ornamento e, até podíamos ficar tentados a ir por essa via, mas acabamos por ir por outra. E ainda que a materialização possa vir a ganhar um carácter, em limite, excessivo e ornamental, esse não é o objetivo em si, é apenas a própria sequência do projeto e da ideia que podem vir a exigir que assim seja. E não evitamos isso porque aqui não se trata de uma ideia de simplificação. Tudo está em aberto, todas as possibilidades são possíveis.

**BA** Ocorre-me que método[04] significa «caminho para», e acho interessante esse aspecto, que o Pedro referiu várias vezes, o termos de percorrer o caminho baseado no conhecimento para chegar à forma e não o inverso. Acho que é a forma ideal para terminar a conversa. Muito obrigado.

Notas:
01 «Temos de transformar as casas em jardins e os jardins em casas» (Barragán, 2009) Tradução livre do autor.
02 «Eu desenho um edifício de baixo para cima porque é assim que ele é construído. Depende da gravidade. Começa-se pela forma como os pesos podem ser distribuídos no terreno e depois constrói-se. Se fizermos isso, desenhamos como um arquiteto.» (Merrill, 2010, p. 65) Tradução livre do autor.
03 O filósofo Eugénio Trias desenvolveu o conceito de Limite na sua obra «*Los Limites del Mundo*».
04 «[…]processo organizado, lógico e sistemático de pesquisa, instrução, investigação, apresentação…» , palavra de origem grega: *metá* (reflexão, raciocínio, verdade) + *hódos* (caminho, direção).(Houaiss, 2002, p. 5174)

124

Fig.124 «A Idade do Ouro», Lucas Cranach «o Velho», 1530




125

Fig.125 Planta do Palácio El-Badi, António da Conceição, séc. XVI

# III

# 3 OS DESENHOS

## 3.1 NOTAS SOBRE OS DESENHOS
### Critérios de Selecção e Organização

Os desenhos à mão presentes neste ensaio, foram elaborados num contexto profissional específico e em resposta aos problemas impostos no decorrer dos projectos de arquitectura. Esse contexto, presente na Parte II deste trabalho, inclui um texto sobre a metodologia do atelier e uma entrevista com o arquitecto Pedro Domingos - autor dos projectos. Nesta conversa, abordam-se os temas relacionados com os instrumentos de trabalho, bem como o essencial sobre as ideias que conduziram ao resultado dos projectos de arquitectura. O guião da entrevista seguiu uma ordem cronológica de acordo com o desenvolvimento real dos projectos. A mesma cronologia serviu para organizar os desenhos nas páginas que se seguem e serve para estabelecer uma ponte entre as duas realidades: os projectos da autoria do arquitecto Pedro Domingos; os desenhos à mão elaborados pelo autor da dissertação.

Importa esclarecer que os desenhos que se expõem não têm necessariamente uma relação causal directa nos projectos e se, por um lado, fizeram parte do processo individual e, consequentemente, colectivo, por outro lado, são também opções arquitectónicas que preservam a sua identidade, para além da realidade que as motivou.

1 - Os desenhos foram selecionados de um vasto conjunto de cadernos e rolos e ilustram 10 projectos específicos (ver: Anexo I);

2 - Os meios utilizados de forma sistemática foram: desenho com grafite, carvão, lápis de cor, lápis de cera, marcador;

3 - Os suportes utilizados de forma sistemática: cadernos diários em formatos A5 e principalmente A4; Impressões de grande formato com largura máxima de 900mm e comprimento variável; papel vegetal com largura máxima de 600mm e comprimento variável;

4 - Os desenhos reflectem estudos e demonstram a busca por soluções, a dúvida e hesitação.

5 - Os desenhos estão organizados pela ordem cronológica de aparecimento dos projectos;

6 - Os desenhos estão agrupados por séries que decidimos manter;

7 - A repetição e ou proximidade figurativa de temas e conteúdos é intencional e procura demonstrar uma das características do desenho à mão — podemos repensar, alterando pequenos aspectos da organização espacial ou exaltando determinados elementos graficamente.

## 3.2 ENSAIO VISUAL

CASA DOS AGOSTOS II
Faro, 2013

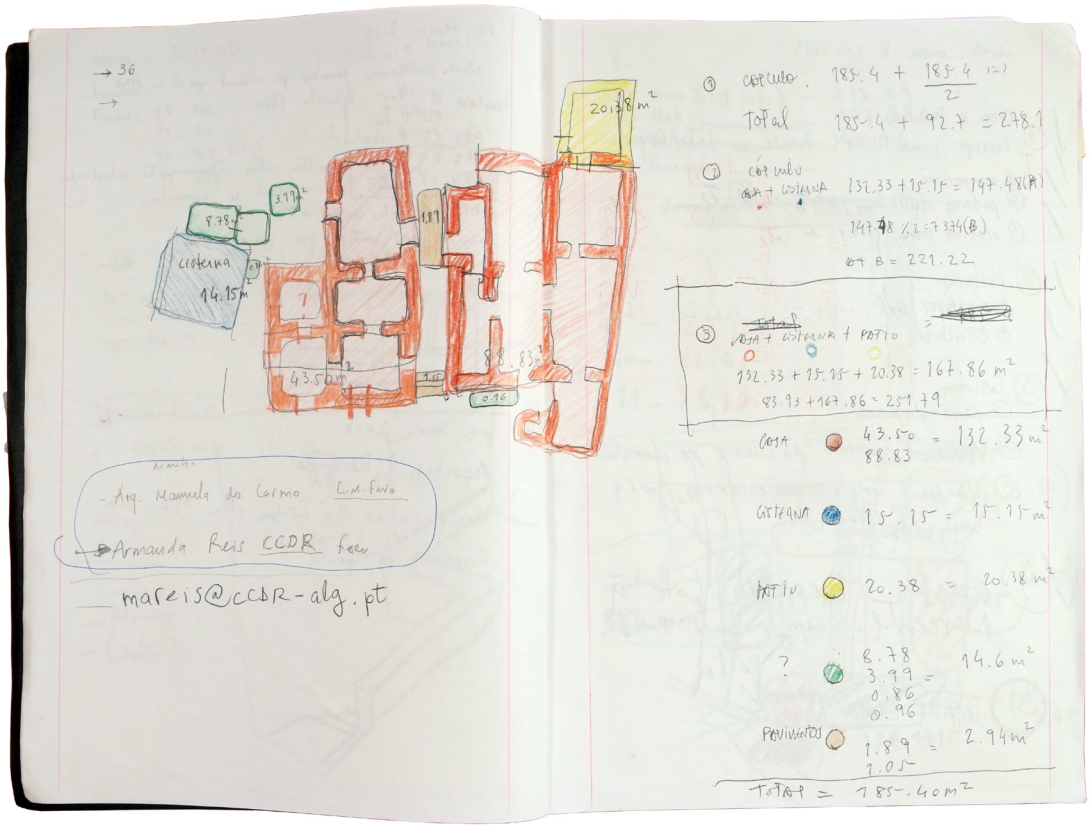



Fig.126 Esquiço de ruína existente. Abril de 2013. Grafite e lápis de cor sobre papel. Caderno A4

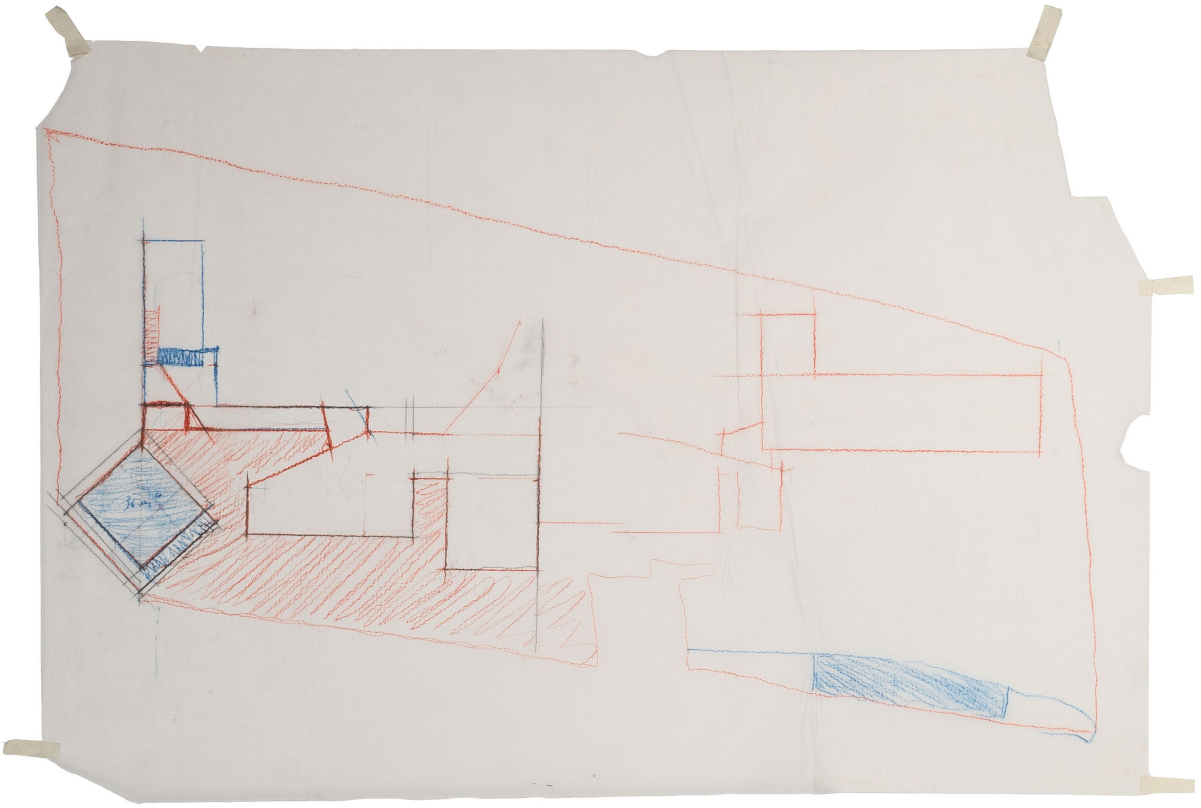


Fig.127 Planta de implantação com edifício edifício contíguo - esc.1.100, Abril de 2013. Grafite e lápis de cor sobre papel vegetal. 75 x 63 cm

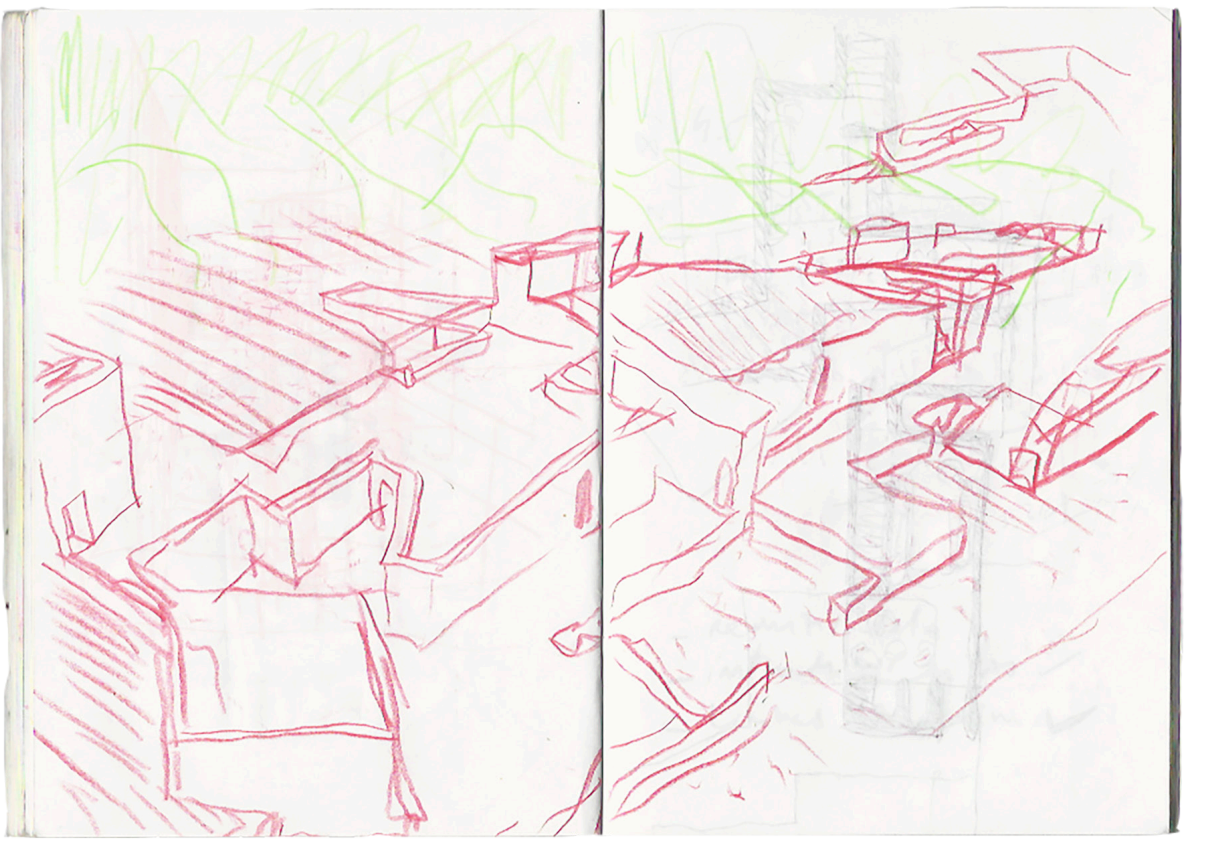


Fig.128 Perspectiva - proposta e edifício contíguo (AgostosI). Maio de 2013. Lápis de cor sobre papel. Caderno A5

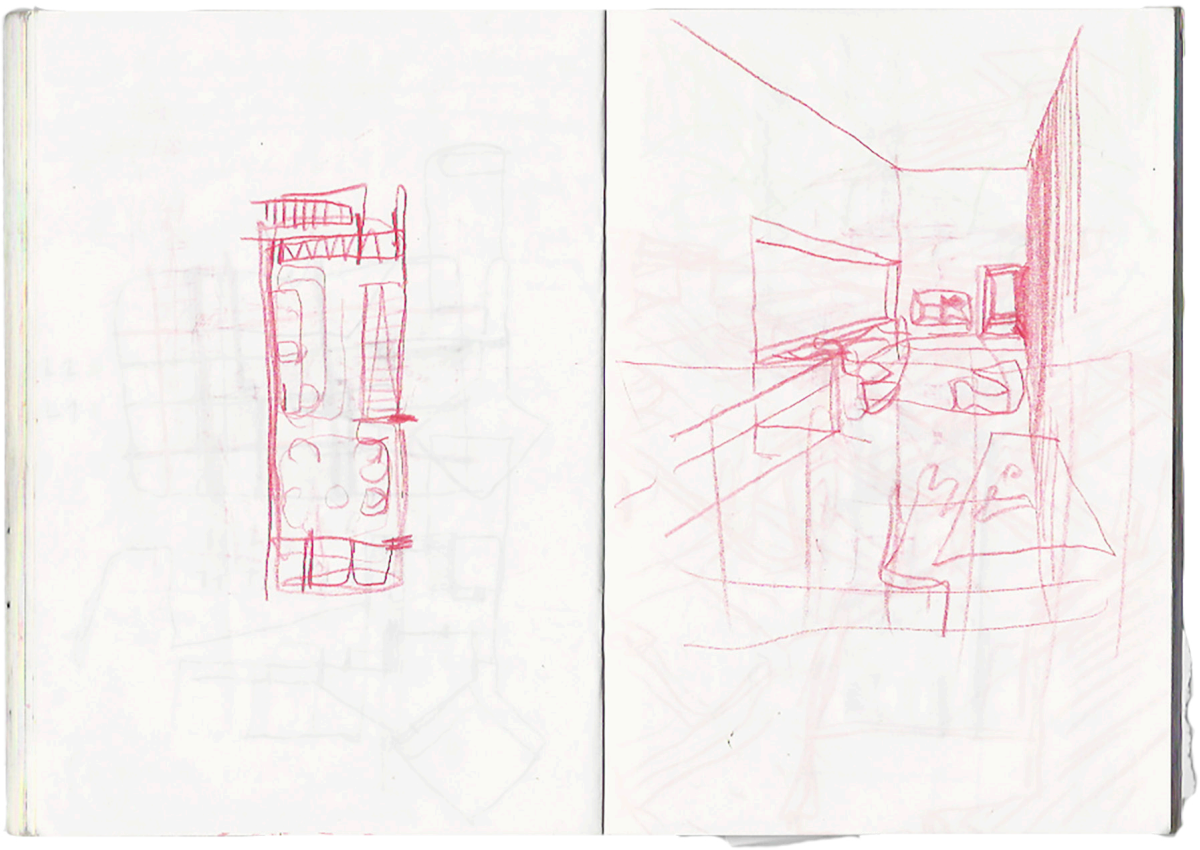


Fig.129 Planta e perspectiva - sala de estar. Maio de 2013. Lápis de cor sobre papel. Caderno A5

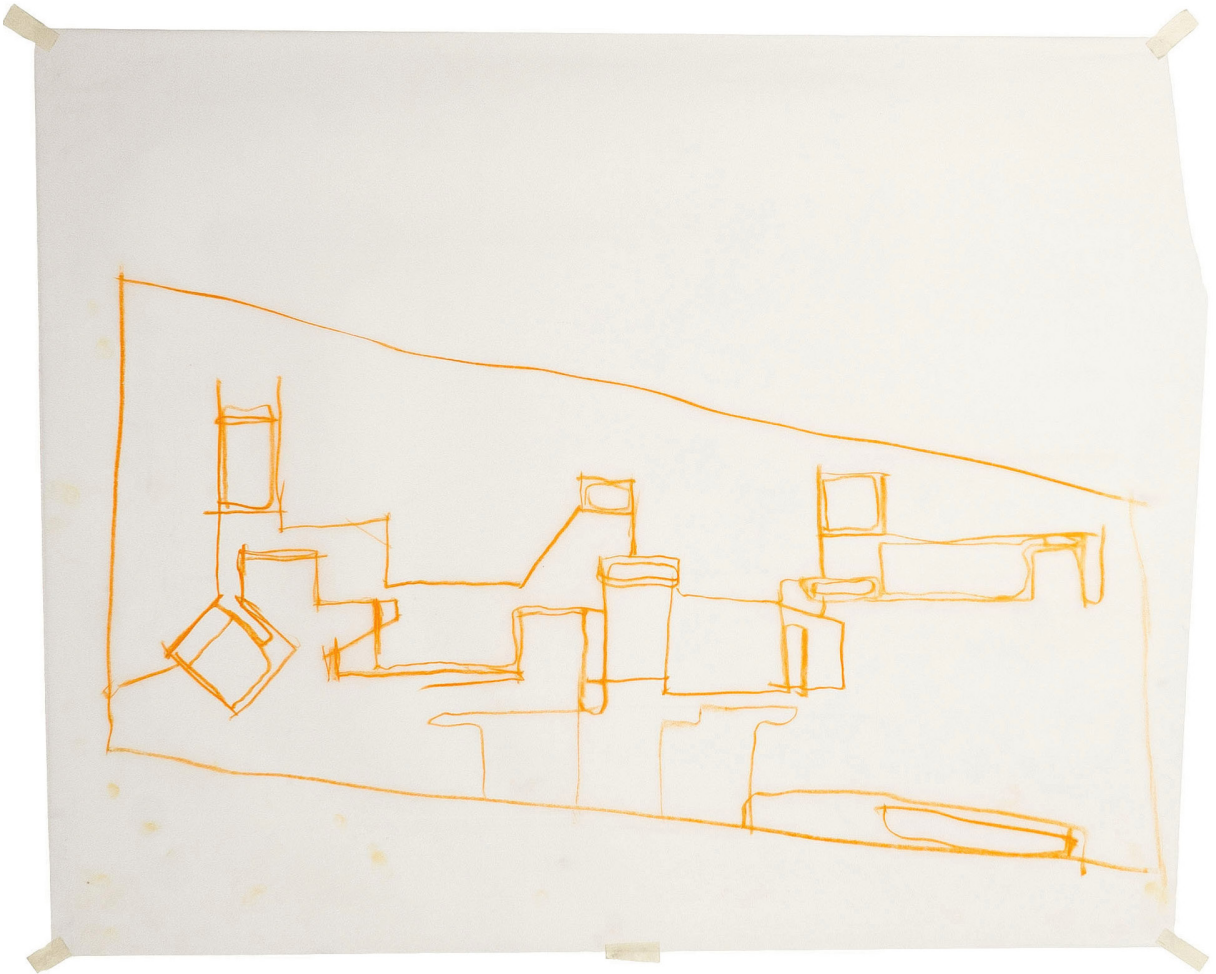
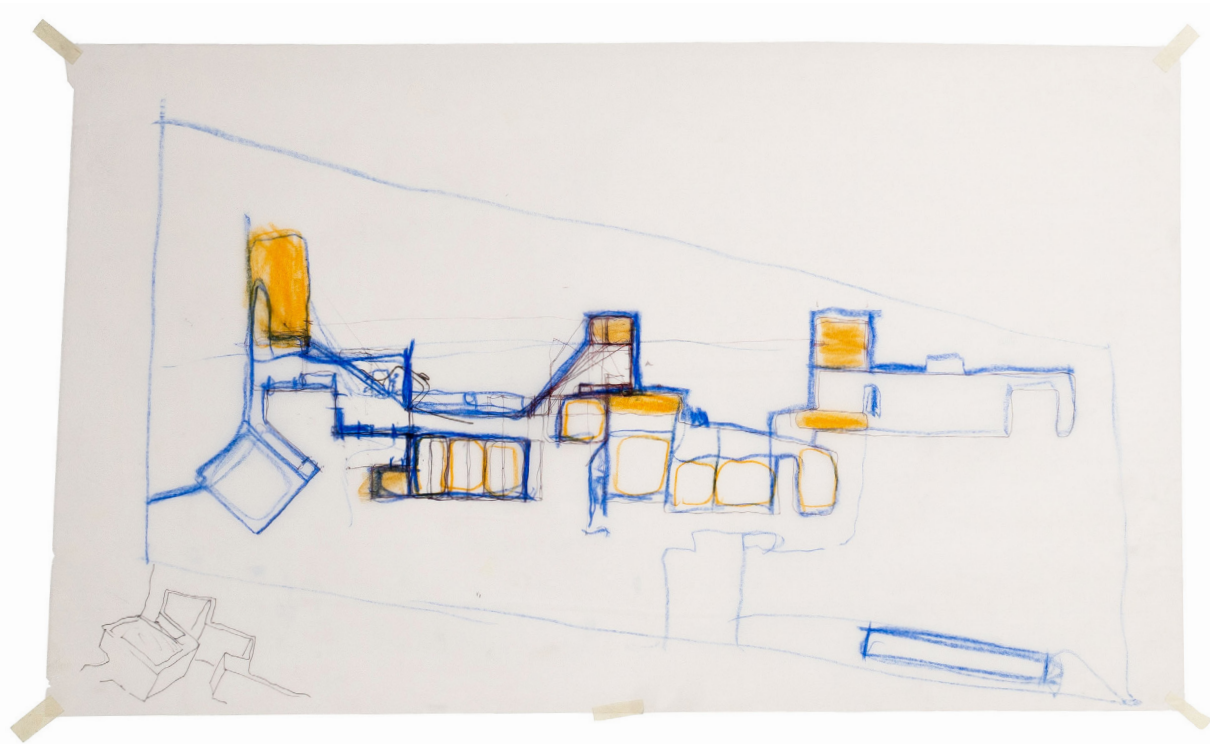


Fig.130 Planta de implantação com edifício contíguo - esc.1.100. Abril de 2013. Grafite e lápis de cor sobre papel vegetal. 76 x 66 cm



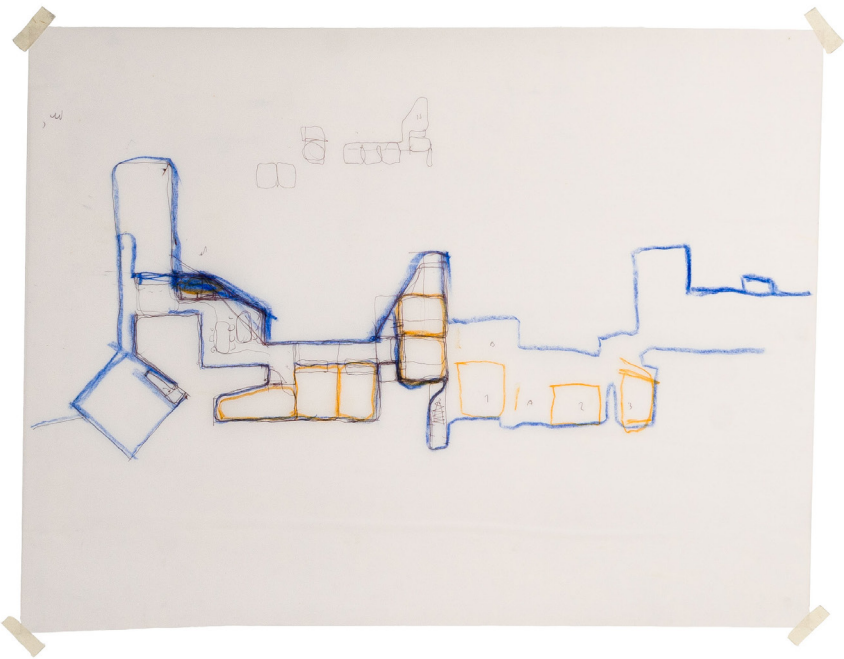


Fig.131 Planta - organização espacial do programa - esc.1.100, Abril de 2013. Grafite e lápis de cor sobre papel vegetal. 75 x 43 cm

Fig.132 Planta - organização espacial do programa - esc.1.100, Abril de 2013. Grafite e lápis de cor sobre papel vegetal. 50 x 43 cm

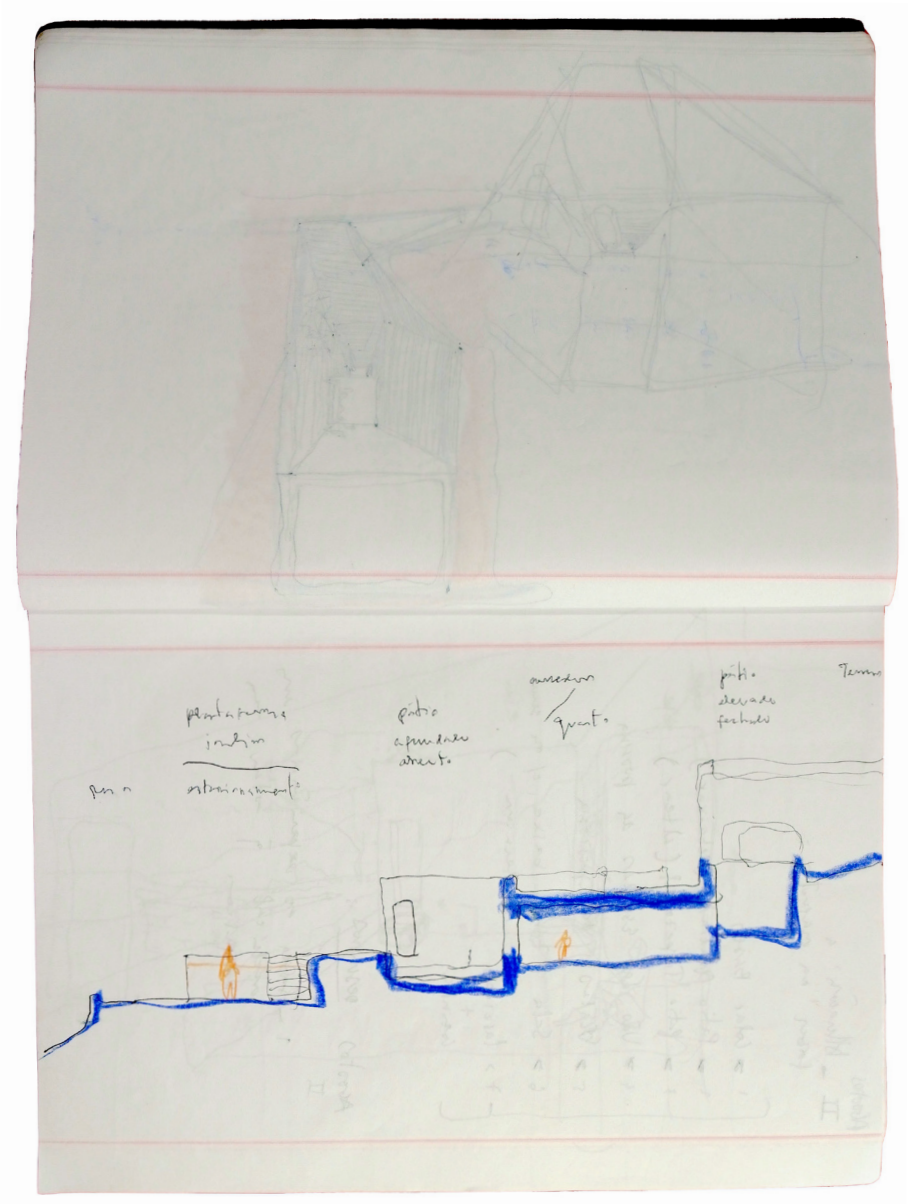


Fig.133 Corte transversal - estudo de relação com terreno existente. Janeiro de 2014. Esferográfica e lápis de cera sobre papel. Caderno A4

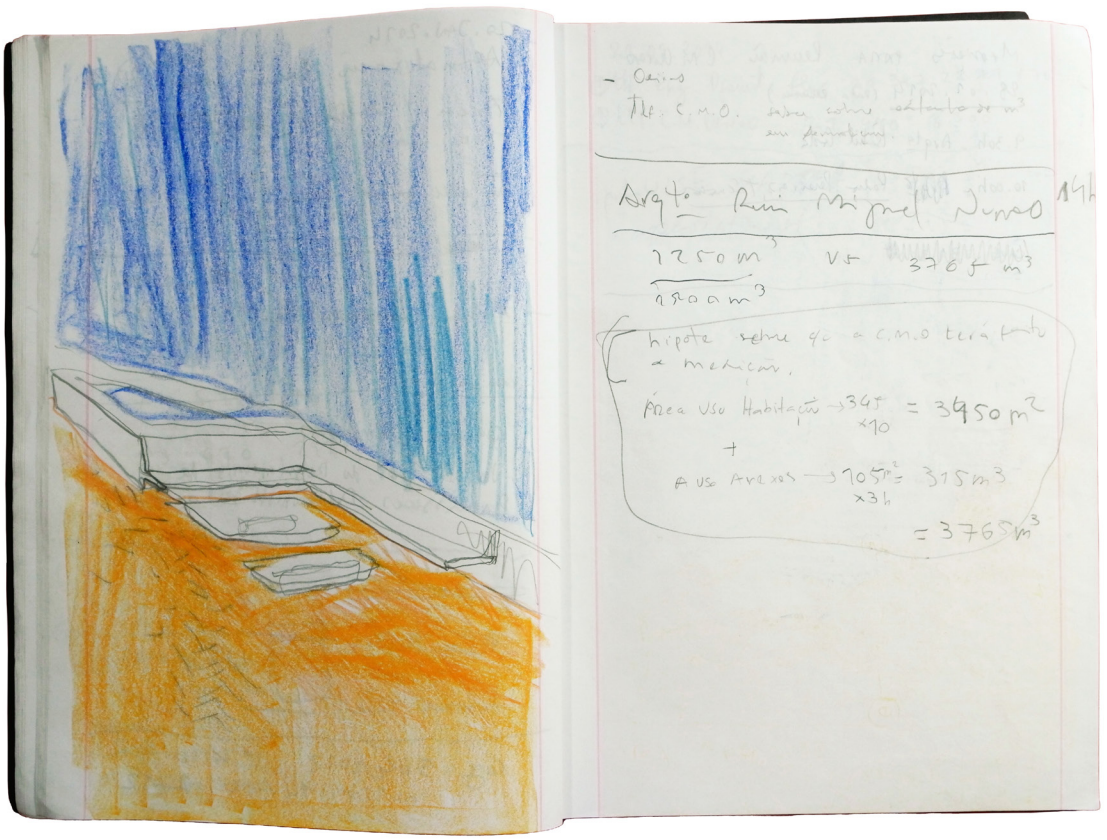


Fig.134 Perspectiva - vista da sala sobre cobertura em terraço. Janeiro de 2014. Grafite e lápis de cera sobre papel. Caderno A4

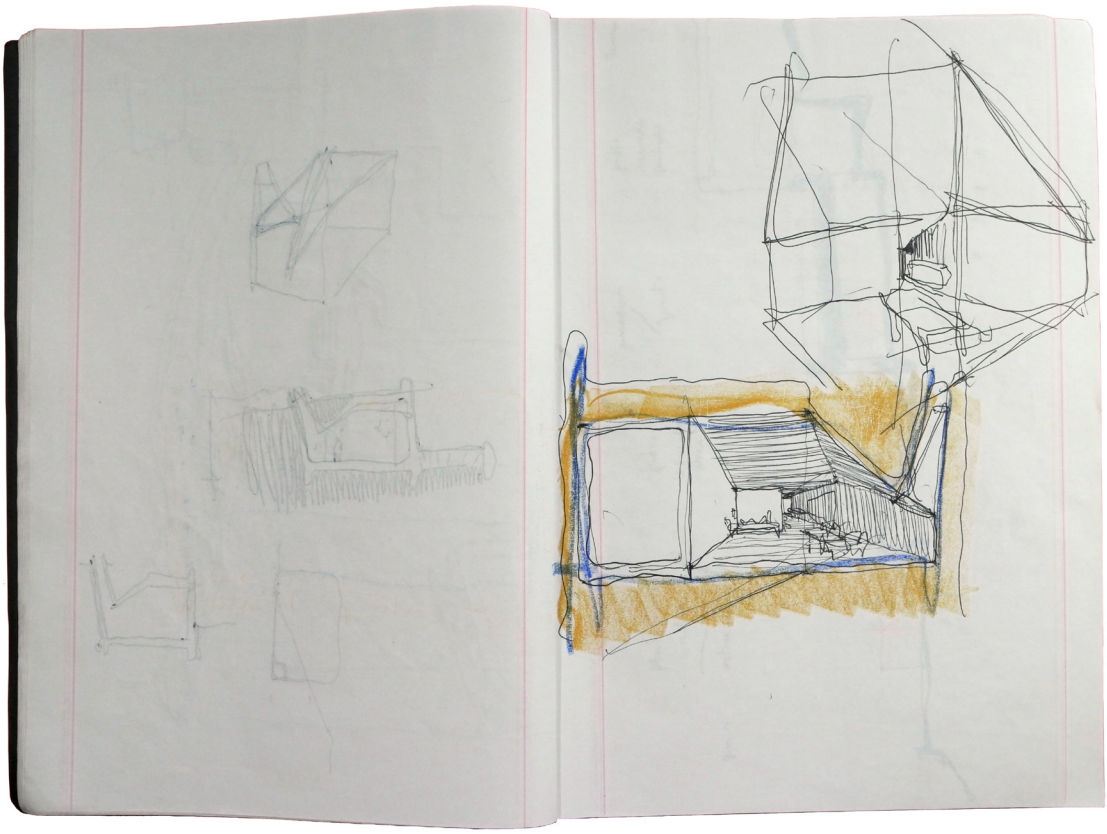


Fig.135 Corte transversal e perspectiva - estudo de sala de refeições. Janeiro de 2014. Esferográfica e lápis de cera sobre papel. Caderno A4

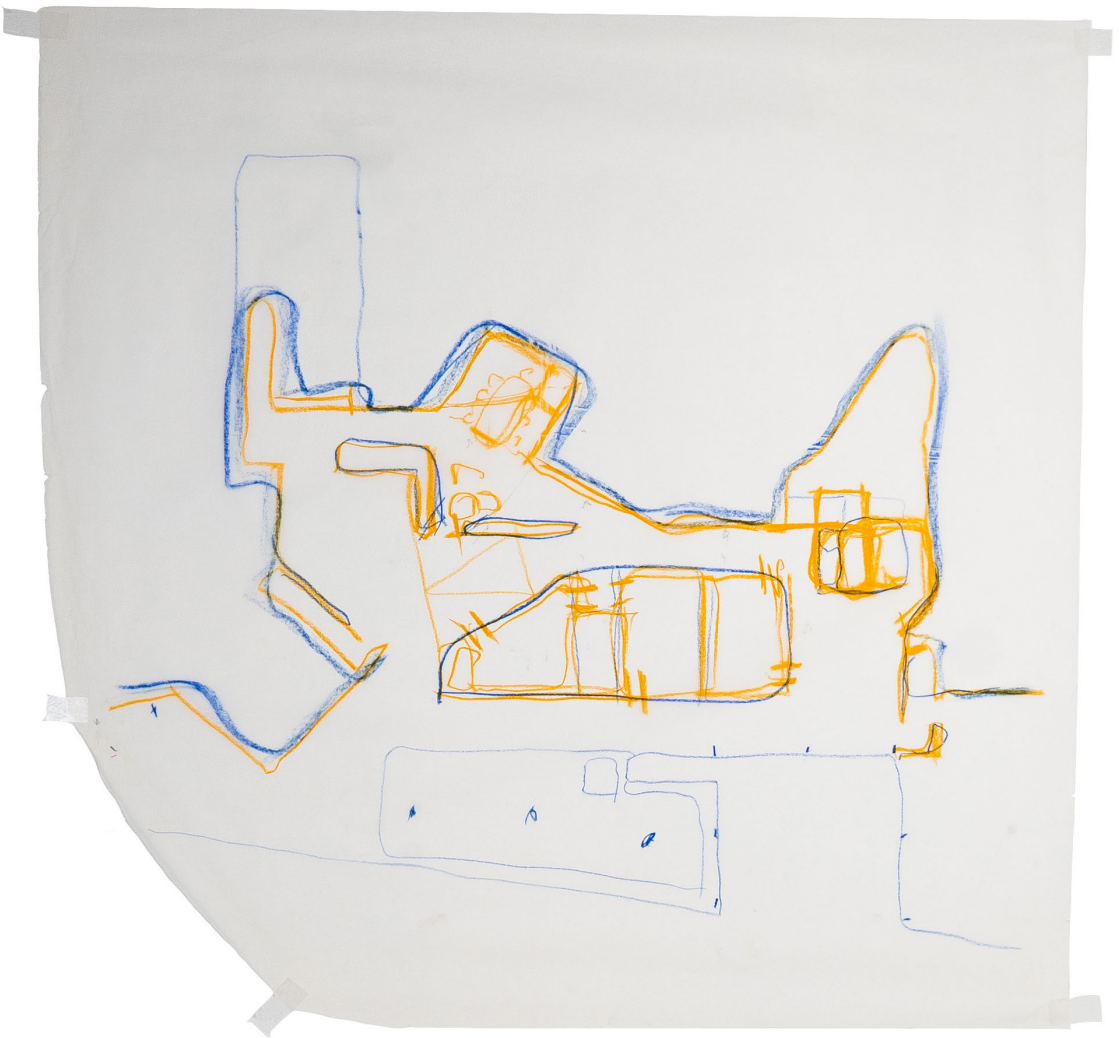


Fig.136 Planta piso térreo - estudo de organização espacial, esc. 1-50. Janeiro de 2014. Lápis de cera sobre papel vegetal. 80 x 80 cm

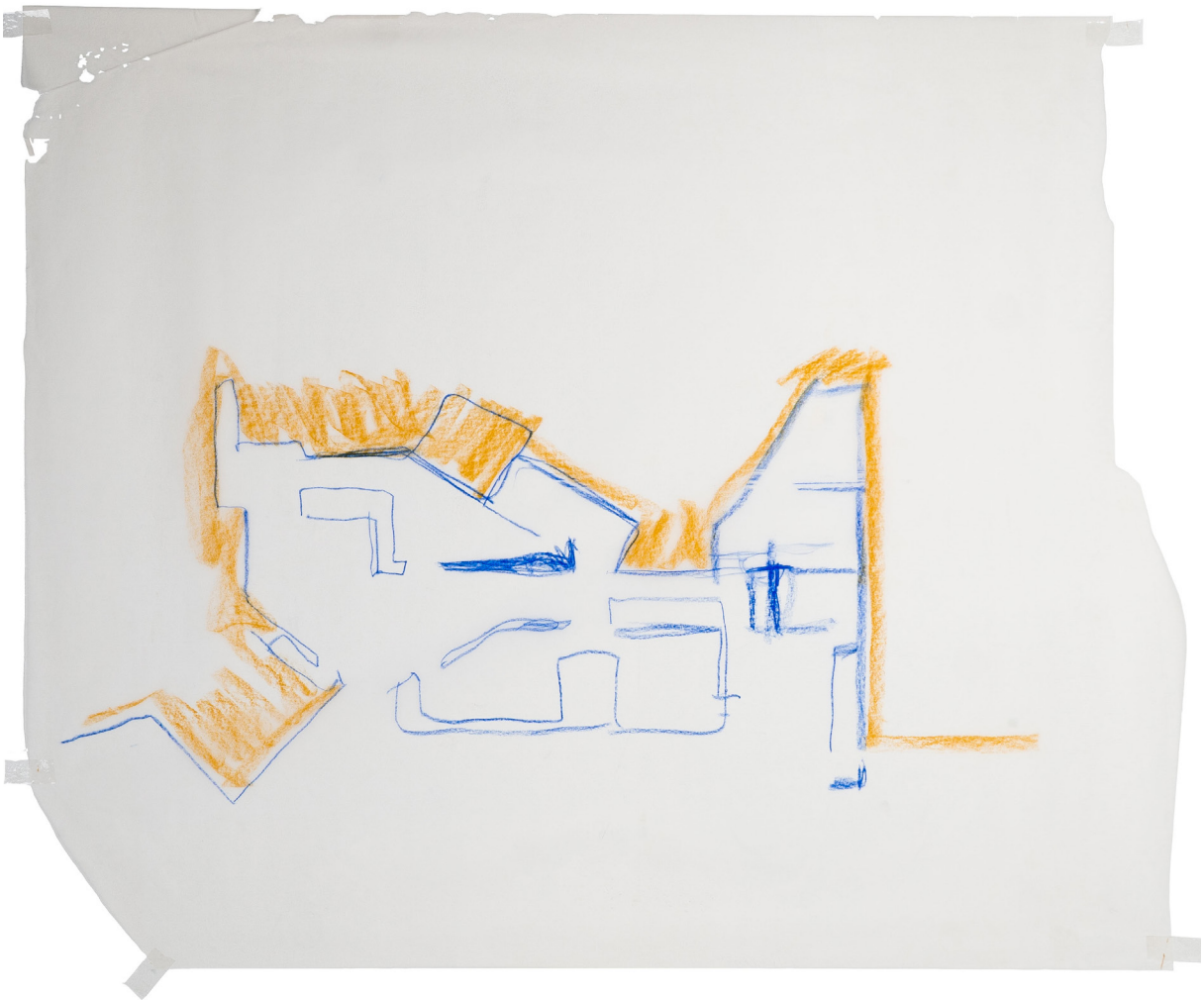


Fig.137 Planta piso térreo - estudo de organização espacial, esc. 1-50. Janeiro de 2014. Lápis de cera sobre papel vegetal.80 x 68 cm

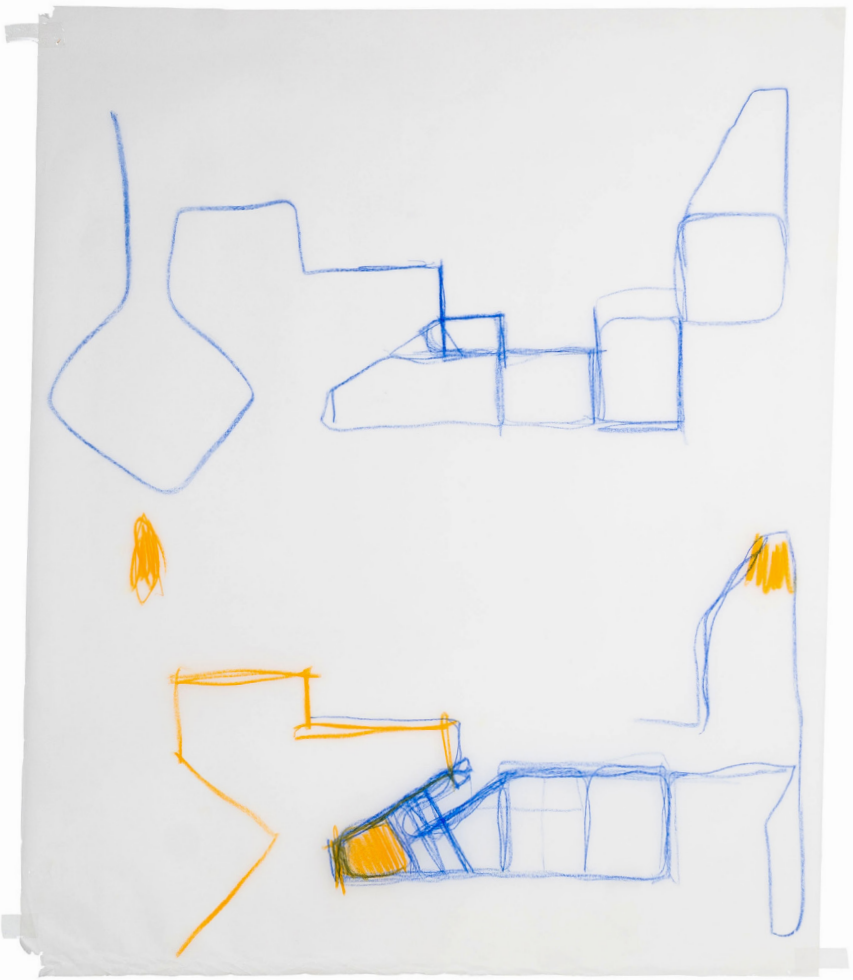


Fig.138 Planta piso térreo parcial - estudo de organização espacial, esc. 1-50. Janeiro de 2014. Lápis de cera sobre papel vegetal. 63 x 80 cm

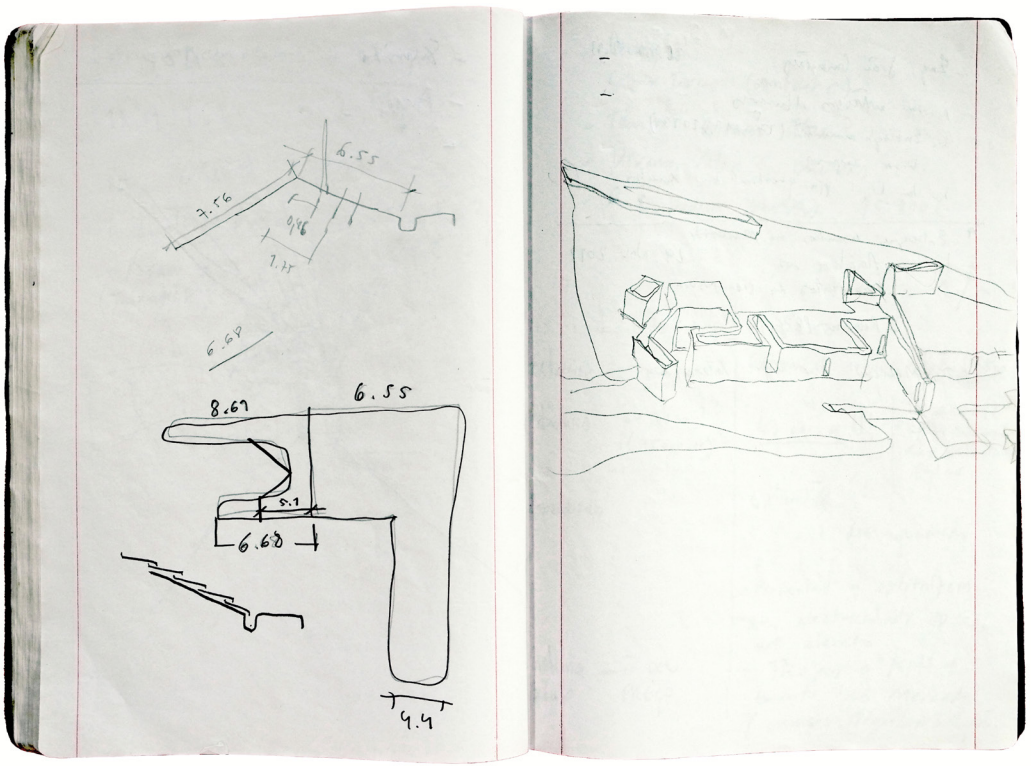
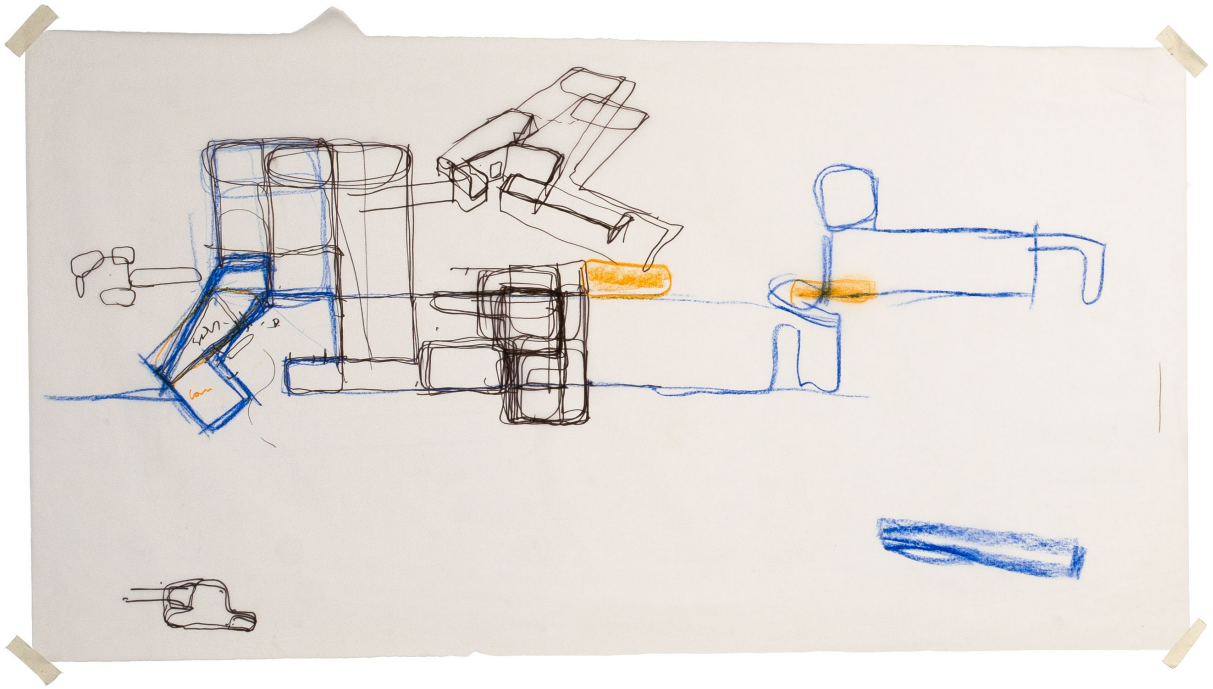



Fig.139 Perspectiva de conjunto e outros. Outubro de 2014. Grafite e marcador sobre papel. Caderno A4



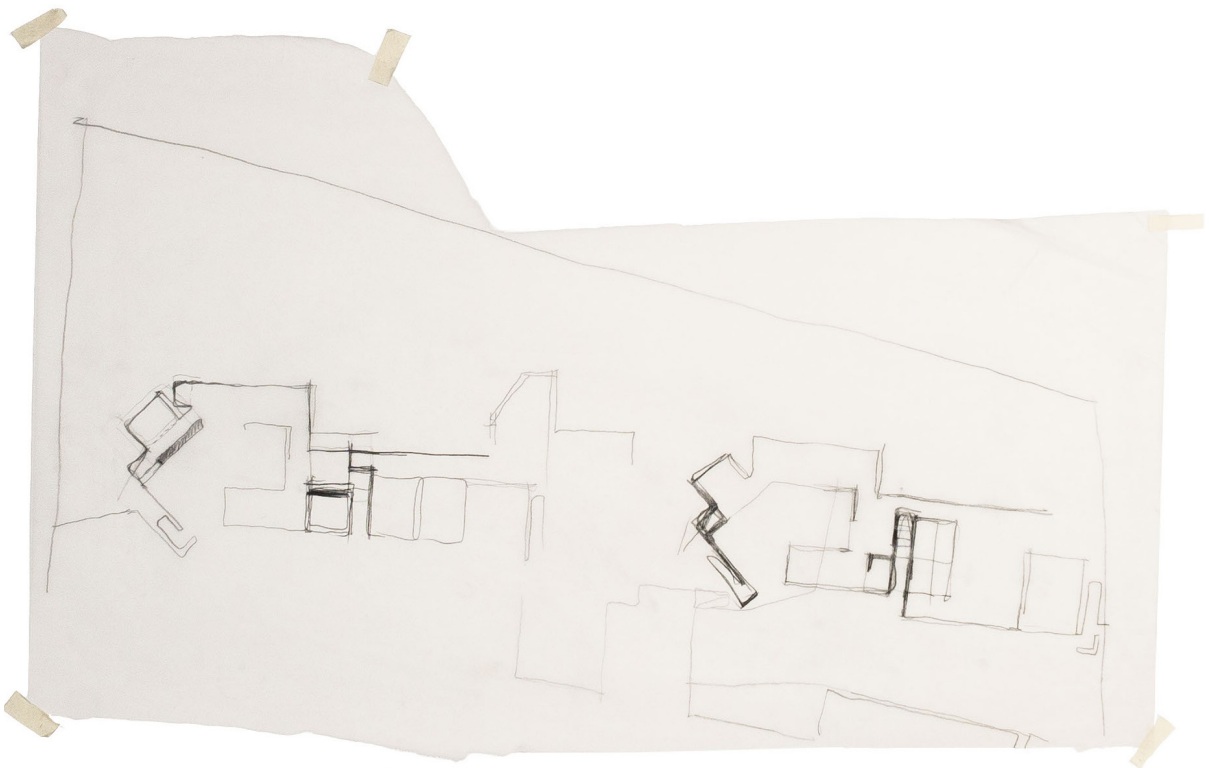
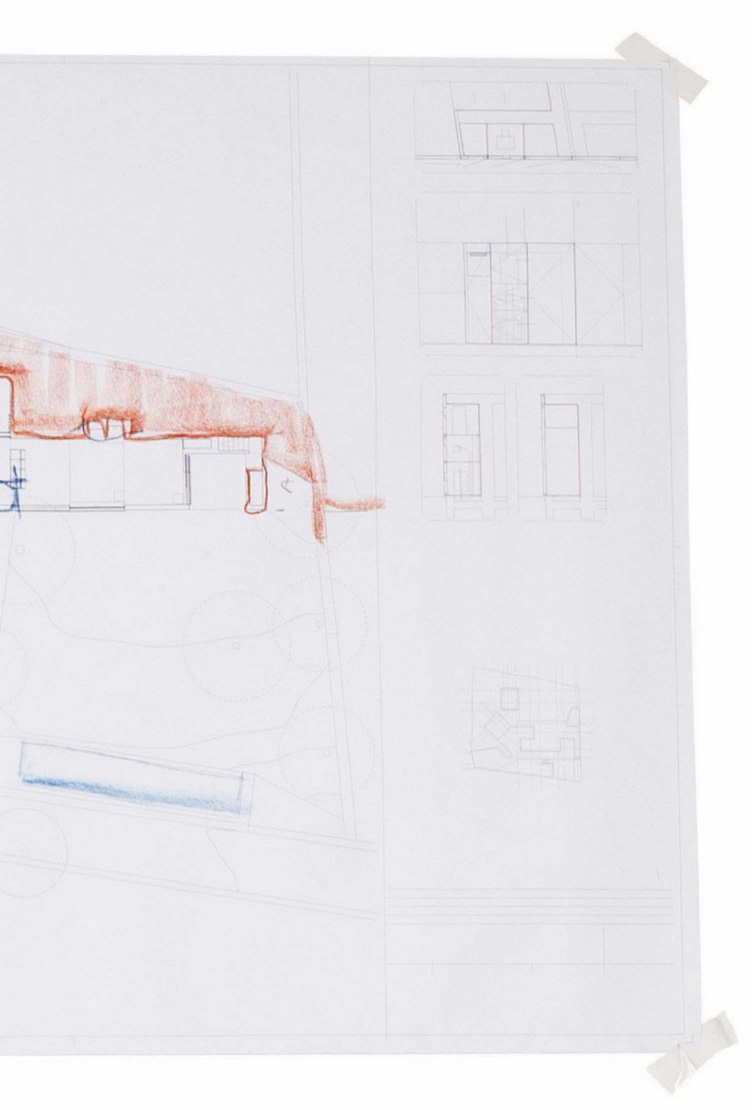


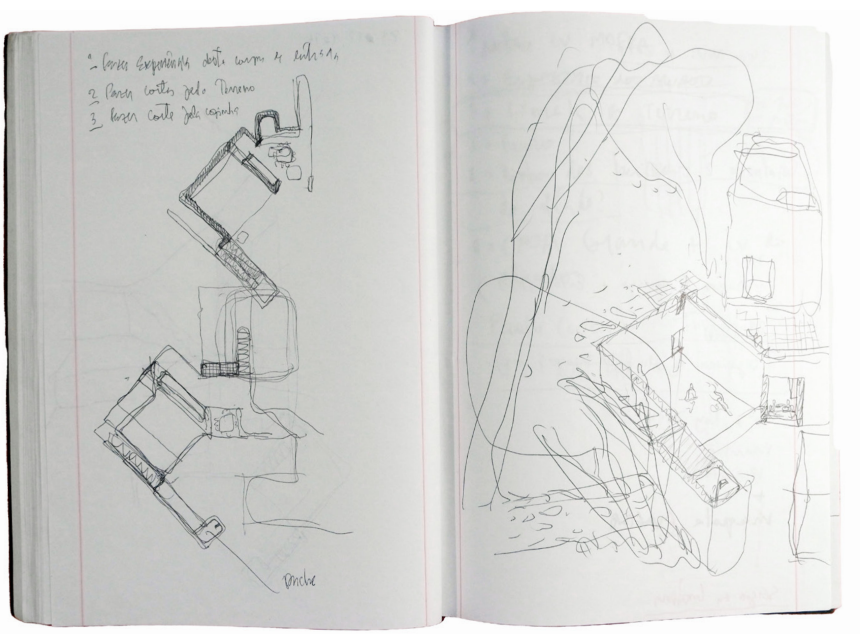
Fig.140 Planta e perspectiva, esc.1.100. Outubro de 2014. Marcador e lápis de cera sobre papel vegetal. 75 x 41 cm

.Fig.141 Plantas - estudos para nova configuração espacial, esc.1.100. Outubro de 2014. Grafite sobre papel vegetal. Dimensão variável

Fig.142 Planta térrea - inserção da casa na topografia, esc.1.100. Outubro de 2014. Marcador e lápis de cera sobre plotagem em papel, 90 x 47 cm

Fig.143 Plantas e perspectiva - estudos de piscina à cota terrea do pátio. Outubro de 2014. Esferográfica sobre papel. Caderno A4





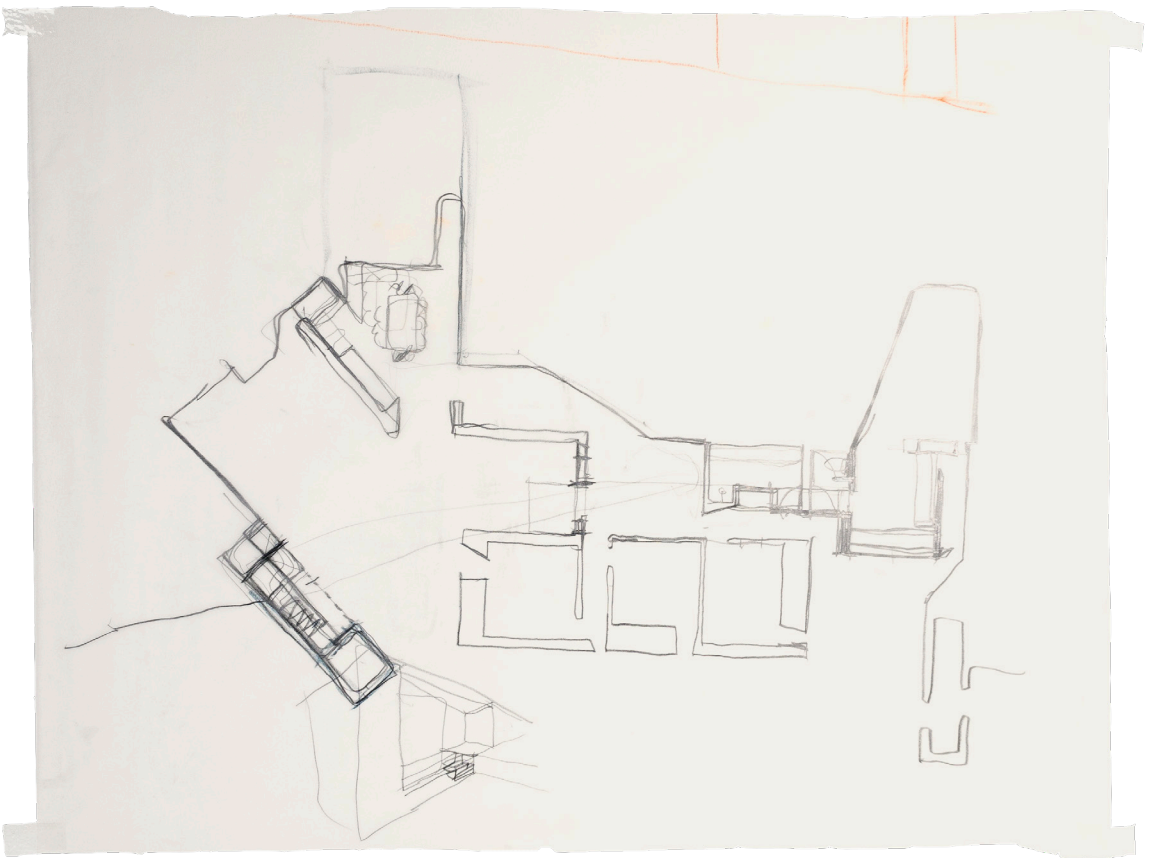


Fig.144 Planta piso térreo - estudo de organização espacial, esc. 1-50. Outubro de 2014. Grafite sobre papel vegetal. 80 x 57 cm

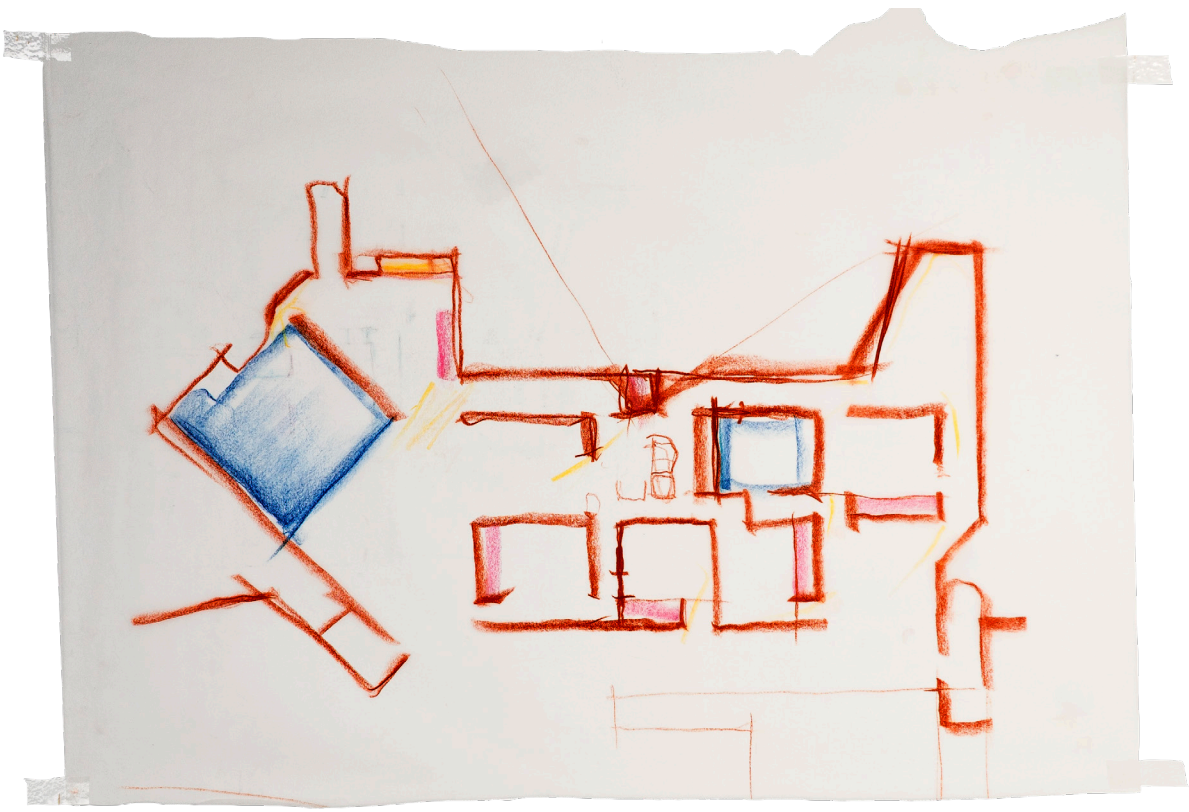


Fig.145 Planta piso térreo - estudo de organização espacial, esc. 1-50. Outubro de 2014. Lápis de Cera sobre papel vegetal. 80 x 55 cm

CASA EM OEIRAS
Oeiras, 2013

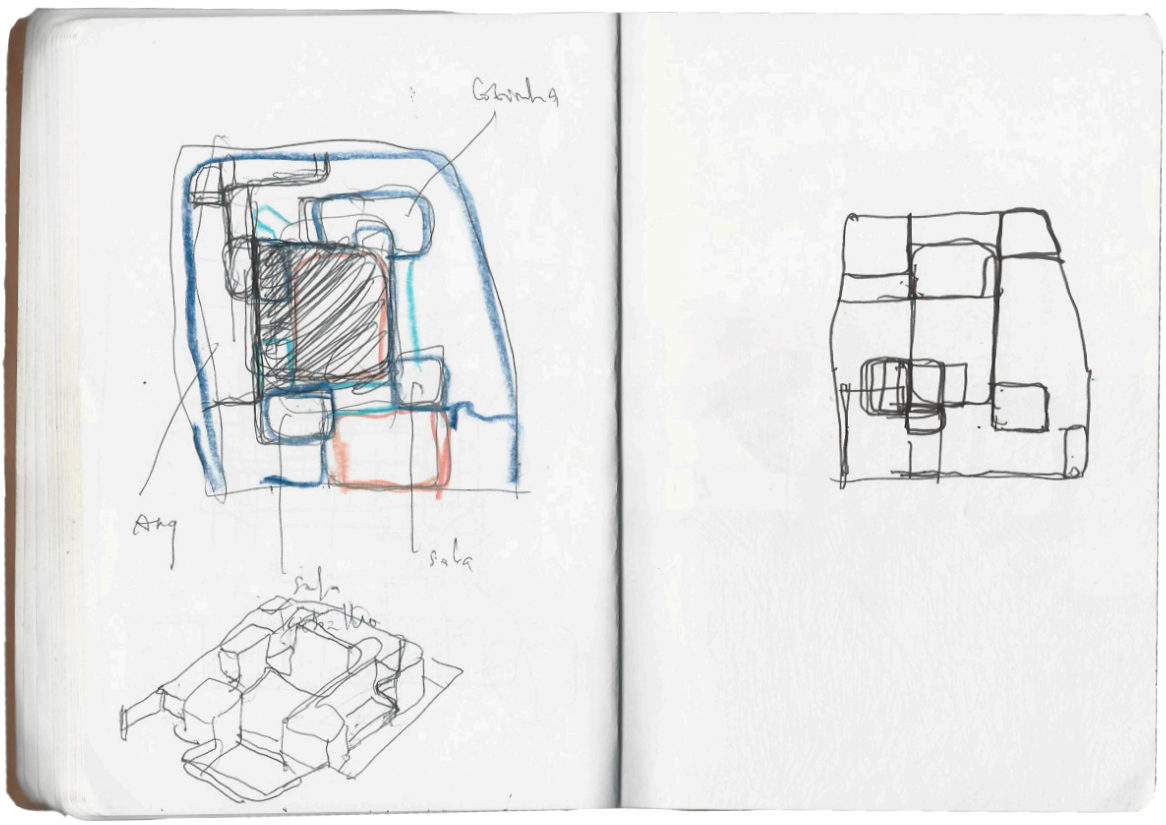
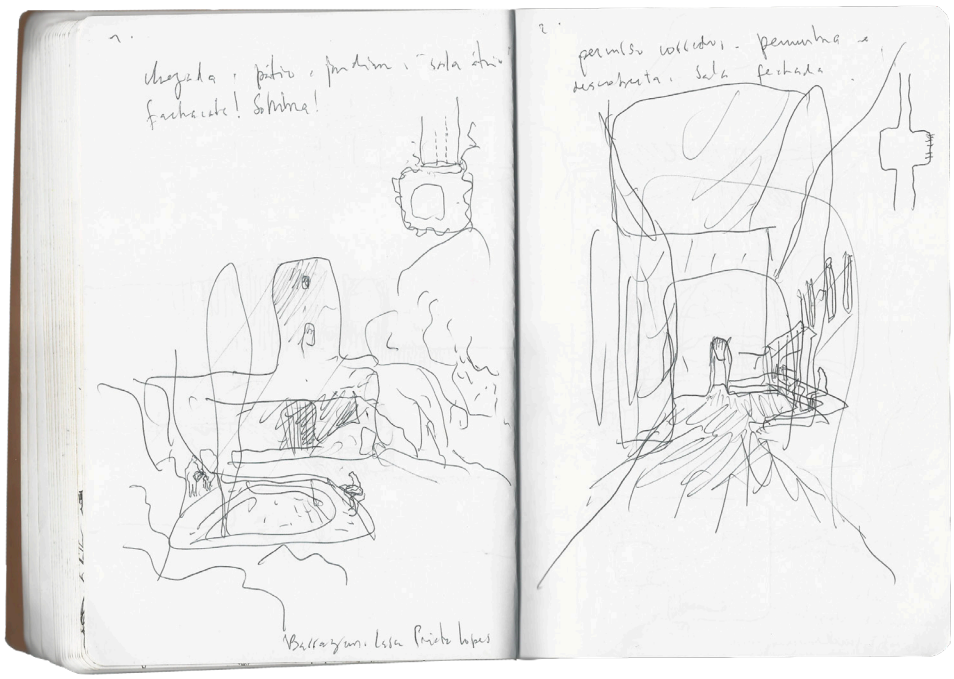


Fig.146 Plantas e Perspectiva - configuração espacial e hierarquia volumétrica. Fevereiro de 2013. Marcador e lápis de cera sobre papel. Caderno A4



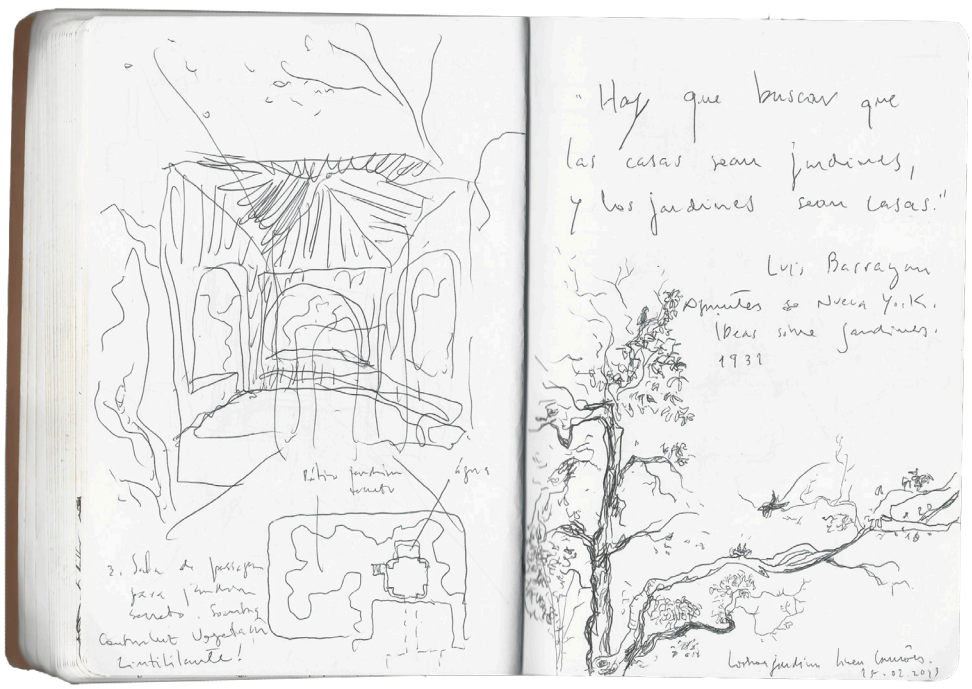
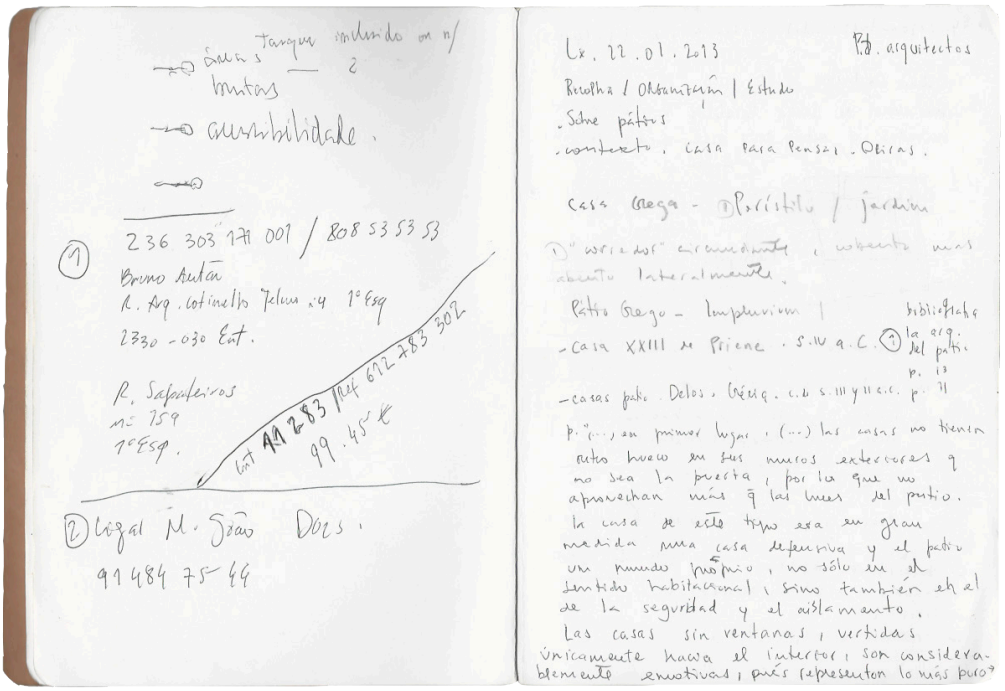




Fig.147 Esquiços e apontamentos da Casa Prieto Lopes de Luis Barragán. Fevereiro de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A5

Fig.148 Esquiços e transcrição sobre jardins de Luis Barragán. Fevereiro de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A5



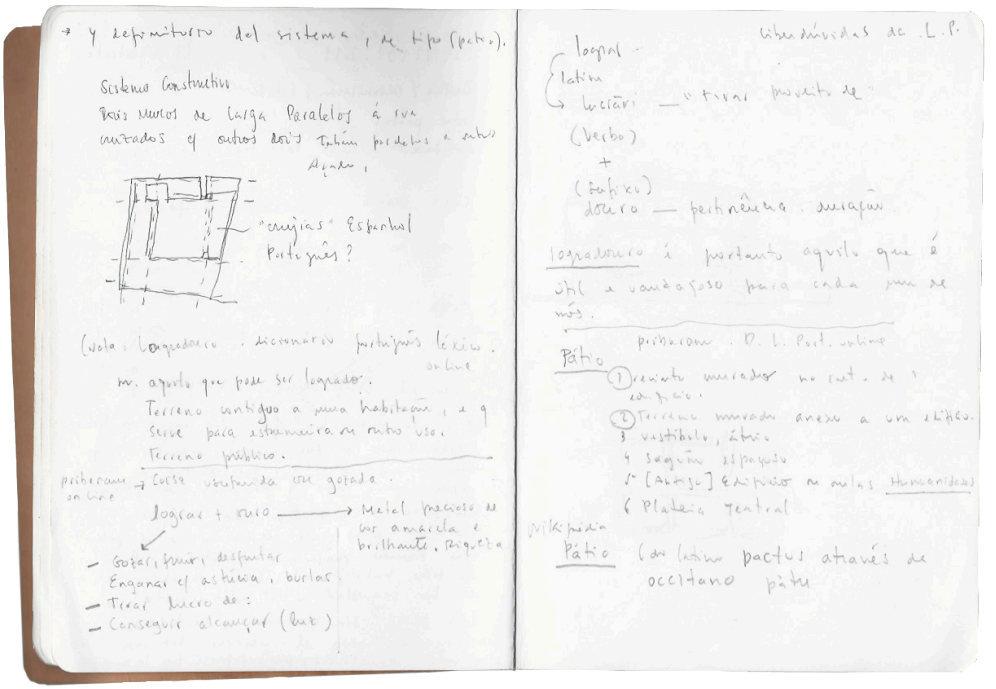




Fig.149 Apontamentos sobre casas pátio de origem mediterrânica. Fevereiro de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A5

Fig.150 Apontamentos sobre origem das palavras logradouro e pátio. Fevereiro de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A5

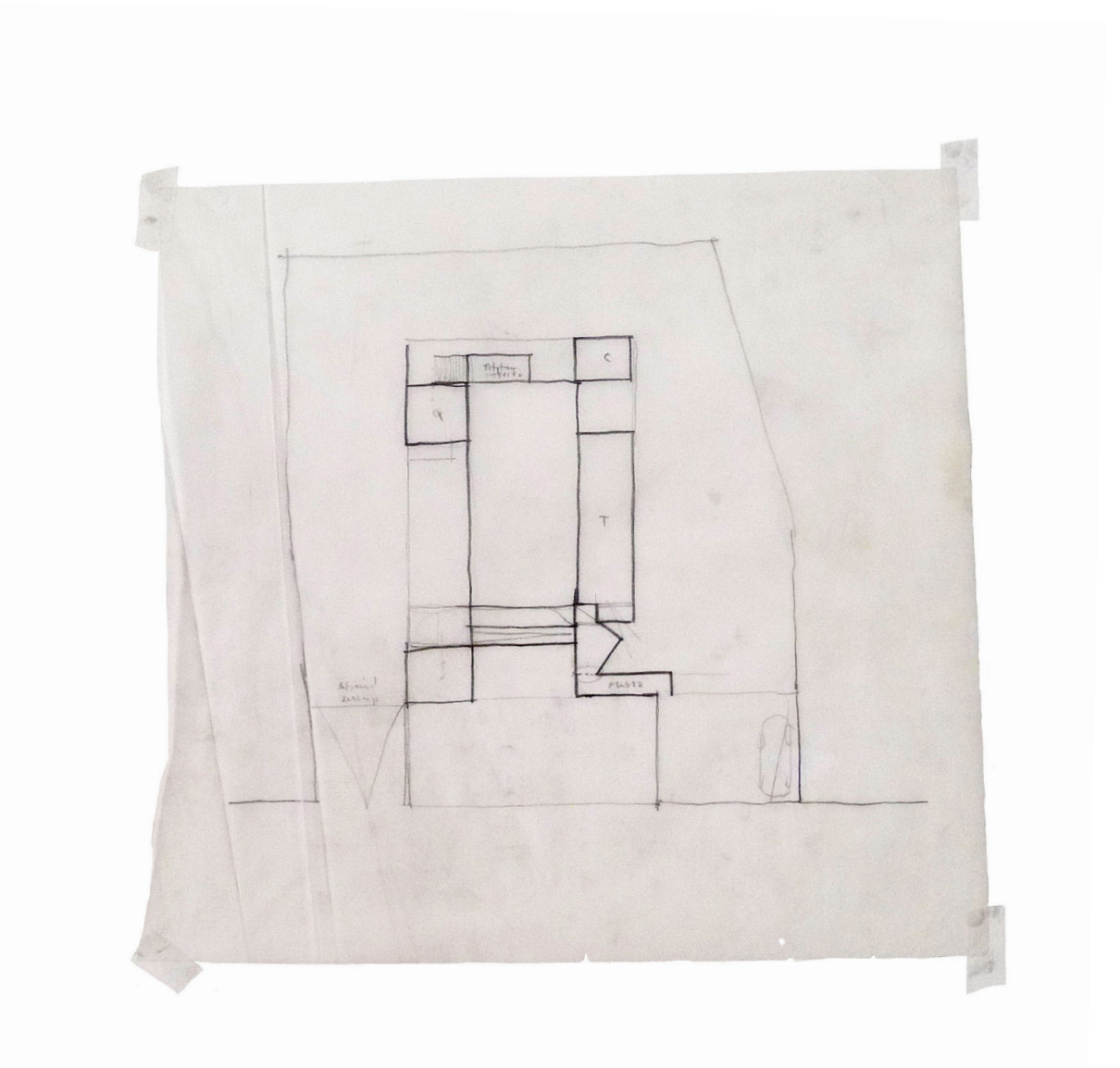



Fig.151 Planta esquemática de matriz - estudo do programa, esc. 1-100. Fevereiro de 2013. Grafite sobre papel vegetal. 32 x 30 cm

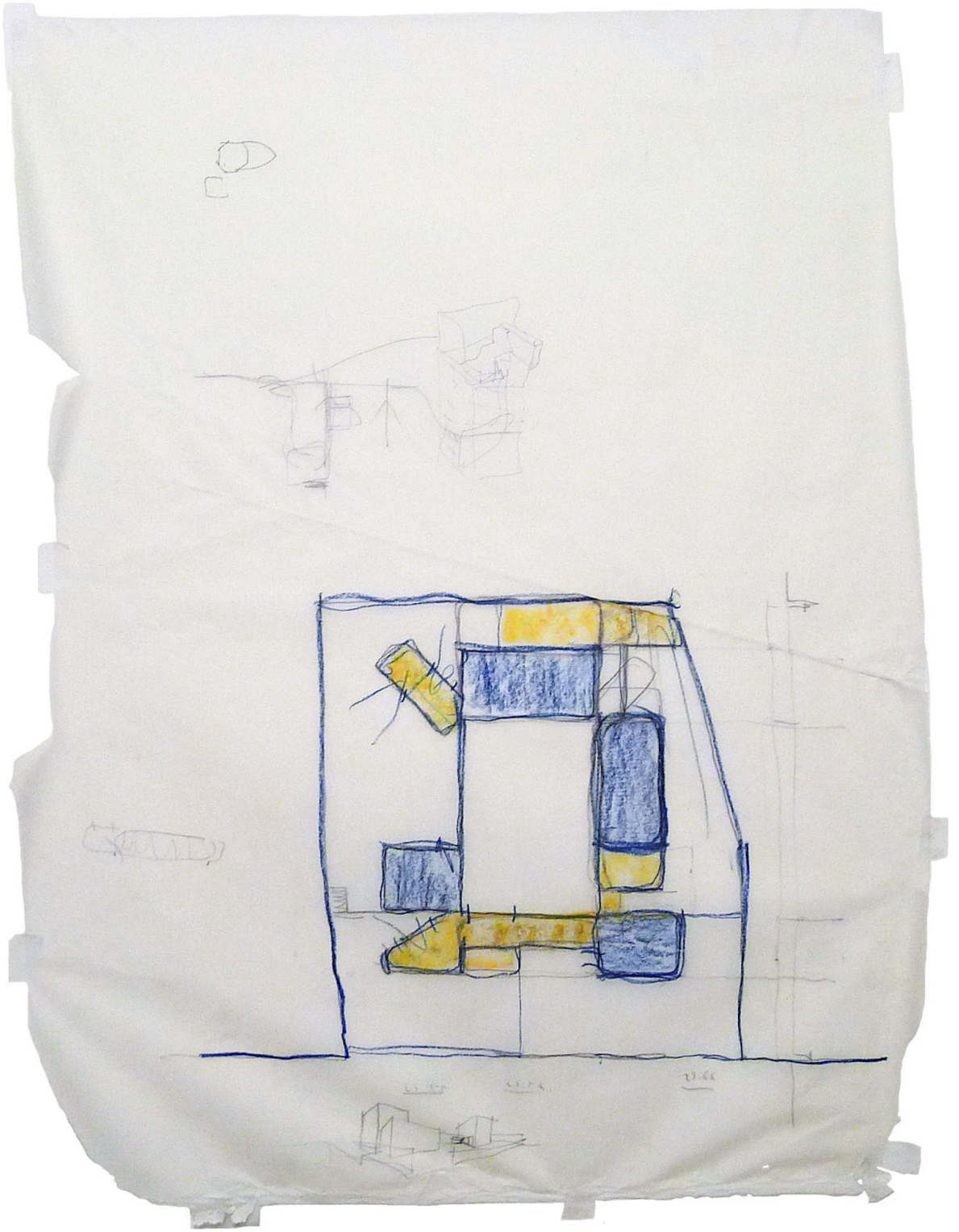


Fig.152 Esquiços e planta - hierarquia espacial e volumétrica, esc. 1-100. Fevereiro de 2013. Lápis de Cera e grafite  sobre papel vegetal. 35 x 55 cm

Fig.153 Planta e corte - hierarquia espacial e volumétrica, esc. 1-50. Fevereiro de 2013. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 60 x 75 cm

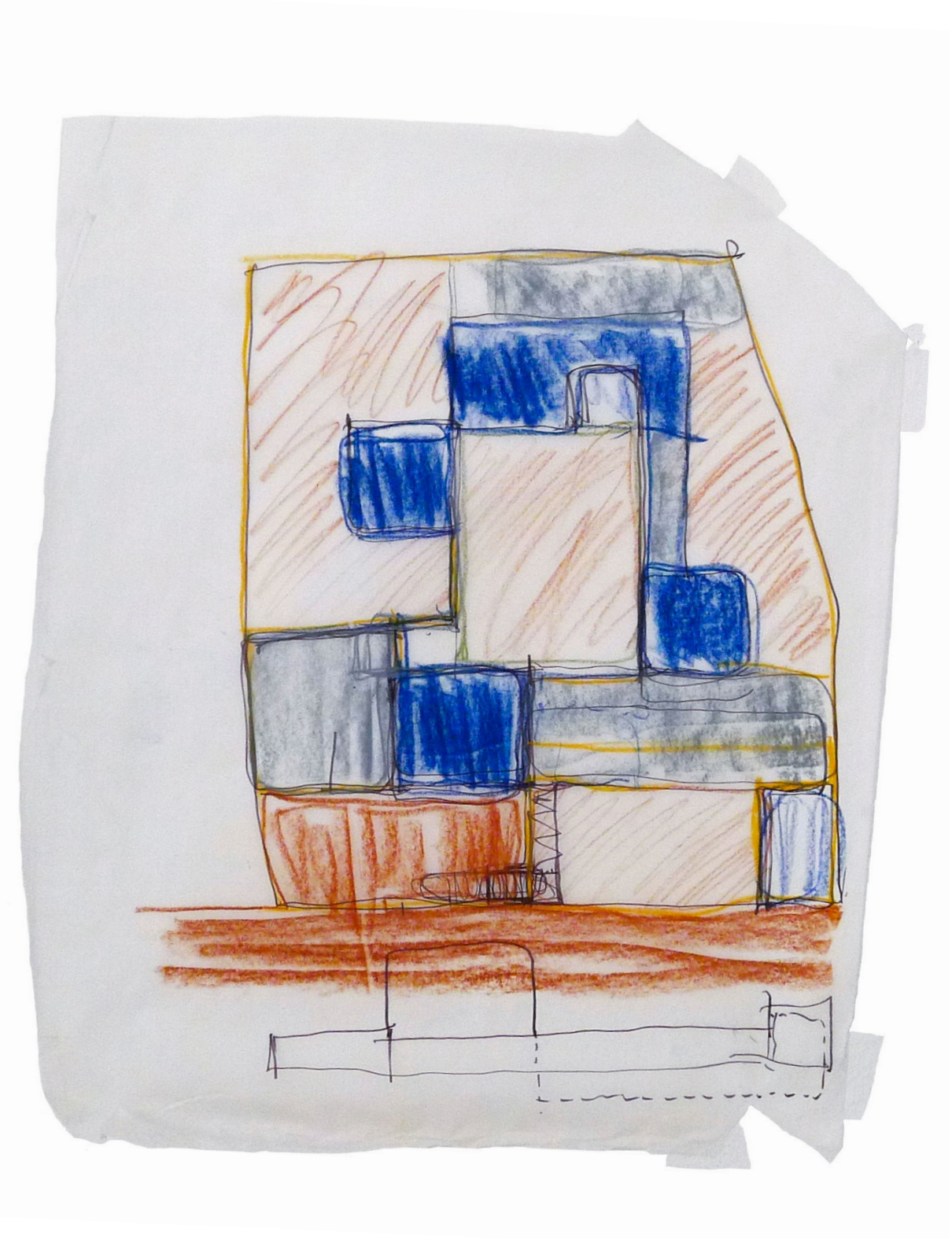


Fig.154 Planta e corte - hierarquia espacial e volumétrica, esc. 1-50. Fevereiro de 2013. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 60 x 75 cm

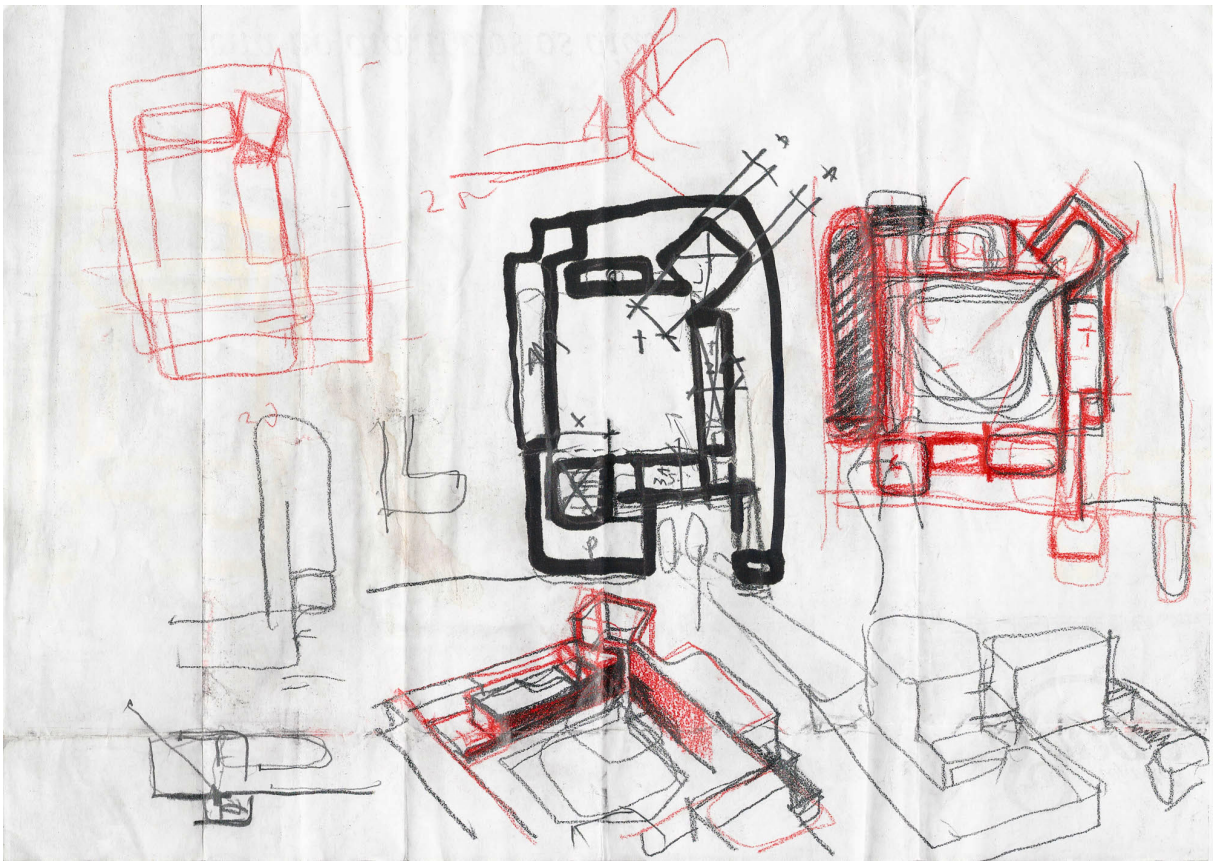


Fig.155 Estudos em planta e perspectiva. Março de 2013. Grafite, lápis de cor e marcador sobre papel. 40 x 30 cm

Fig.156 Verso de estudos - feita no dia, todos os dias. Março de 2013. Marcador sobre papel. 40 x 30 cm

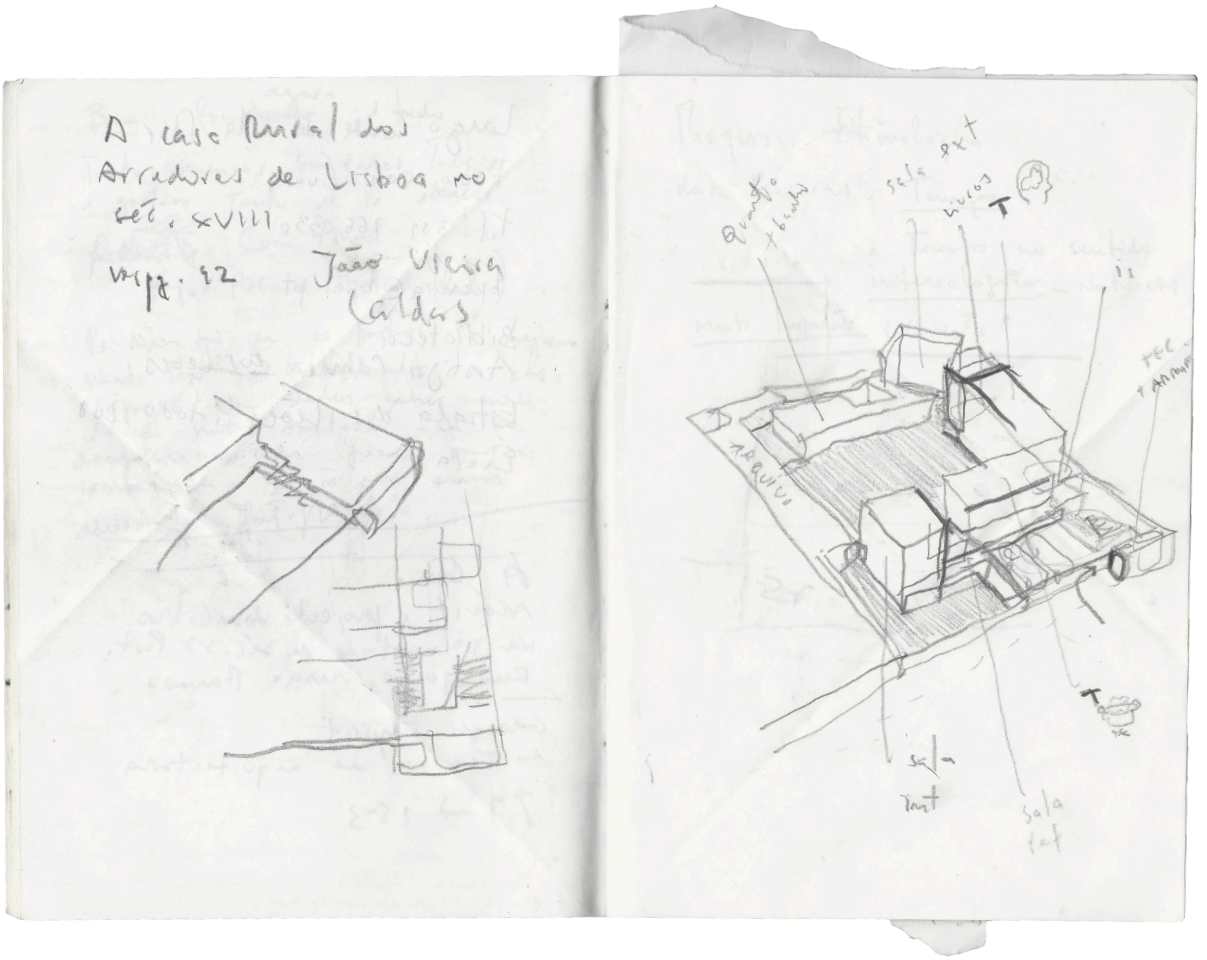



Fig.157 Volumetria com indicação de programa. Março de 2013. Grafite sobre papel. Caderno A5

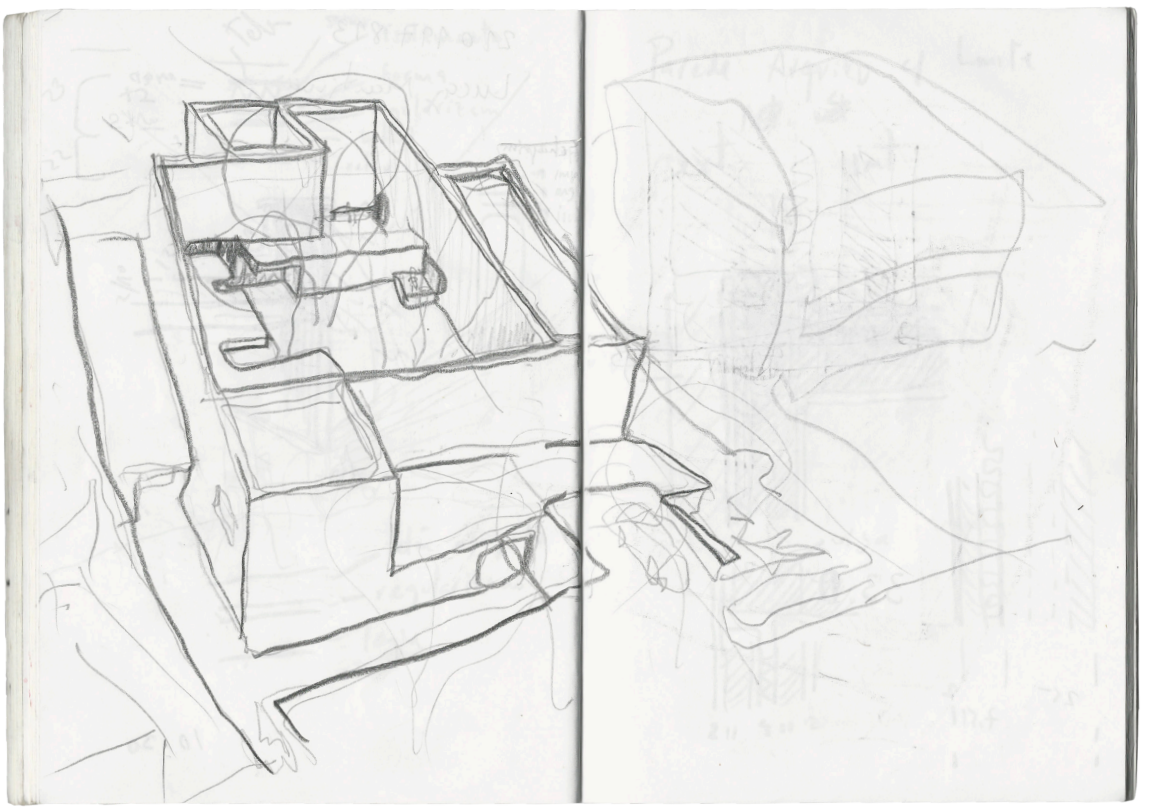


Fig.158 Volumetria da proposta e edificios próximos. Março de 2013. Grafite sobre papel. Caderno A5

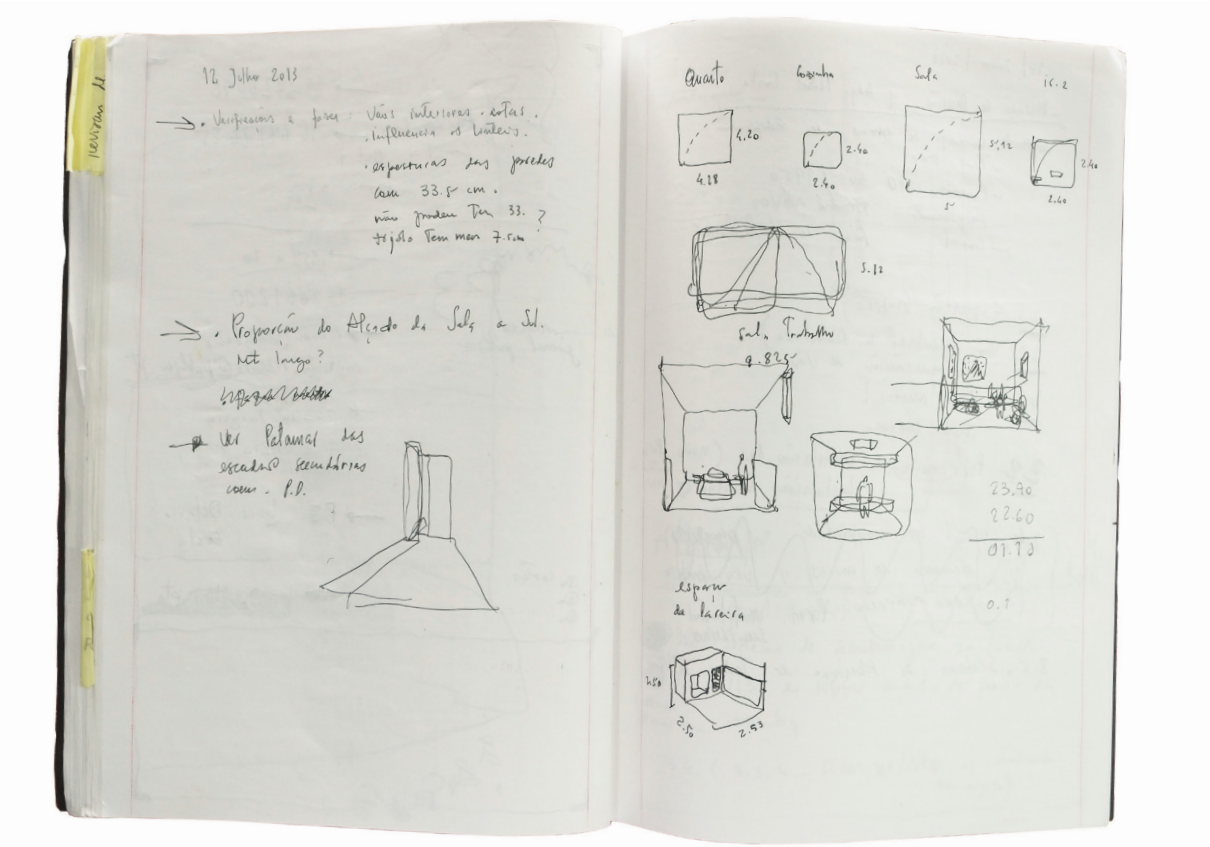



Fig.159 Estudos de proporção dos espaços da casa. Julho de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A4

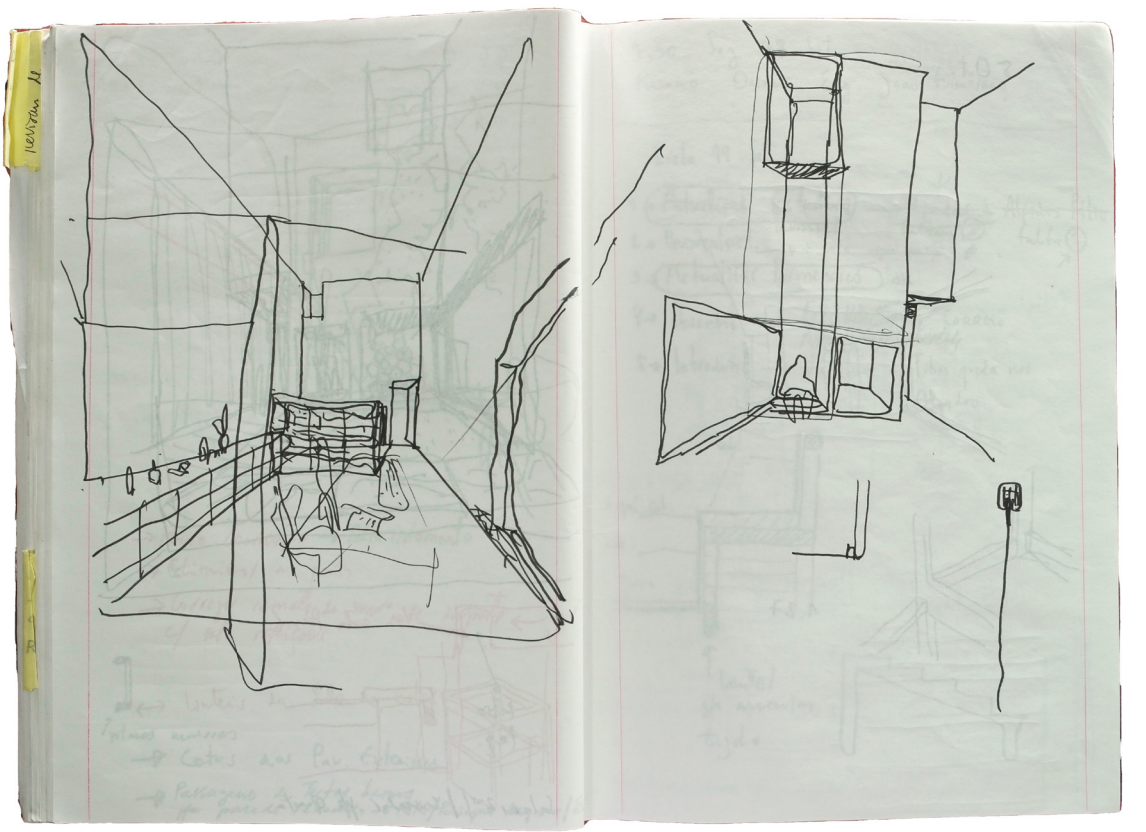


Fig.160 Estudos para sala de trabalho - duas zonas. Julho de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A4

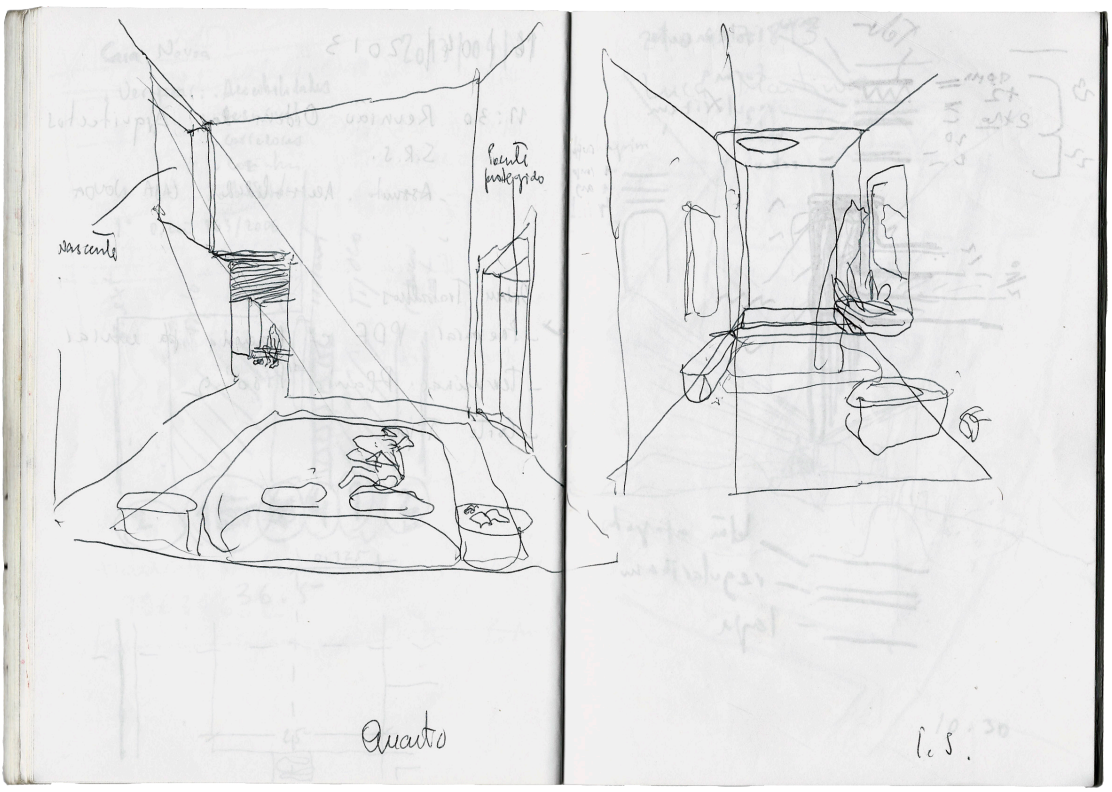



Fig.161 Estudos para quarto e instalação sanitária. Julho de 2013. Esferográfica sobre papel. Caderno A5

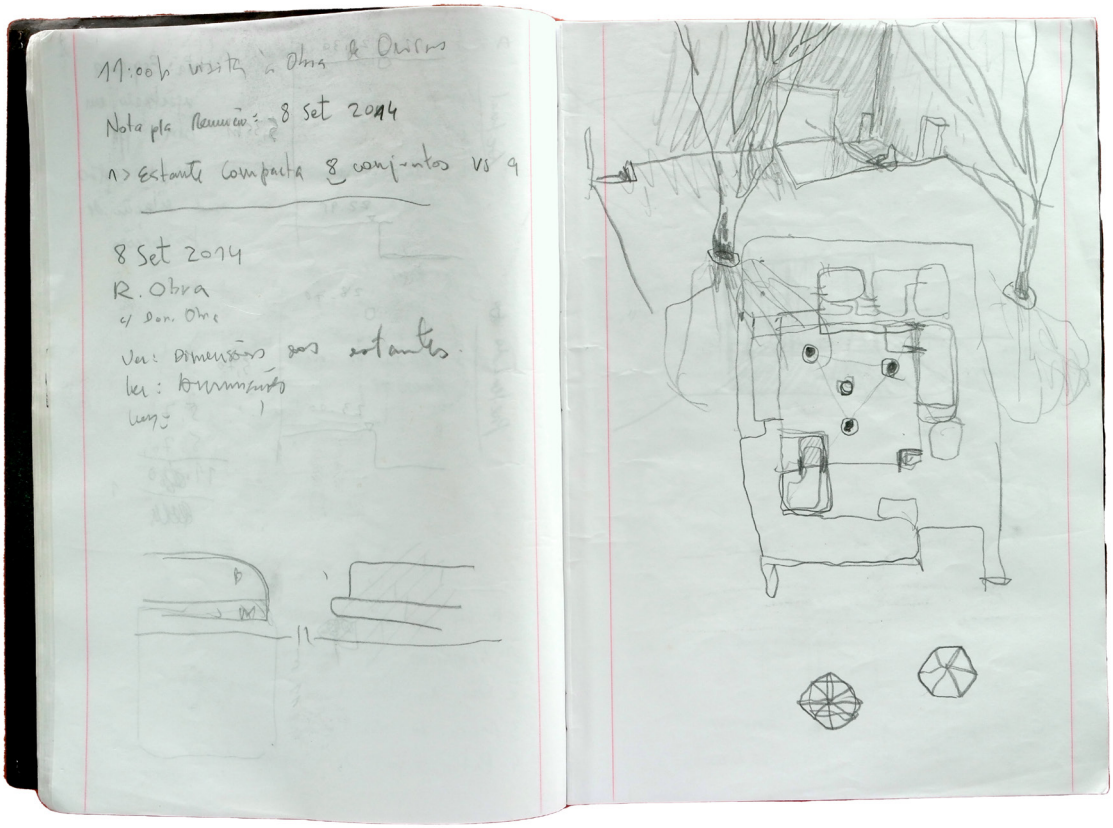



Fig.162 Apontamento de obra - estudo de implantação de árvores para pátio. 8 de Setembro de 2014. Grafite sobre papel. Caderno A4

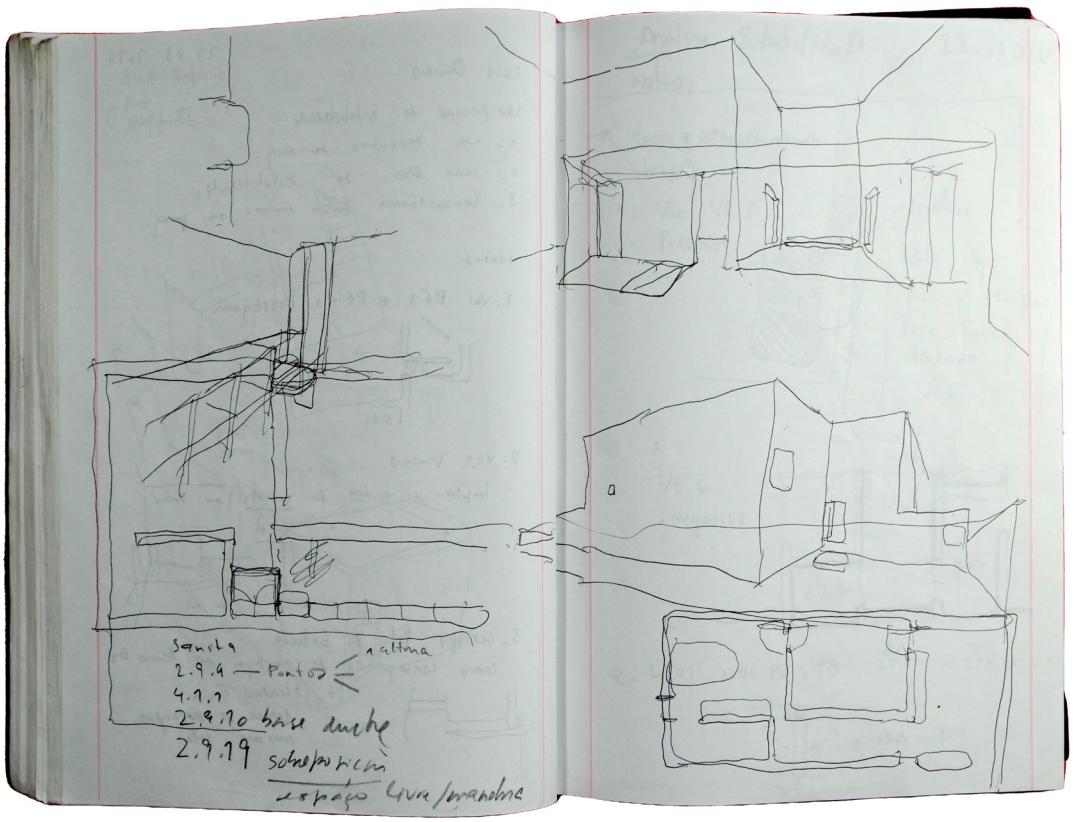



Fig.163 Apontamento de obra - estudo relação espacial. 8 de Setembro de 2014. Grafite sobre papel. Caderno A4

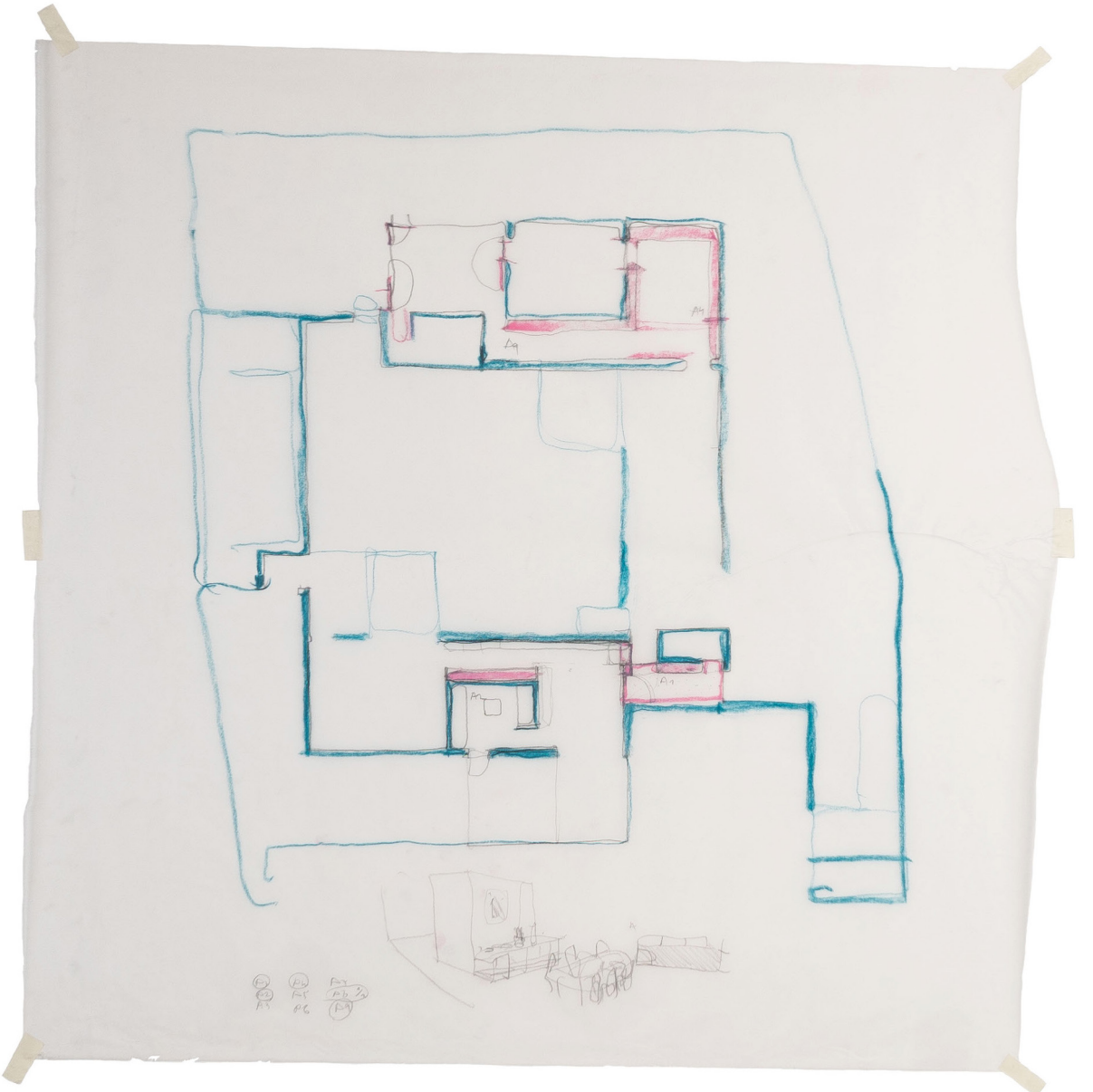


Fig.164 Planta - estudo para entrada e refeições, esc. 1-50. Outubro de 2014. Lápis de cera e grafite  sobre papel vegetal. 67 x 65 cm

Fig.165 Planta - estudo para entrada e refeições, esc. 1-20. Outubro de 2014. Lápis de cera e grafite  sobre papel vegetal. 50 x 50 cm

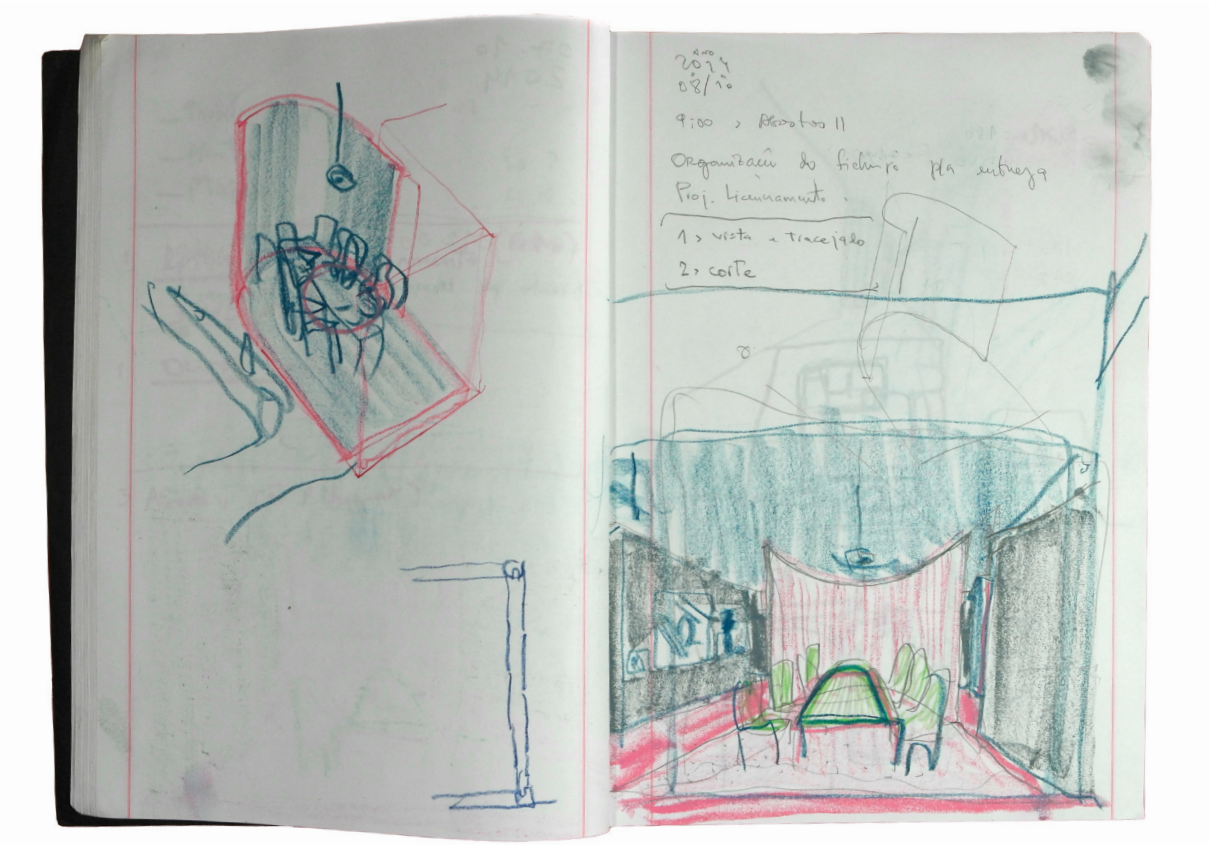



Fig.166 Estudo para zona de entrada e refeições. 8 de Setembro de 2014. Grafite e lápis de cera sobre papel. Caderno A4

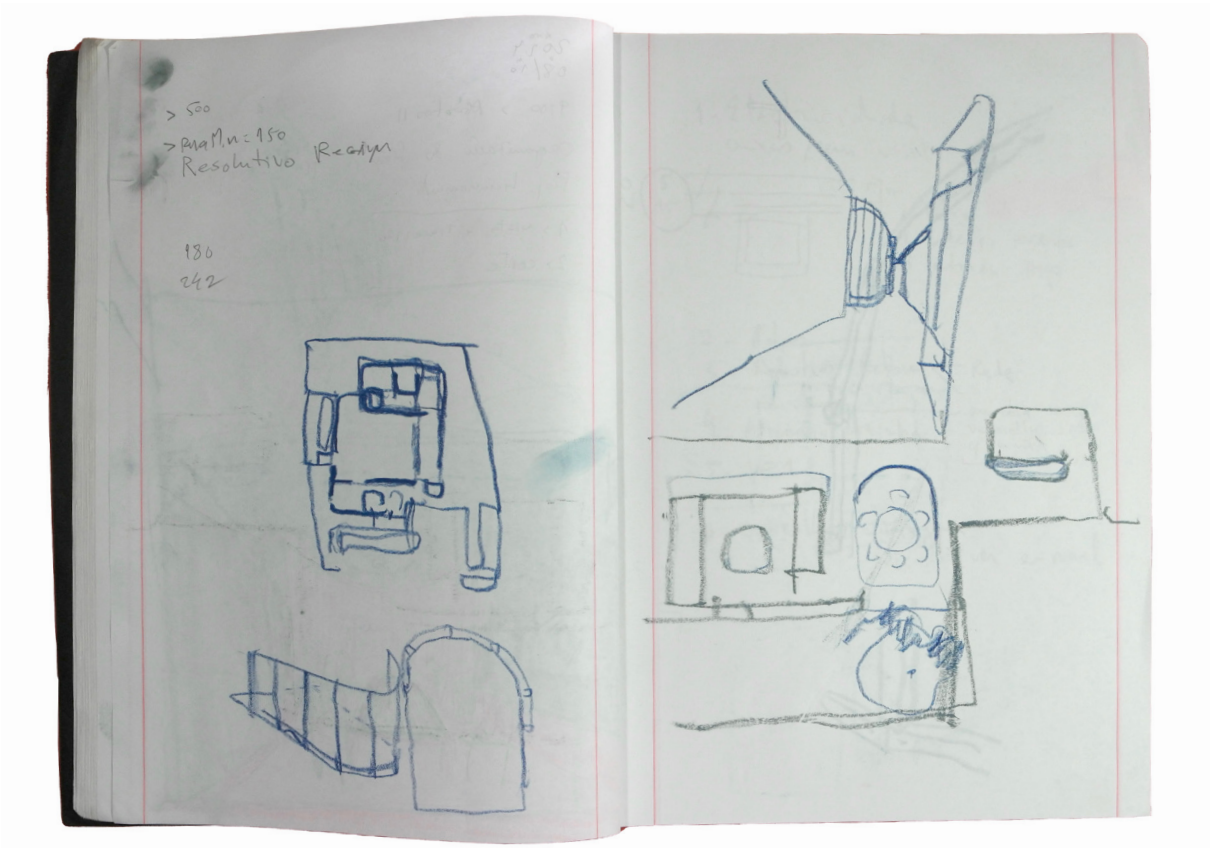
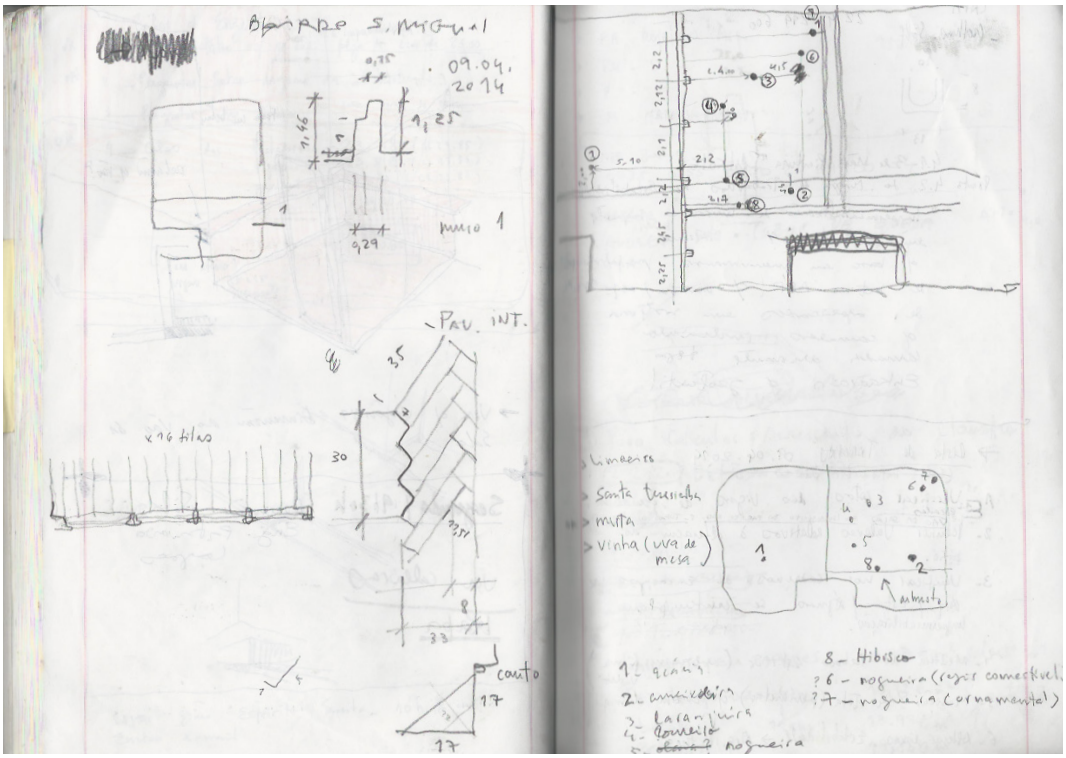



Fig.167 Estudo para zona de entrada e refeições. 8 de Setembro de 2014. Grafite e lápis de cera sobre papel. Caderno A4

JARDIM NO BAIRRO DE SÃO MIGUEL
Lisboa, 2014

Fig.168 Planta - espaços e elementos do jardim, esc. 1-25. Abril de 2014. Lápis de cera e grafite  sobre papel vegetal. 60 x 90 cm



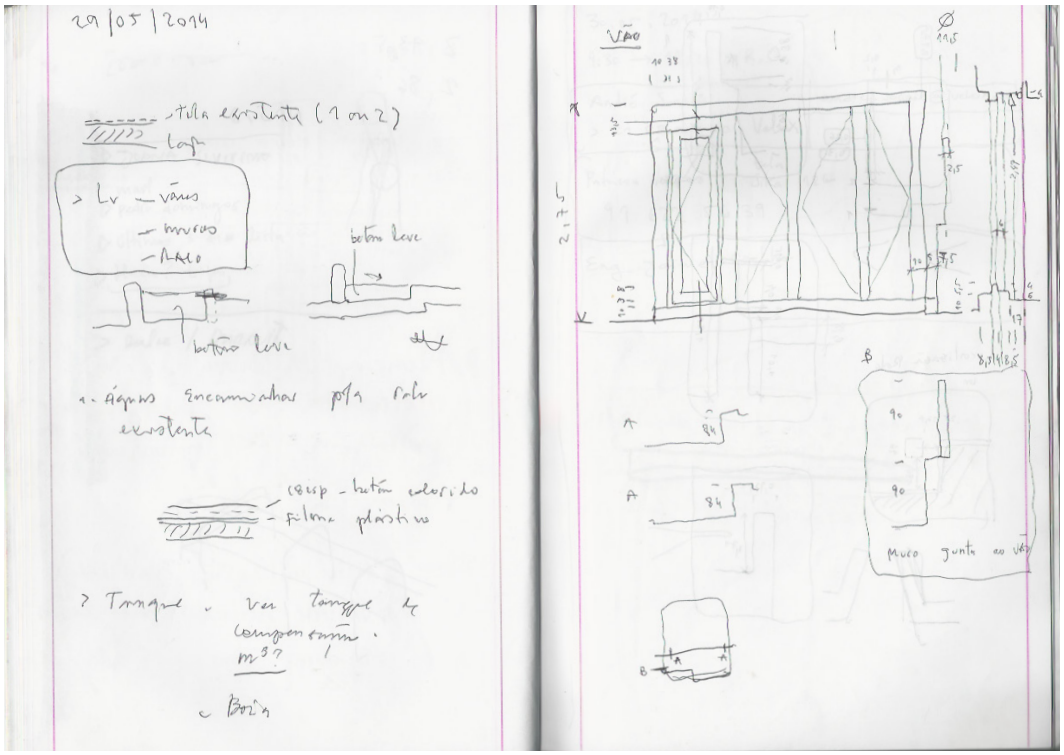
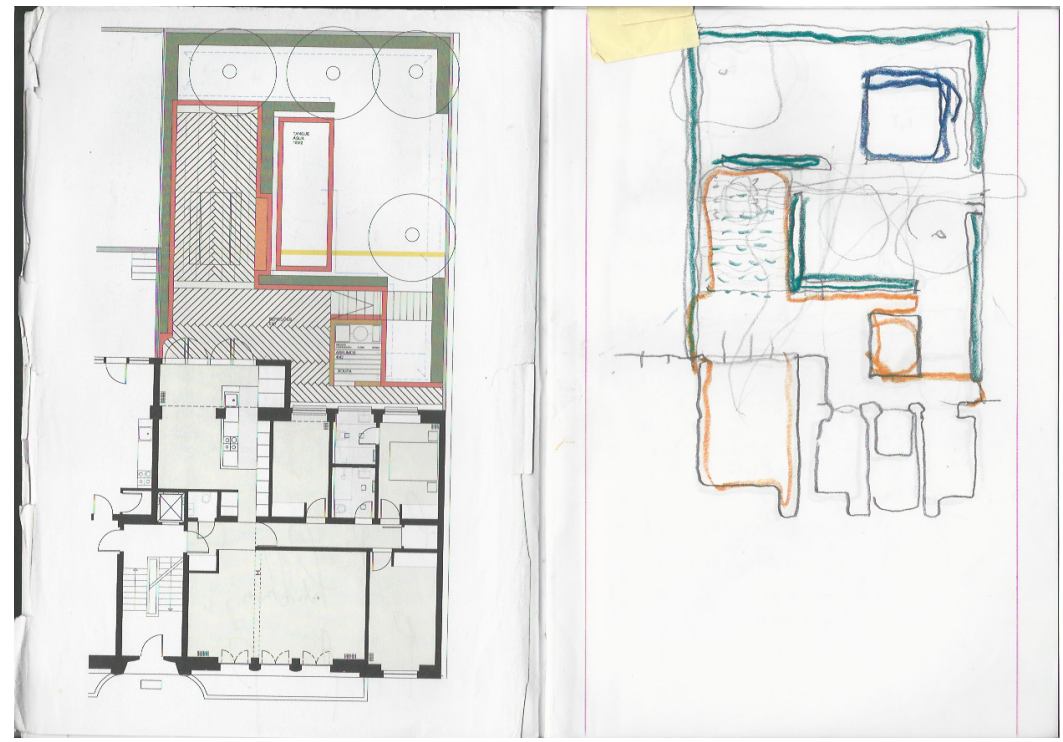




Fig.169 Levantamento do existente - muros, pavimento e vegetação. 9 de Abril de 2014. Lápis de grafite sobre papel. A4

Fig.170 Levantamento do existente - muros e caixilharia. 9 de Abril de 2014. Lápis de grafite sobre papel. A4



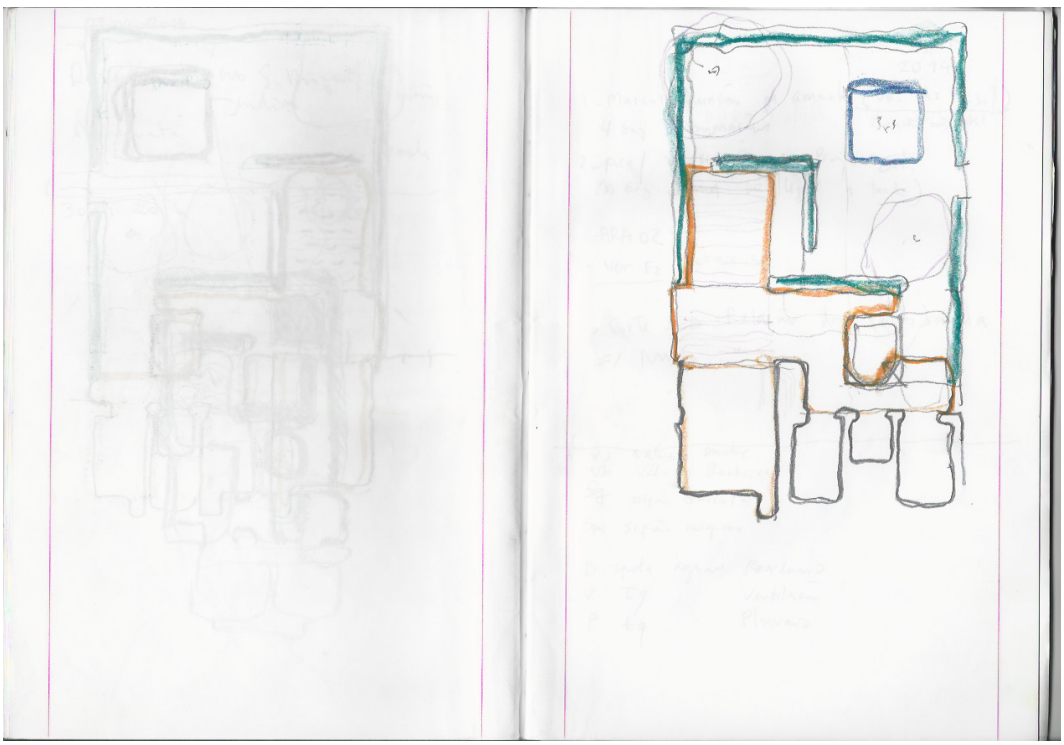
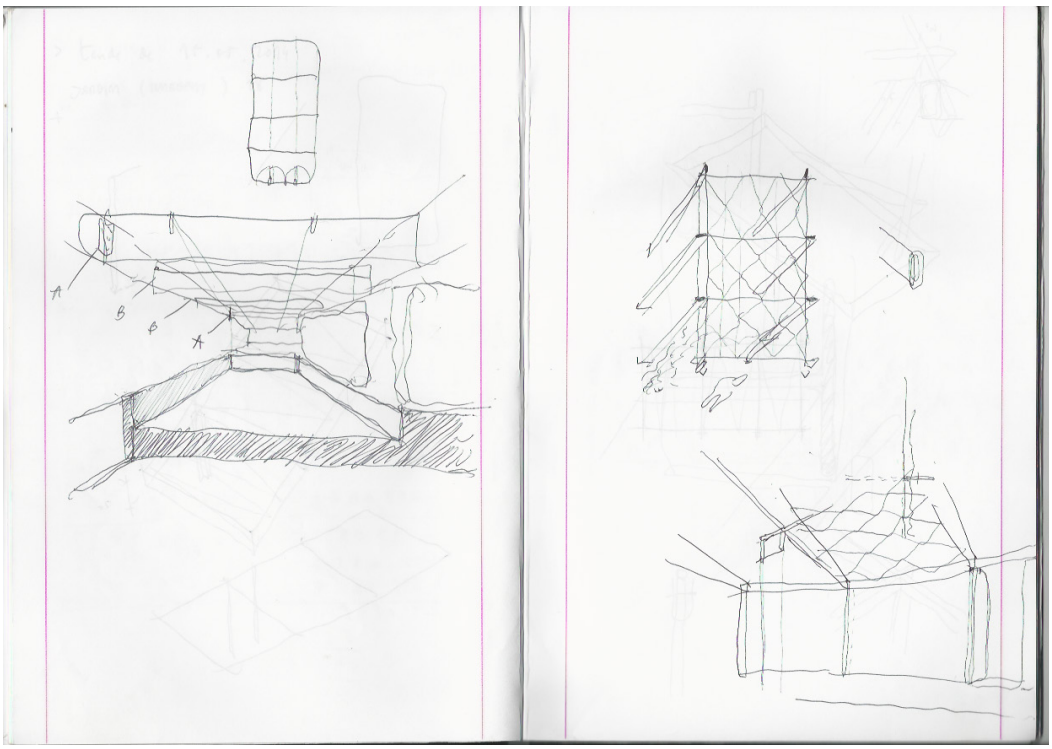


Fig.171 Plantas - estudos de organização espacial. 28 de Abril de 2014. Lápis de grafite e cera sobre papel. A4

Fig.172 Plantas - estudos de organização espacial. 28 de Abril de 2014. Lápis de grafite e cera sobre papel. A4



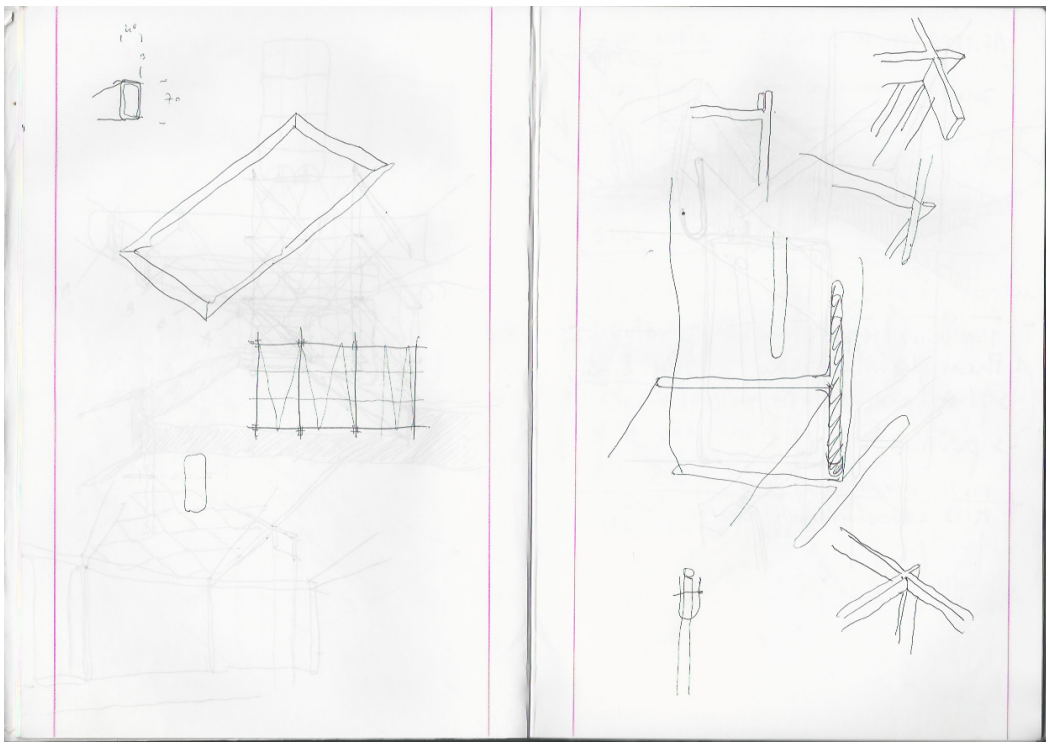
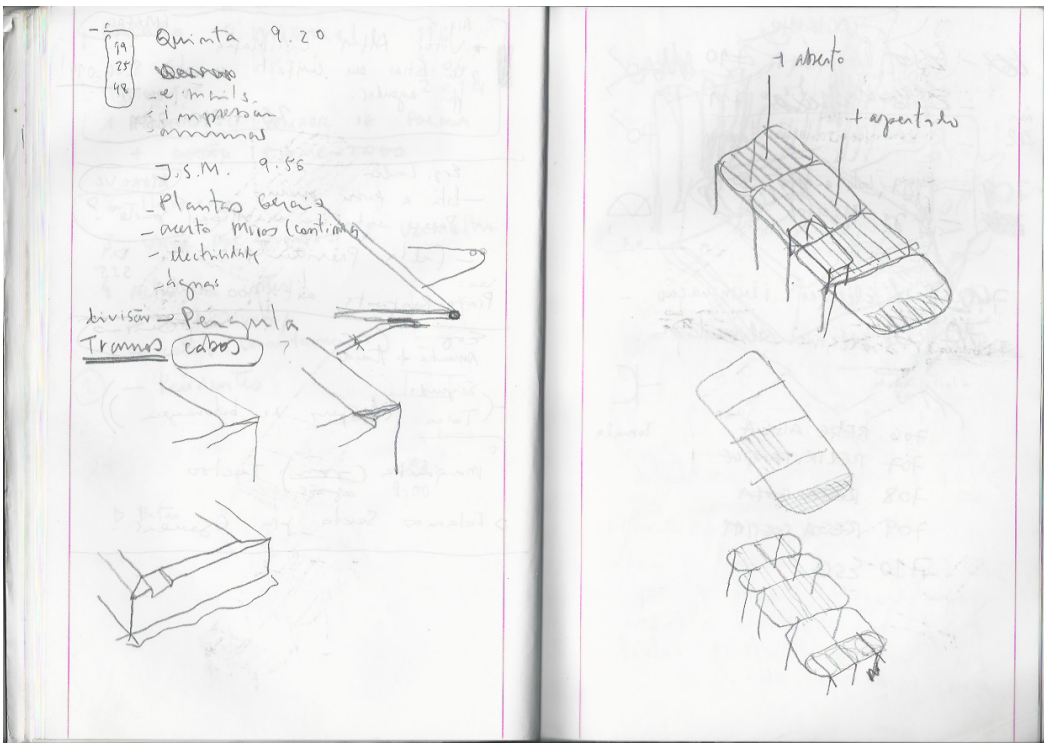



Fig.173 Estudos para pérgola metálica. Maio de 2014. Esferográfica sobre papel. A4

Fig.174 Estudos para pérgola metálica. Maio de 2014. Esferográfica sobre papel. A4



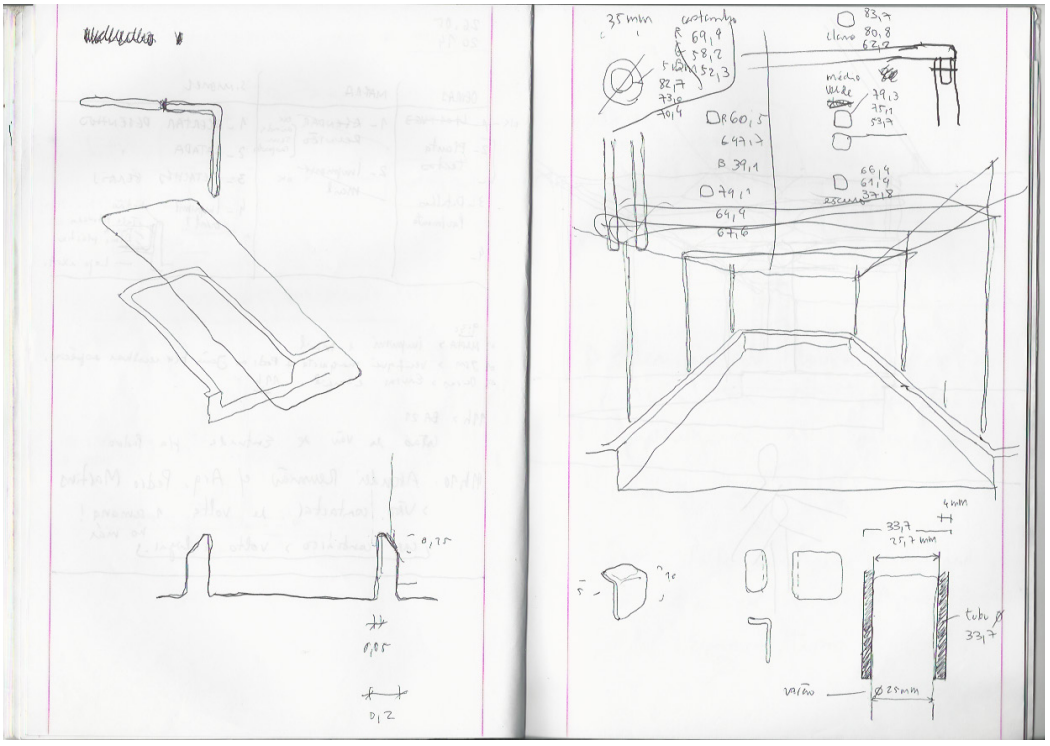




Fig.175 Estudos para pérgola metálica. Maio de 2014. Esferográfica sobre papel. A4

Fig.176 Estudos para pérgola metálica. Maio de 2014. Esferográfica sobre papel. A4

PRÉDIO NO CASTELO
Lisboa, 2015

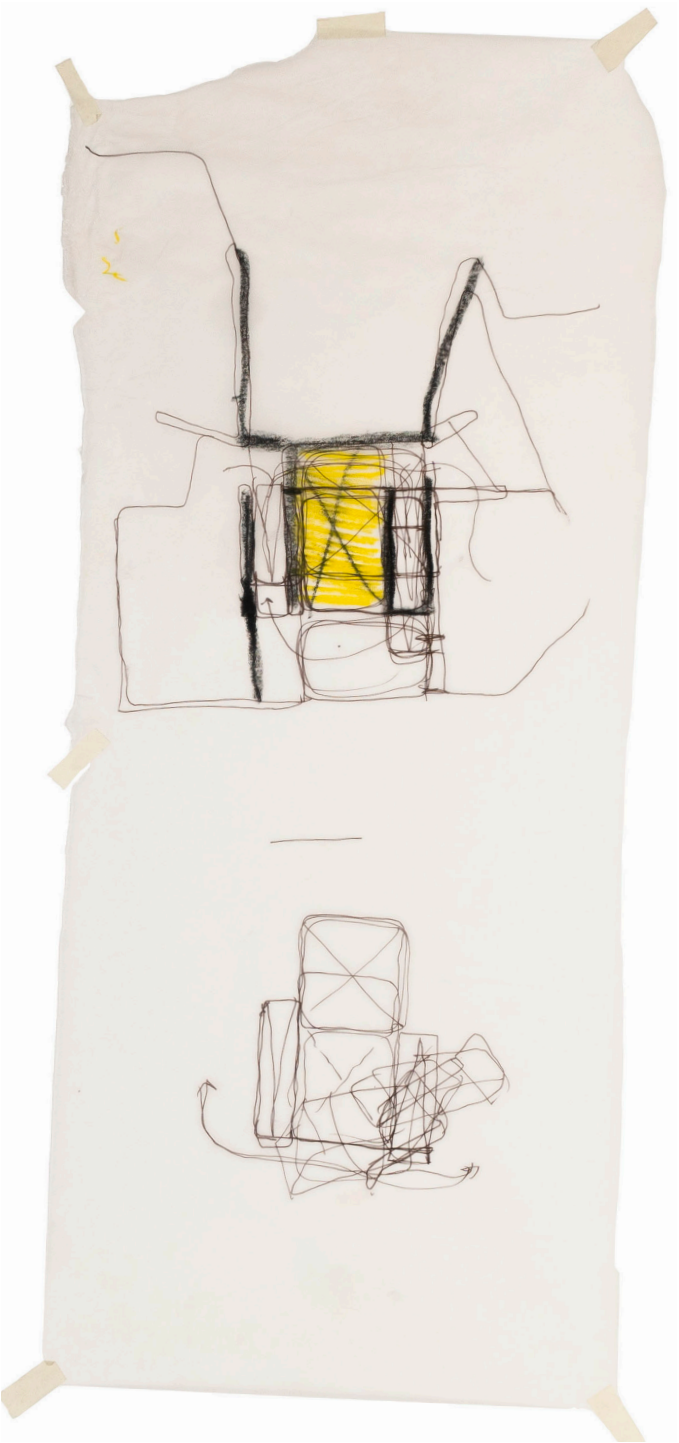


Fig.177 Planta - hierarquia de valores, esc. 1-100. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 36 x 90 cm

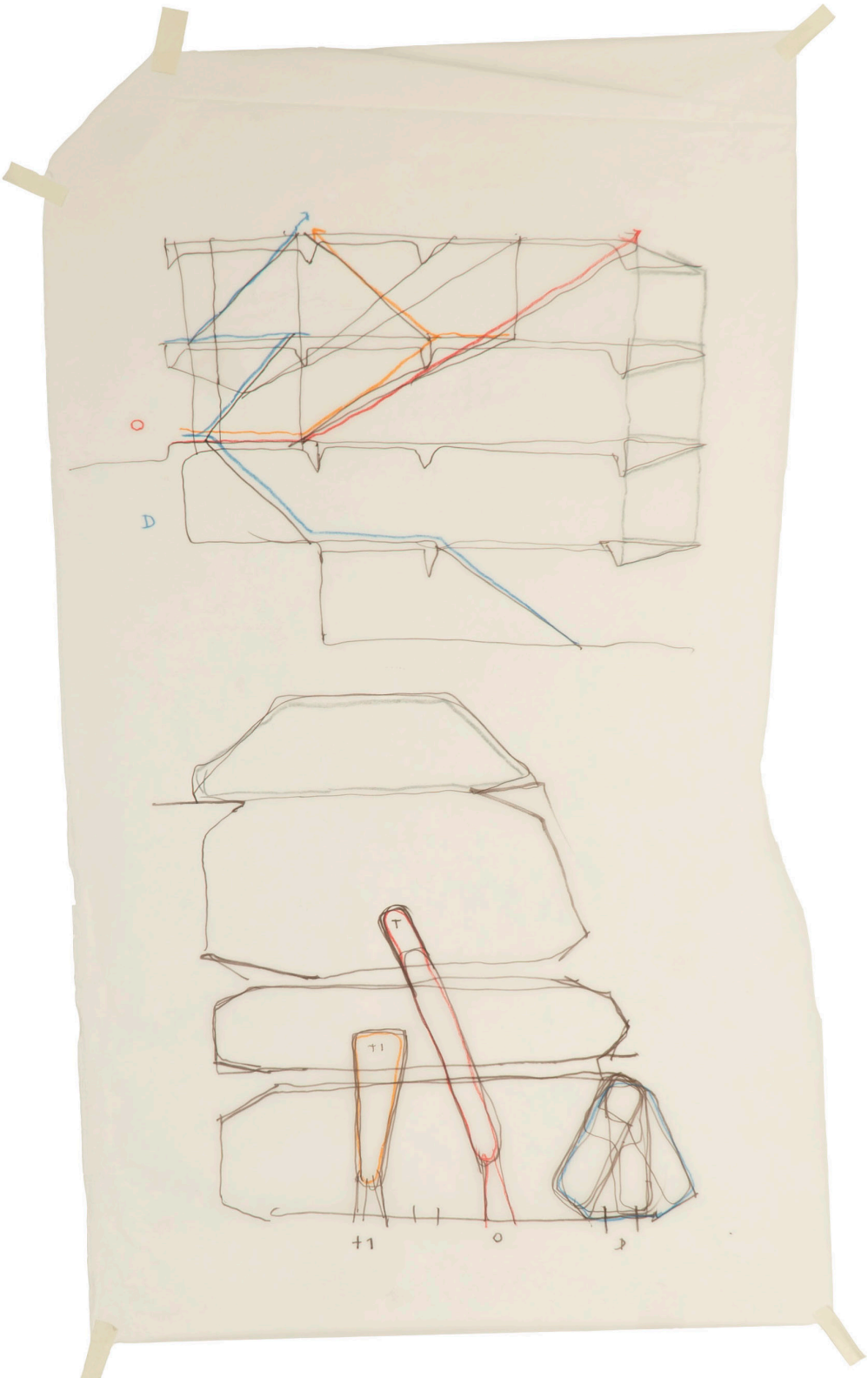


Fig.178 Planta e corte - estudo de matriz e acessos independentes, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 43 x 90 cm

Fig.179 Planta com pátio para acessos - hierarquização espacial, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera sobre papel vegetal. 45 x 35 cm

Fig.180 Perspectivas e planta com pátios para acessos - estrutura espacial, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera sobre papel vegetal. 60 x 45 cm

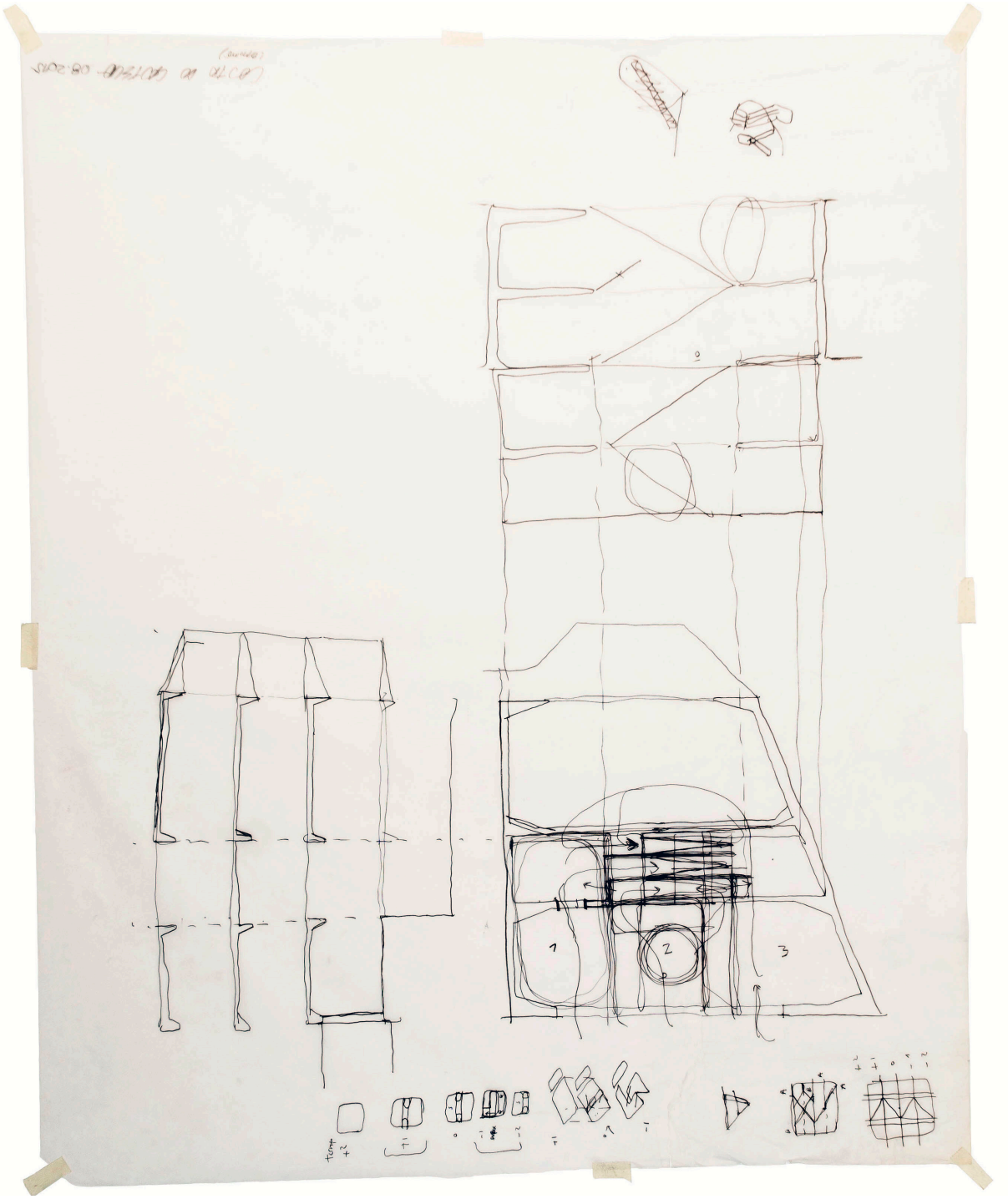


Fig.181 Planta e cortes - estudo matriz espacial e acessos verticais , esc. 1-50. 2015. Marcador  sobre papel vegetal. 58 x 90 cm

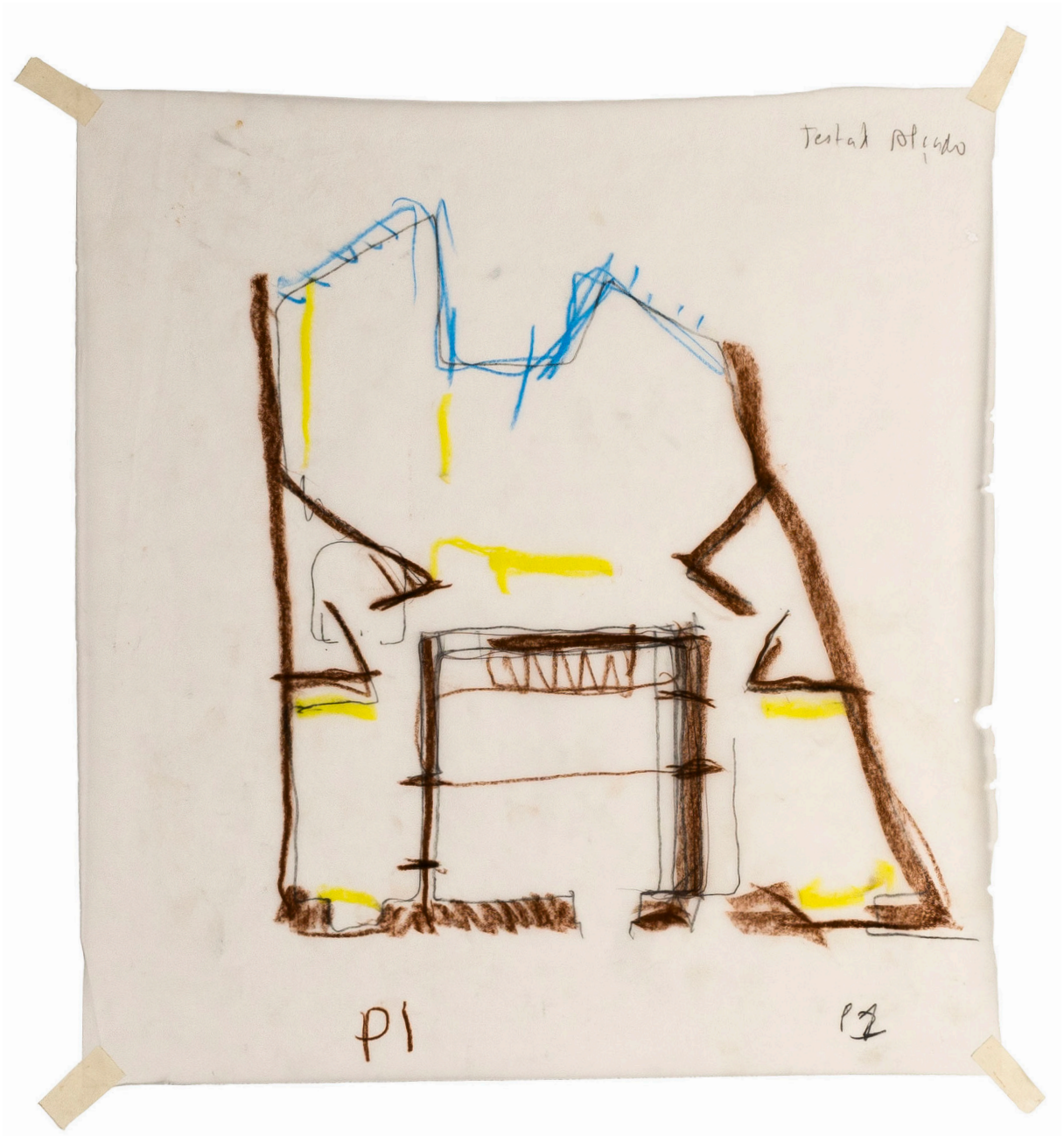



Fig.182 Planta piso 1 - estudos ordem construtiva e material , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 45 x 50 cm

Fig.183 Planta piso 0 - estudos ordem construtiva e material , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 41 x 50 cm

Fig.184 Planta piso -1 - estudos ordem construtiva e material , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 45 x 50 cm

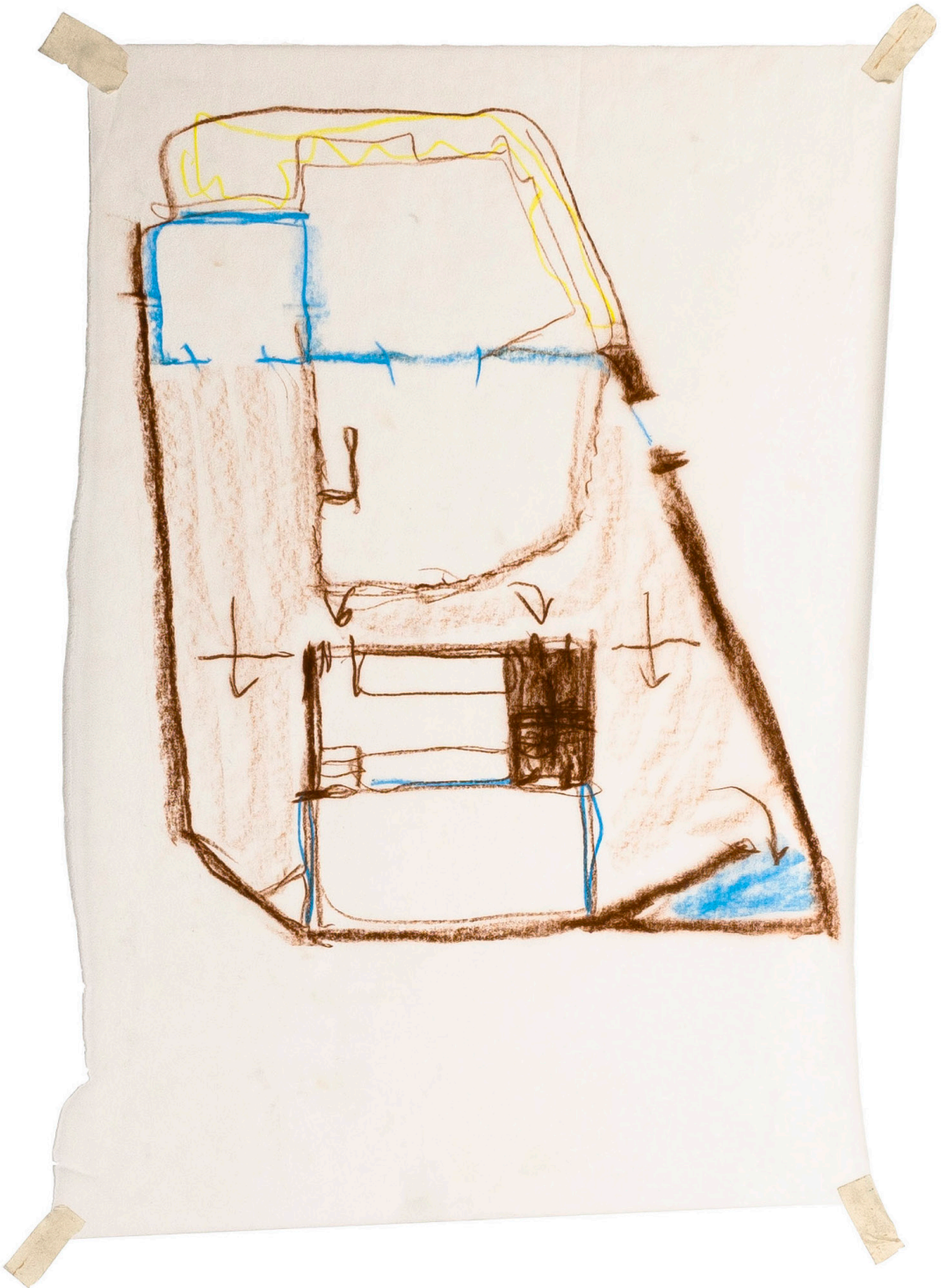


Fig.185 Planta piso -2 - estudos ordem construtiva e material , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 41 x 62 cm

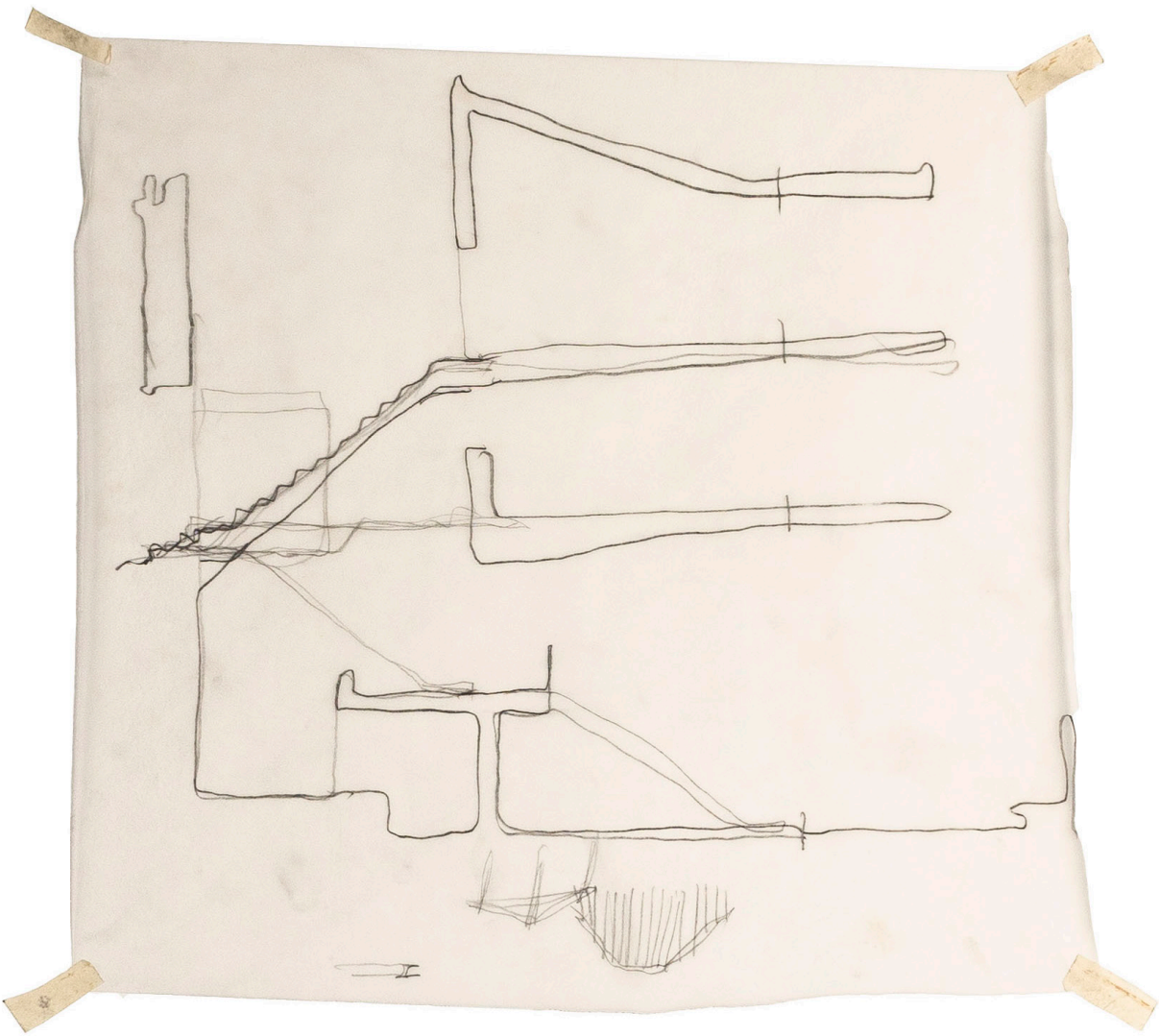


Fig.186 Corte transversal - estudos de pátio com orientação solar a sul , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 45 x 50 cm

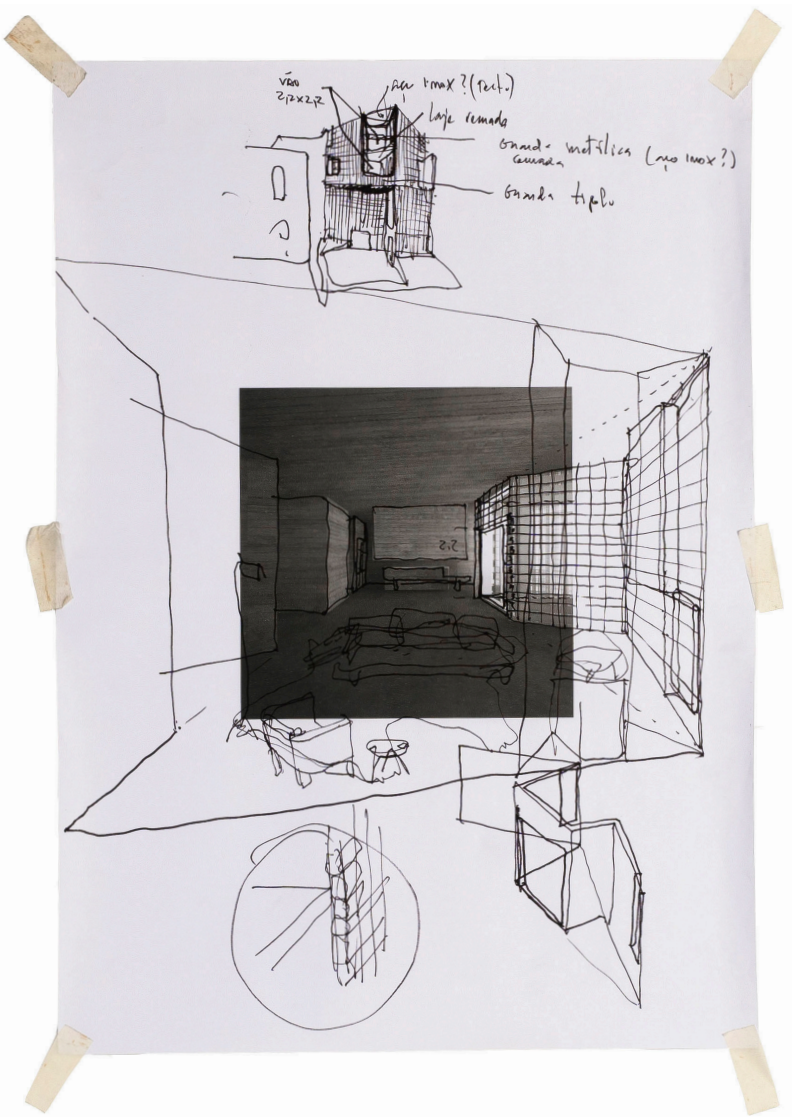



Fig.187 Esquiço sobre imagem renderizada - volumetria, espaço interior e sistema construtivo. 2015. Marcador sobre impressão em papel. A4

Fig.188 Esquiço sobre fotografia - estudo de inserção na paisagem urbana. 2015. Marcador sobre impressão em papel. A4

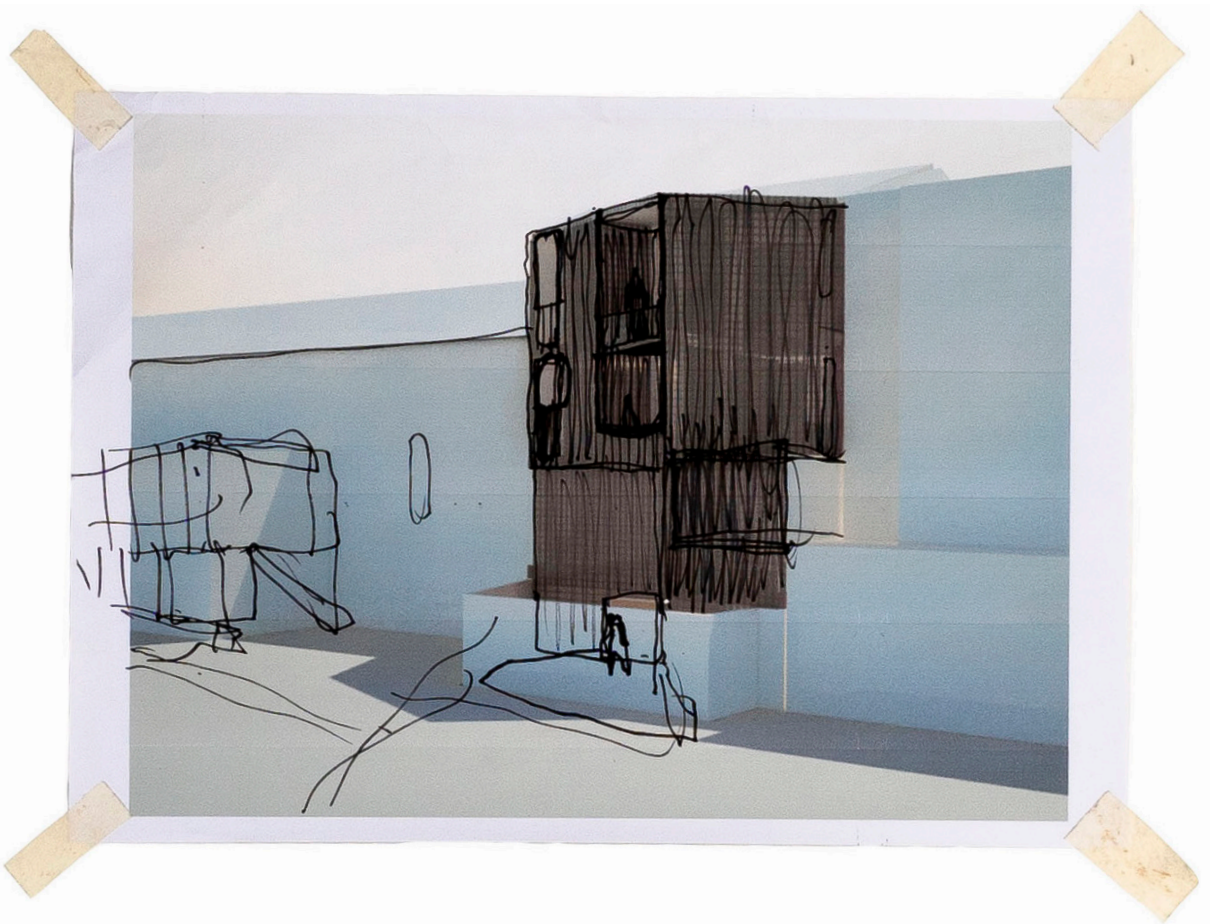


Fig.189 Esquiço sobre imagem renderizada - fachada Norte com edifícios adjacentes. 2015. Marcador sobre papel. A4

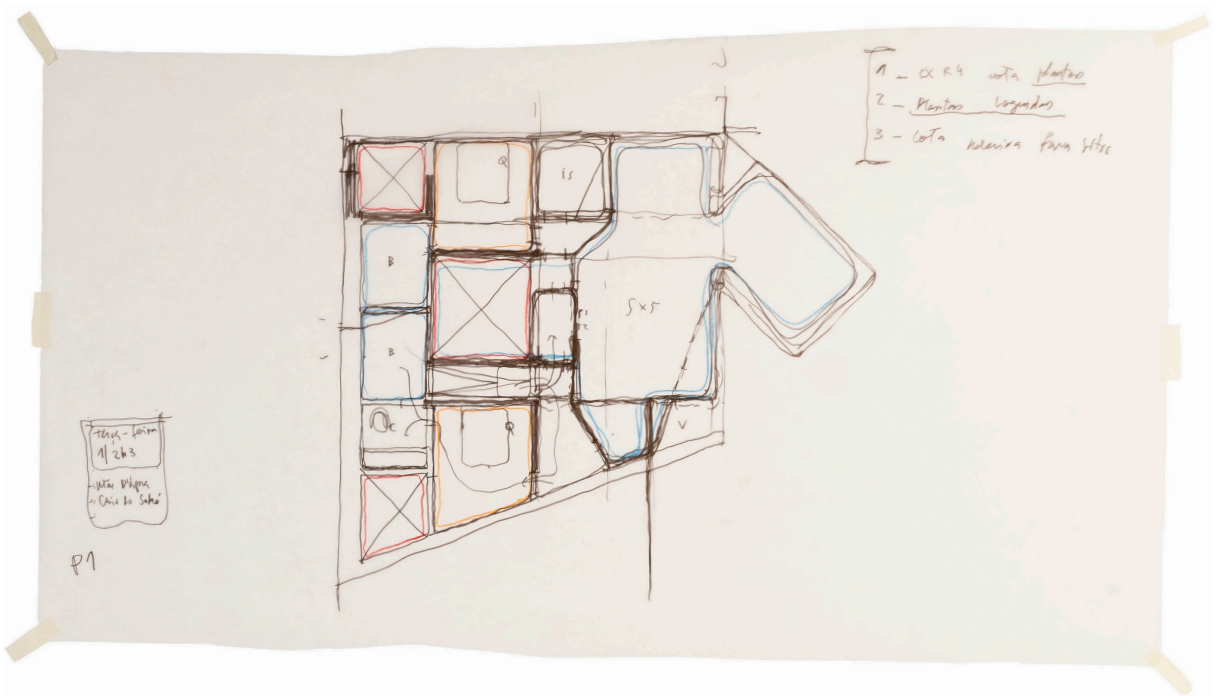


Fig.190 Planta piso 1 - estudo de alternativa para fachada norte , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 60 x 40 cm

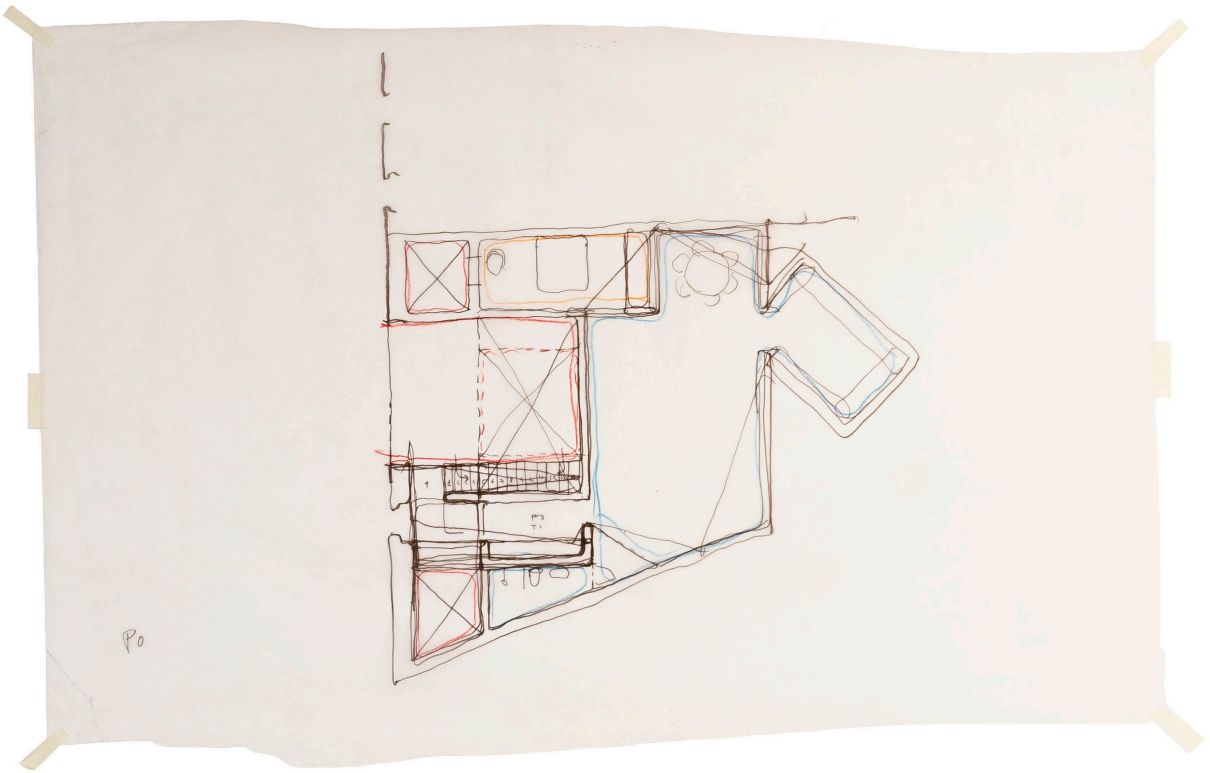


Fig.191 Planta piso 0 - estudo de alternativa para fachada norte , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 62x 45 cm

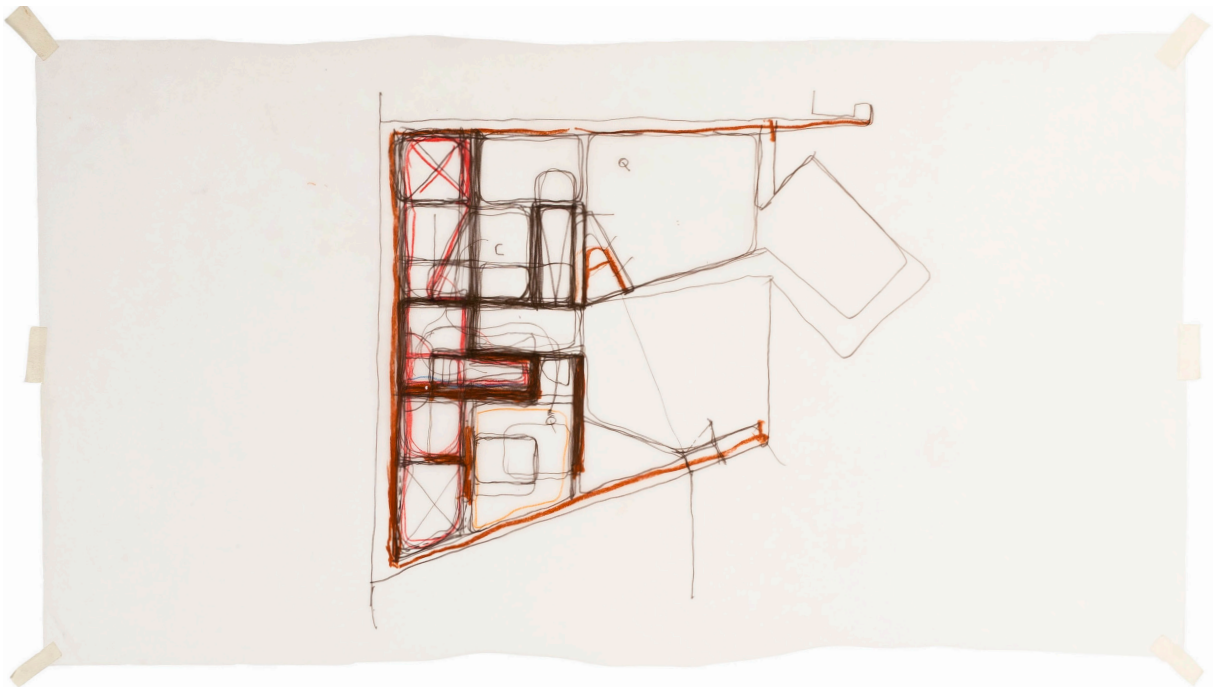


Fig.192 Planta piso -1 - estudo de alternativa para fachada norte , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 60 x 39 cm

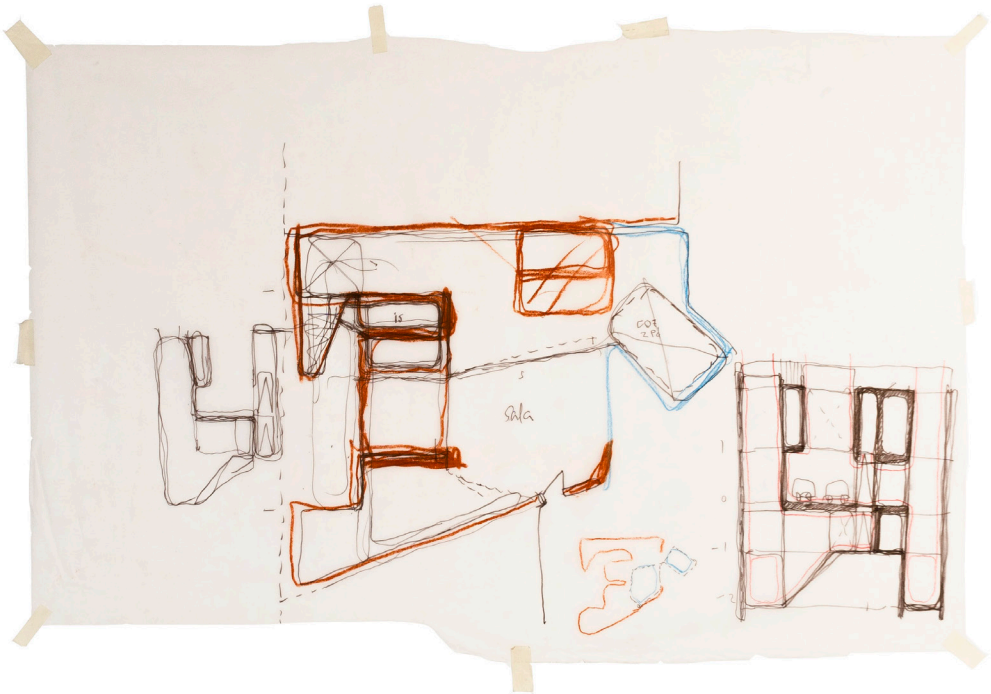



Fig.193 Planta piso -2 e cortes - estudo de alternativa para fachada norte , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 58 x 43 cm

CASA NO RESTELO
Lisboa, 2015

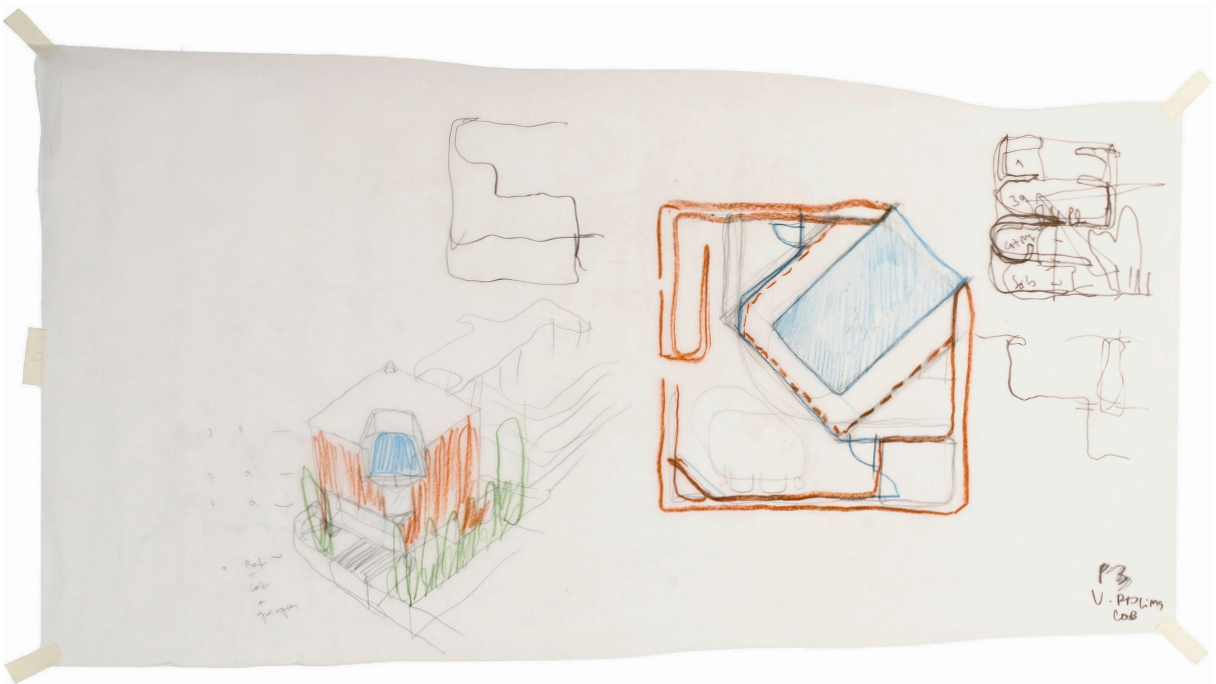


Fig.194 Planta piso 3, cortes e prespectiva - espaço de água e paisagem , esc. 1-100. 2015. Lápis de cor e grafite  sobre papel vegetal. 43 x 60 cm

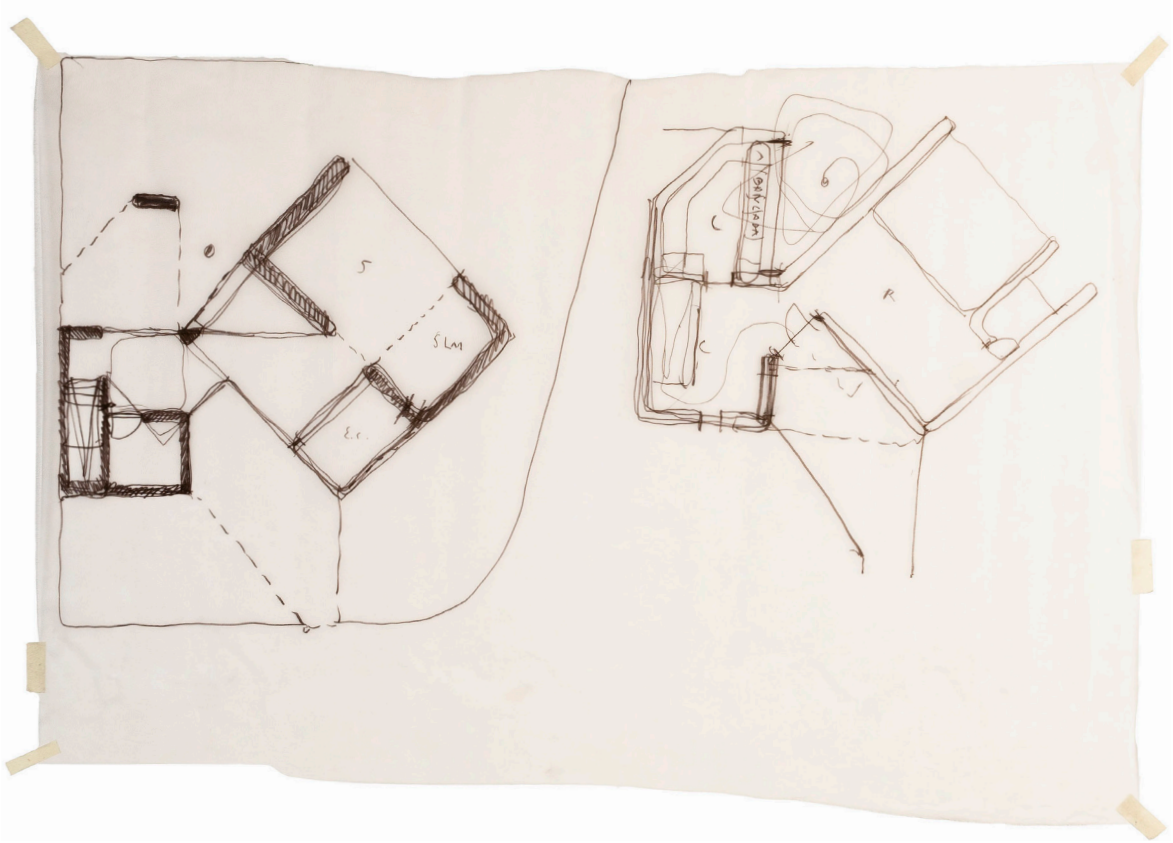


Fig.195 Planta pisos 0 e 1 - organização espacial e relação com paisagem, esc. 1-100. 2015. Marcador  sobre papel vegetal. 45 x 60 cm

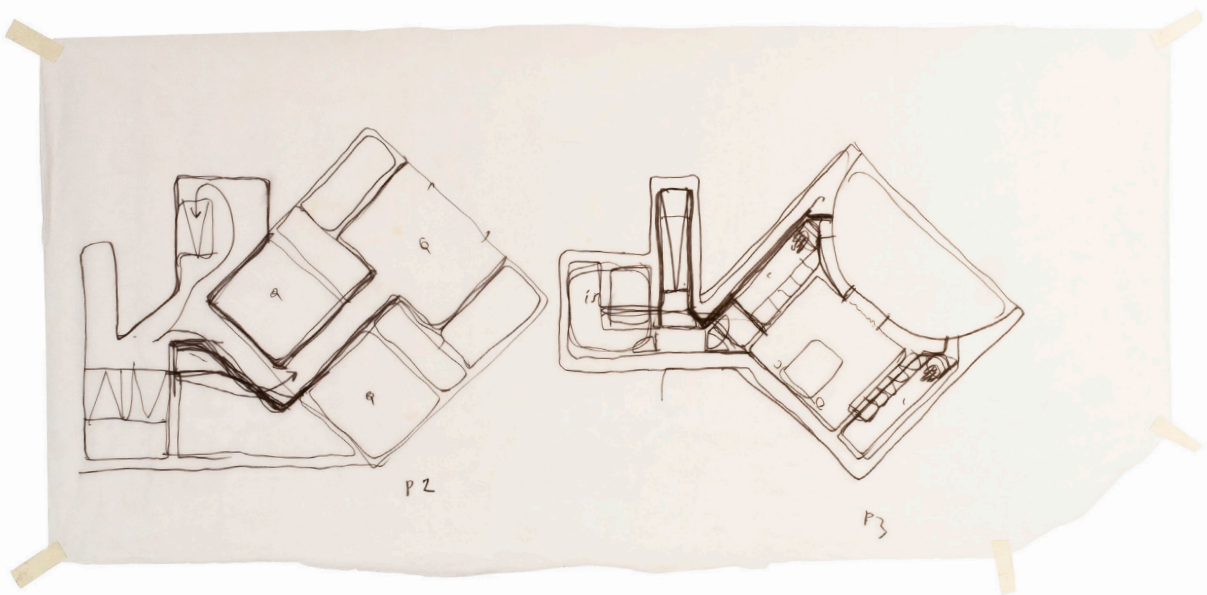



Fig.196 Planta pisos 2 e 3 - organização espacial e relação com paisagem, esc. 1-100. 2015. Marcador sobre papel vegetal. 30 x 60 cm

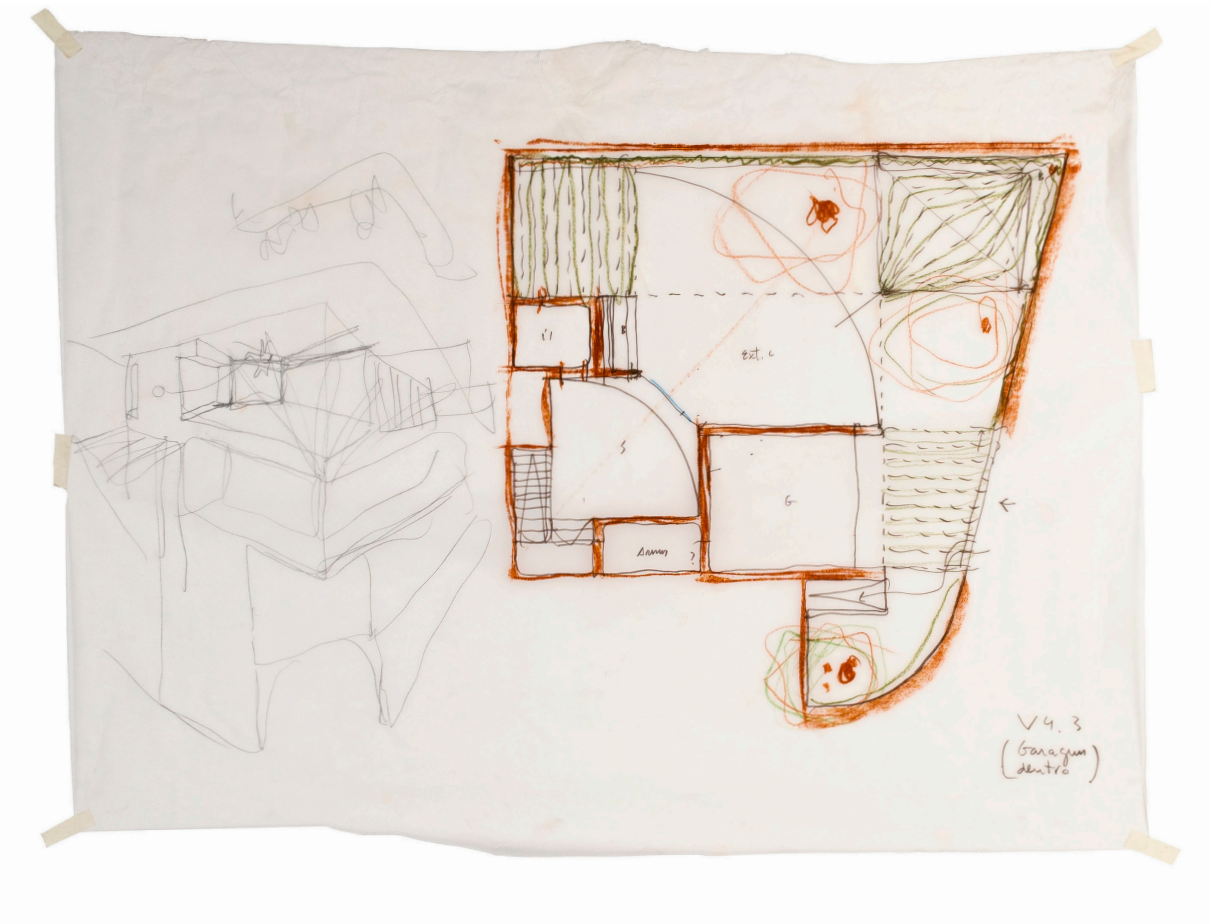



Fig.197 V4.3 planta piso 0 - organização programa enfatizando elementos do jardim, esc. 1-100. 2015. Marcador  sobre papel vegetal. 60x45 cm

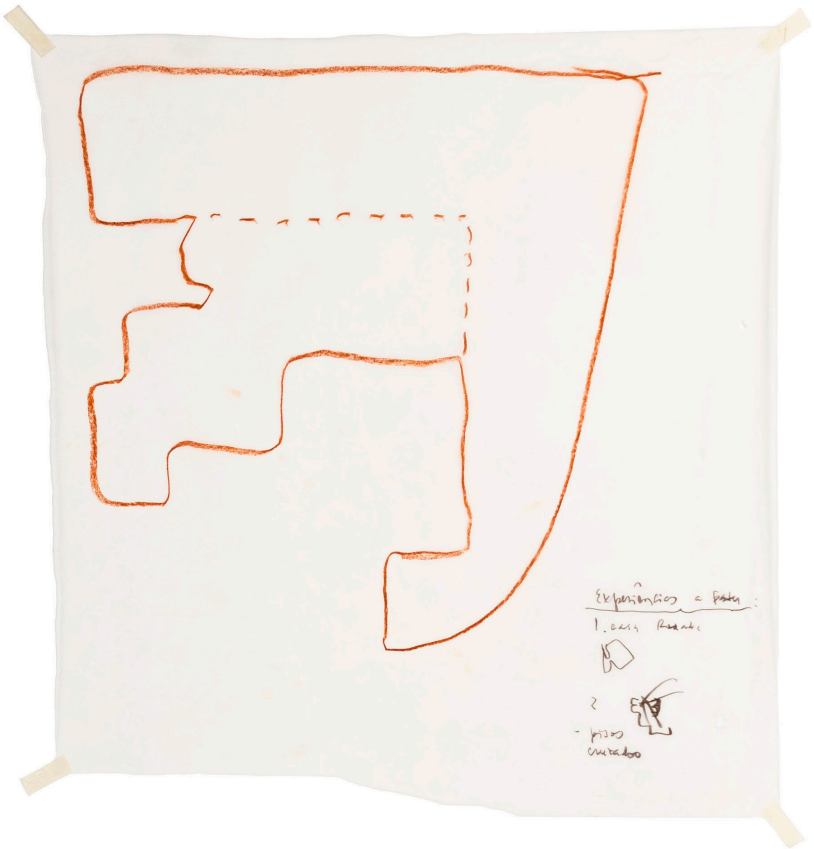


Fig.198 V4.3 planta piso 0 - síntese , esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 41x45  cm

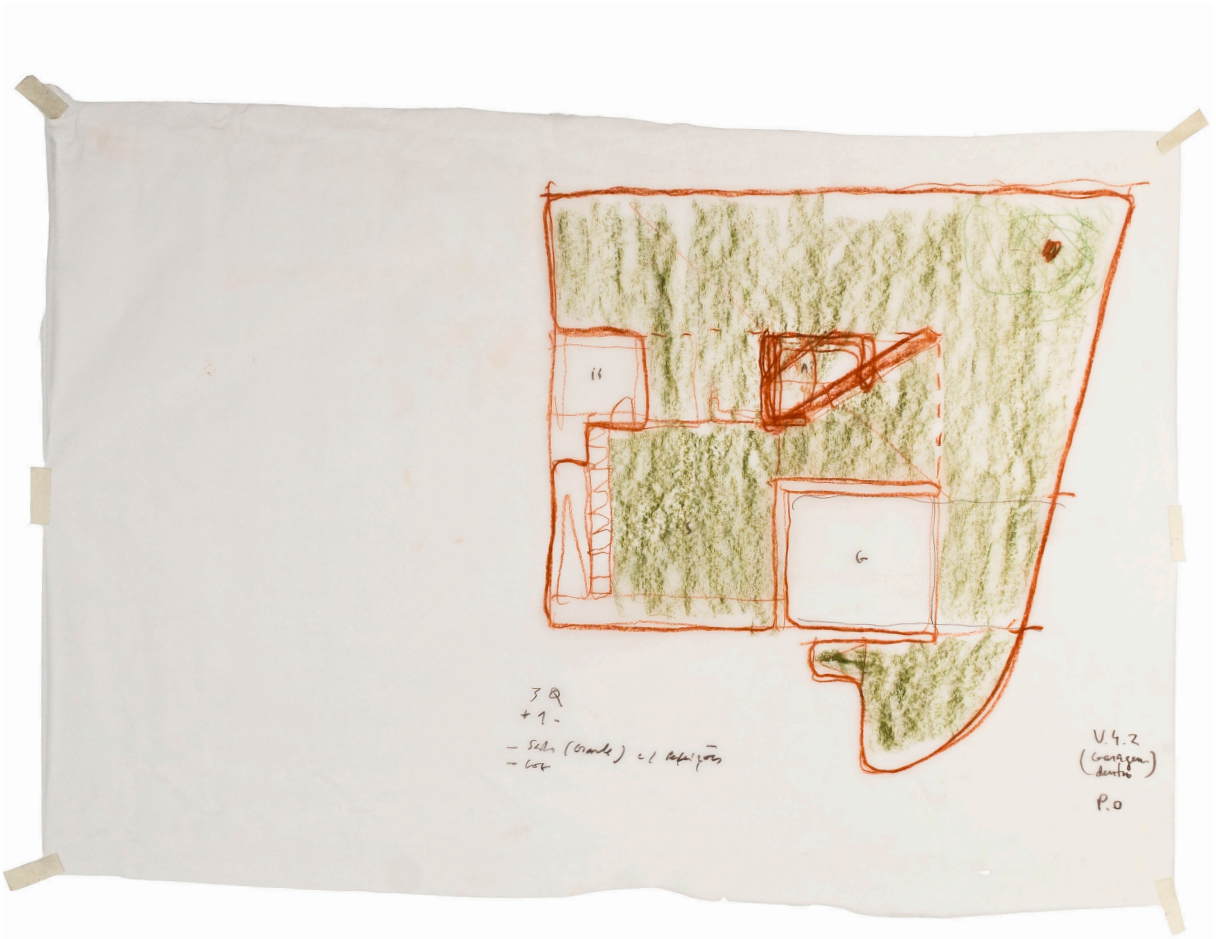



Fig.199 V4.2 planta piso 0 - relação entre espaço interior e exterior, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 60 x 40 cm

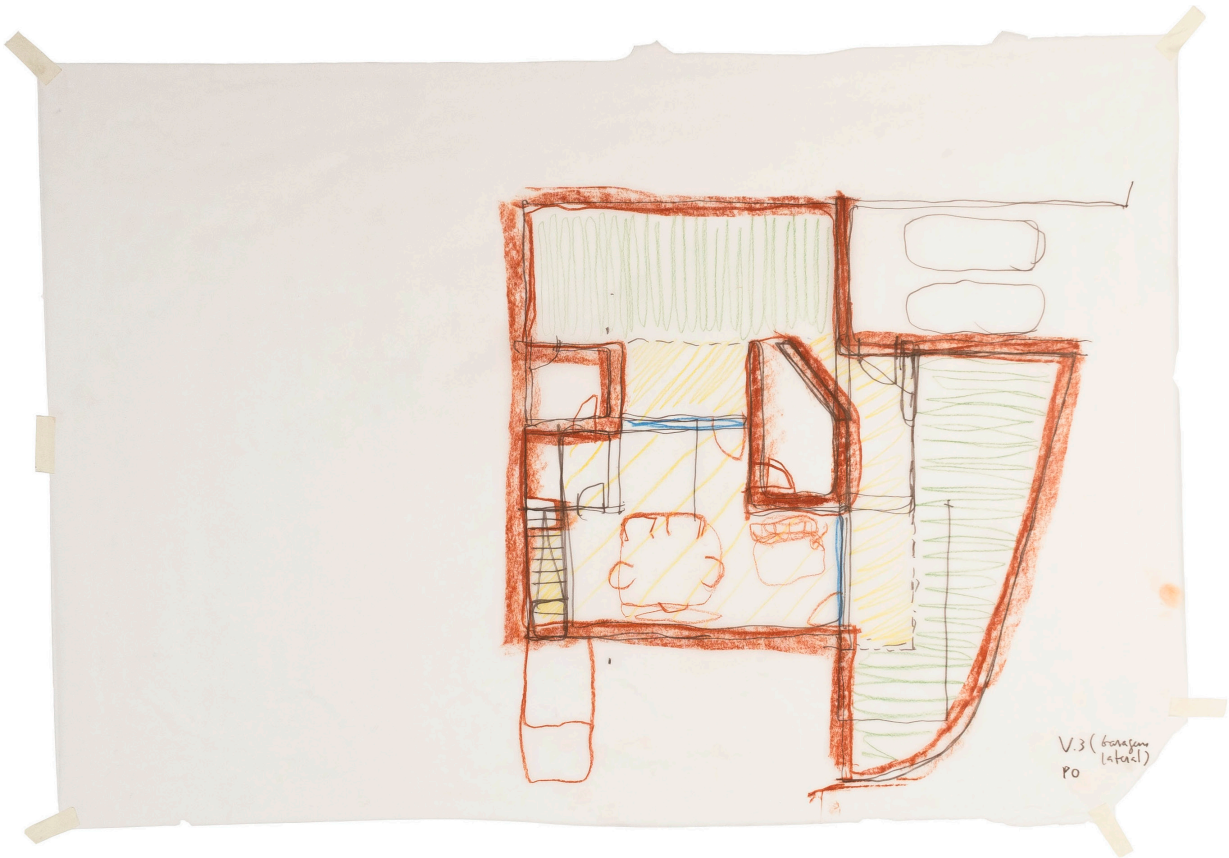



Fig.200 V.3 planta piso 0 - relação entre espaço interior e exterior, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 58 x 46 cm

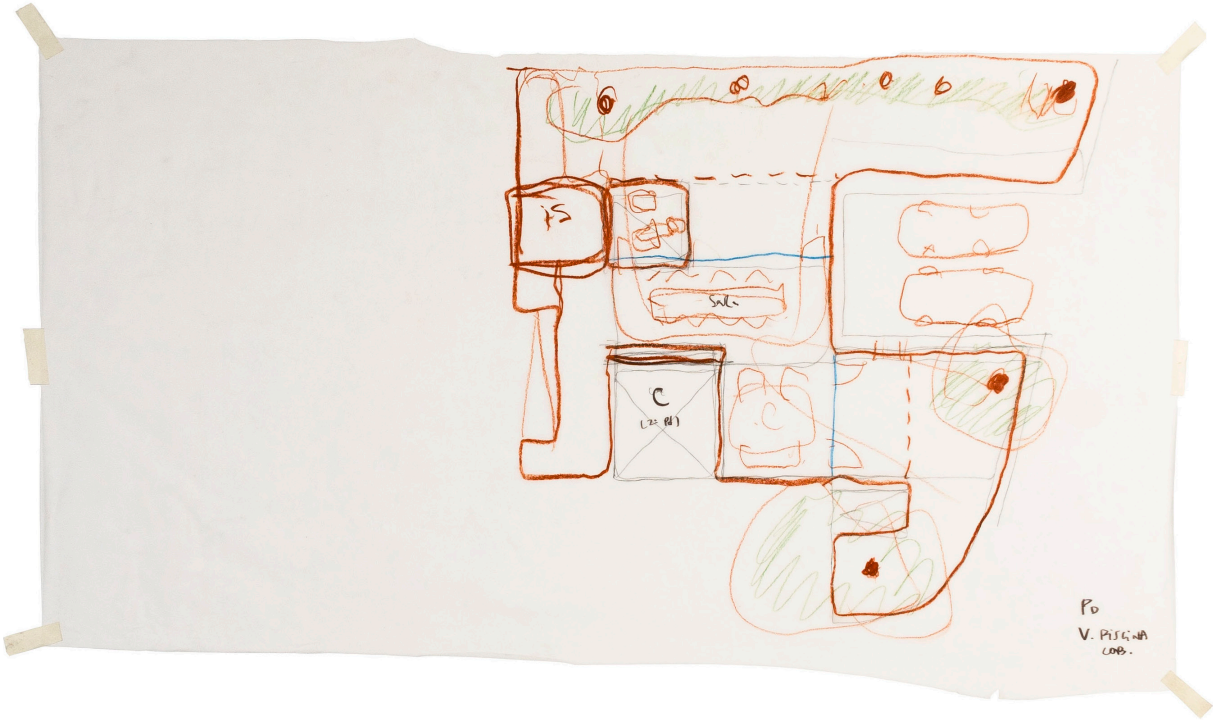



Fig.201 V. piscina na cobertura, planta piso 0 - espaço interior e exterior, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 60 x 42 cm

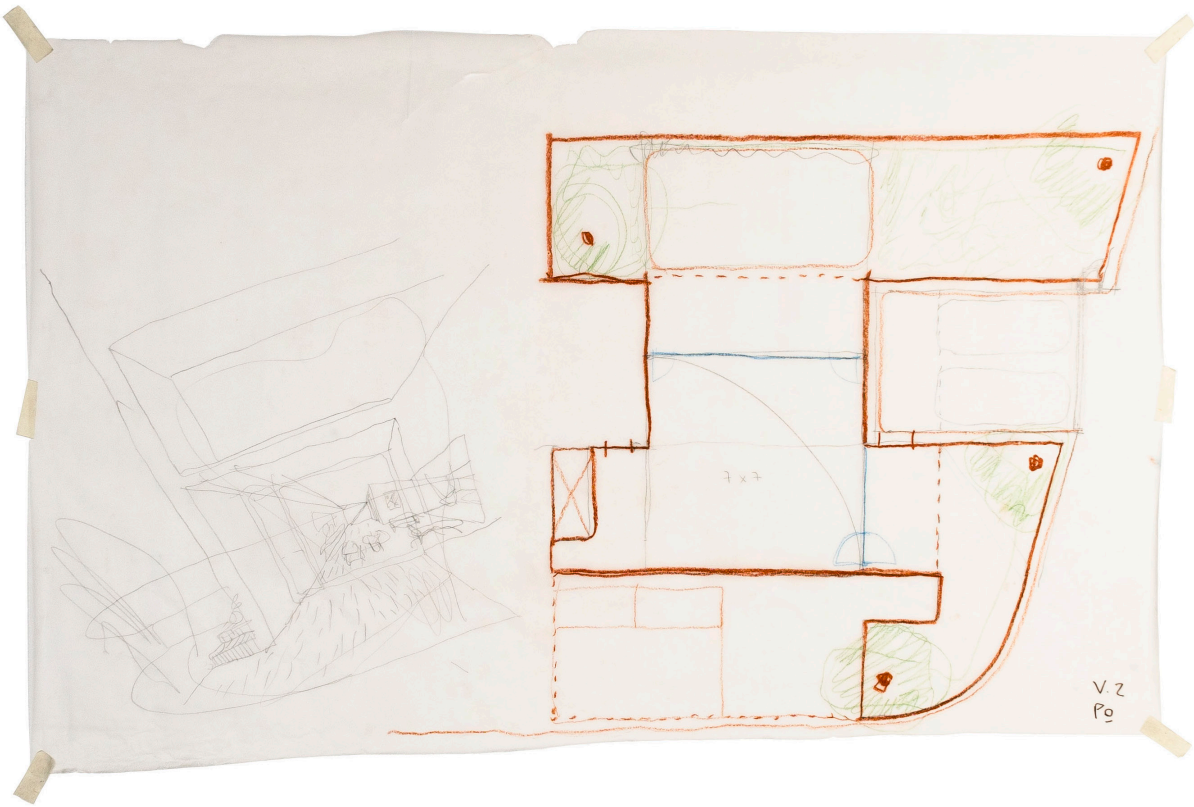



Fig.202 V. 2 planta piso 0 - síntese e proporção espacial, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador  sobre papel vegetal. 60 x 45 cm

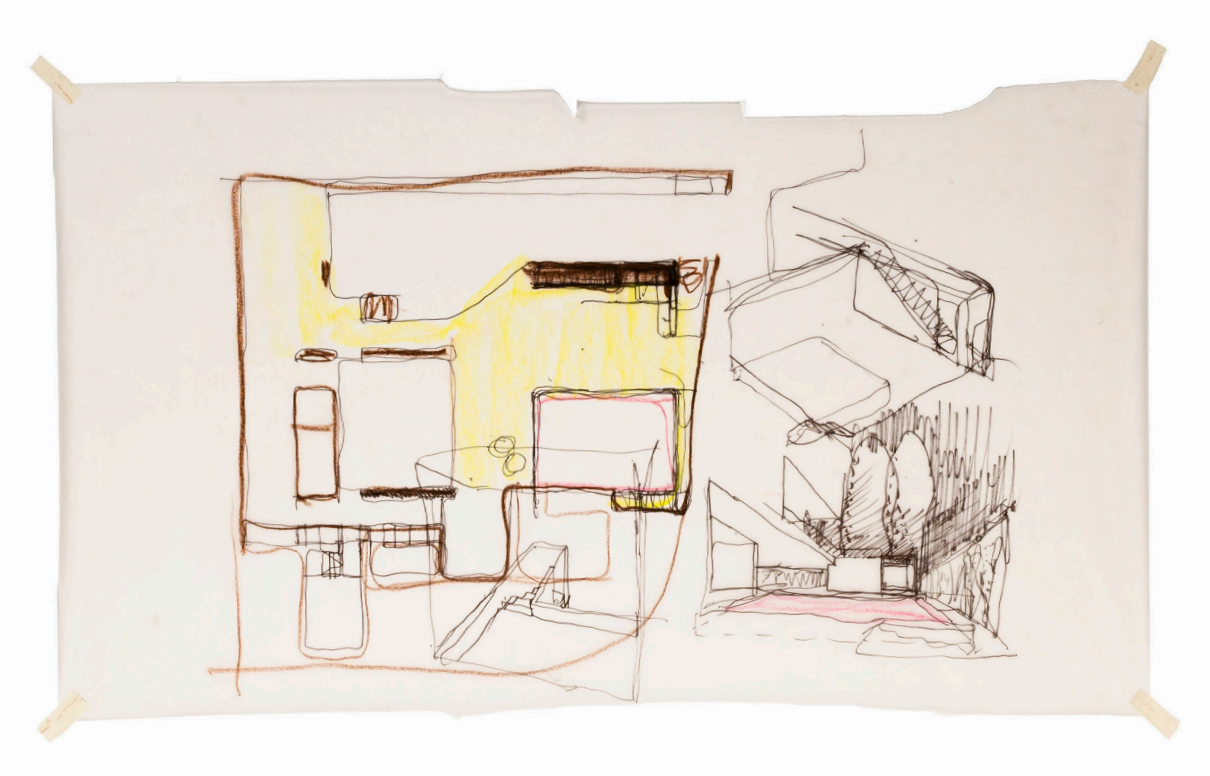


Fig.203 Esquiços e planta piso 0 - piscina e jardim, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 60 x 45 cm

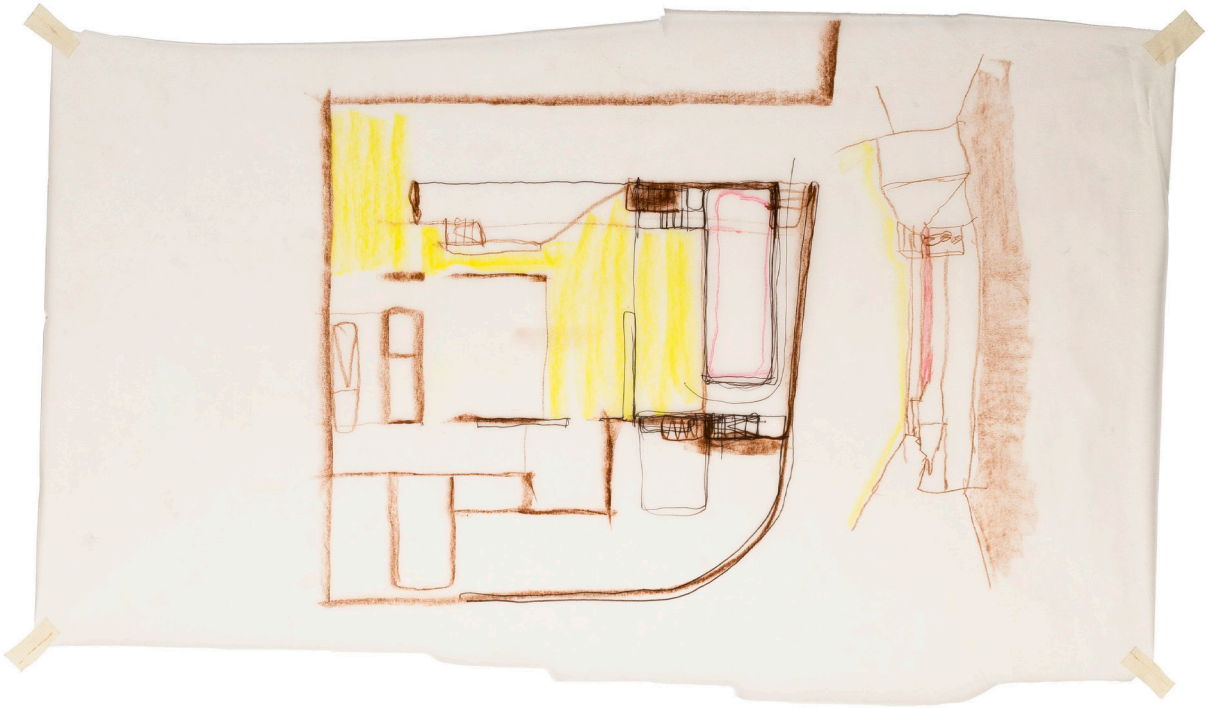


Fig.204 Esquiços e planta piso 0 - piscina e jardim, esc. 1-50. 2015. Lápis de cera e marcador sobre papel vegetal. 60 x 45 cm

CASA NO COLMEAL
Faro, 2017

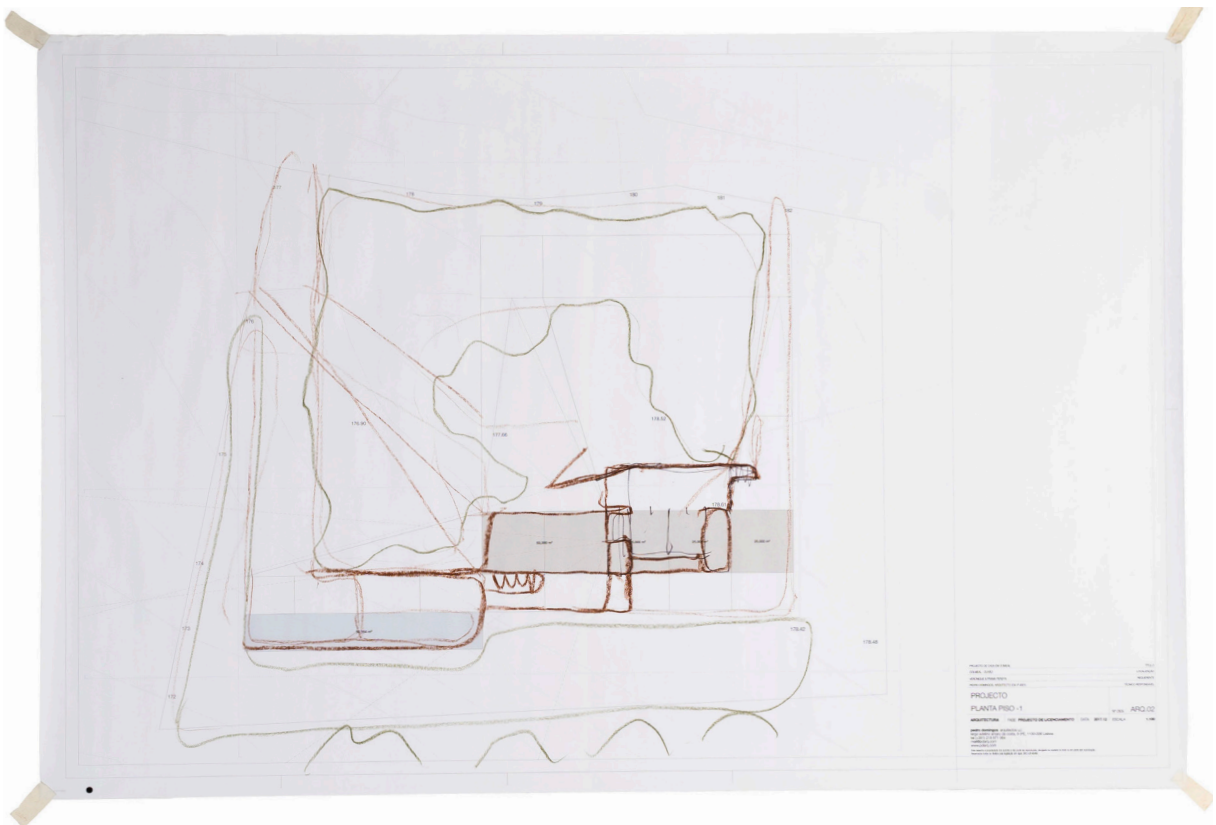



Fig.205 Planta piso -1 - espaço, programa e paisagem, esc. 1-100. Dezembro de 2017. Lápis de cera e marcador sobre plotagem em papel A1

Fig.206 Planta piso 0 - espaço, programa e paisagem, esc. 1-100. Dezembro de 2017. Lápis de cera e marcador sobre plotagem em papel A1

Fig.207 Planta piso 1 - espaço, programa e paisagem, esc. 1-100. Dezembro de 2017. Lápis de cera e marcador sobre plotagem em papel A1

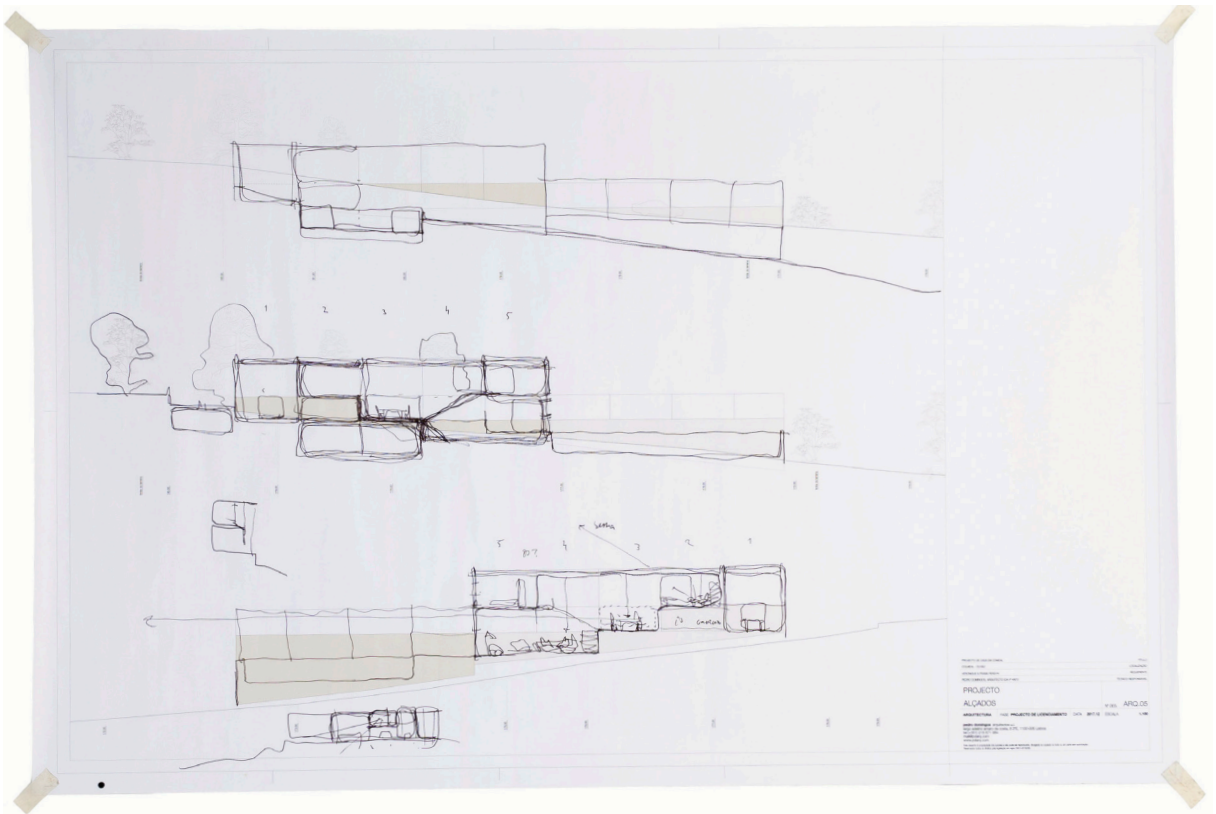



Fig.208 Cortes longitudinais - espaço, programa e paisagem, esc. 1-100. Dezembro de 2017. Marcador sobre plotagem em papel A1

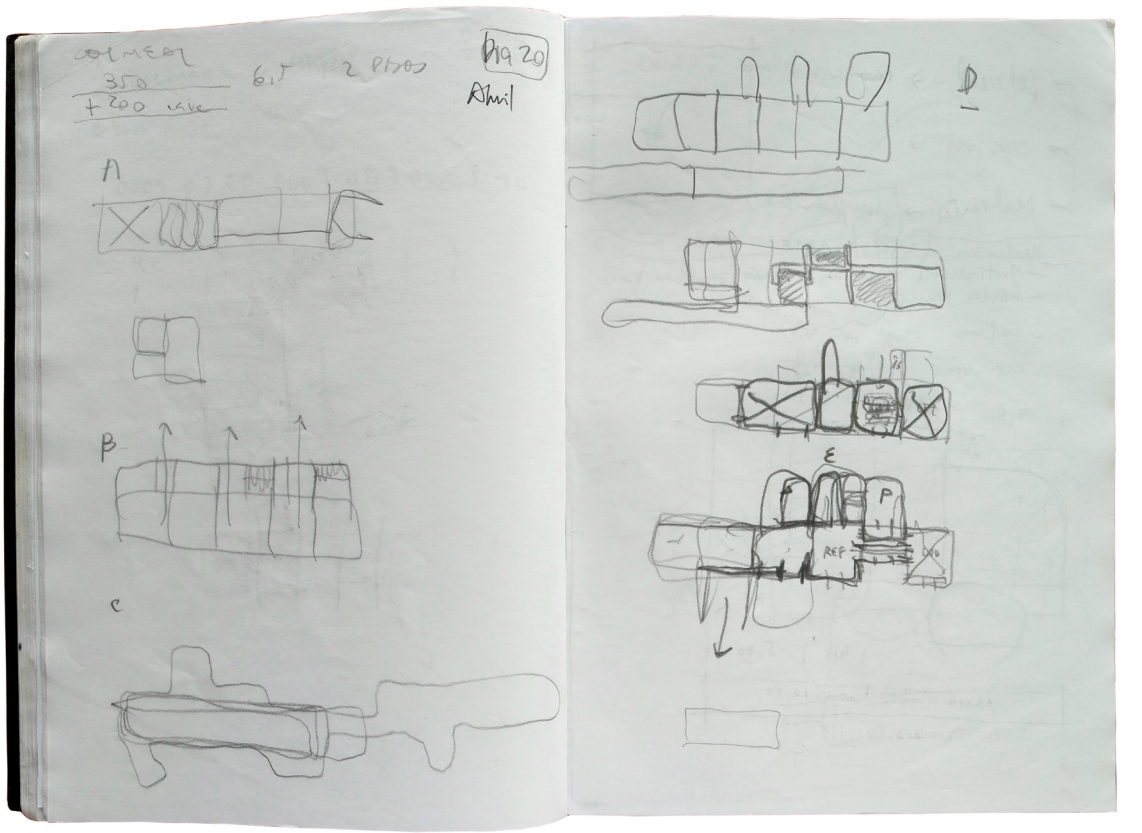



Fig.209 Esquiços para diferentes versões - matriz espacial e identidade. 9 de Abril de 2018. Lápis de grafite sobre papel. A4

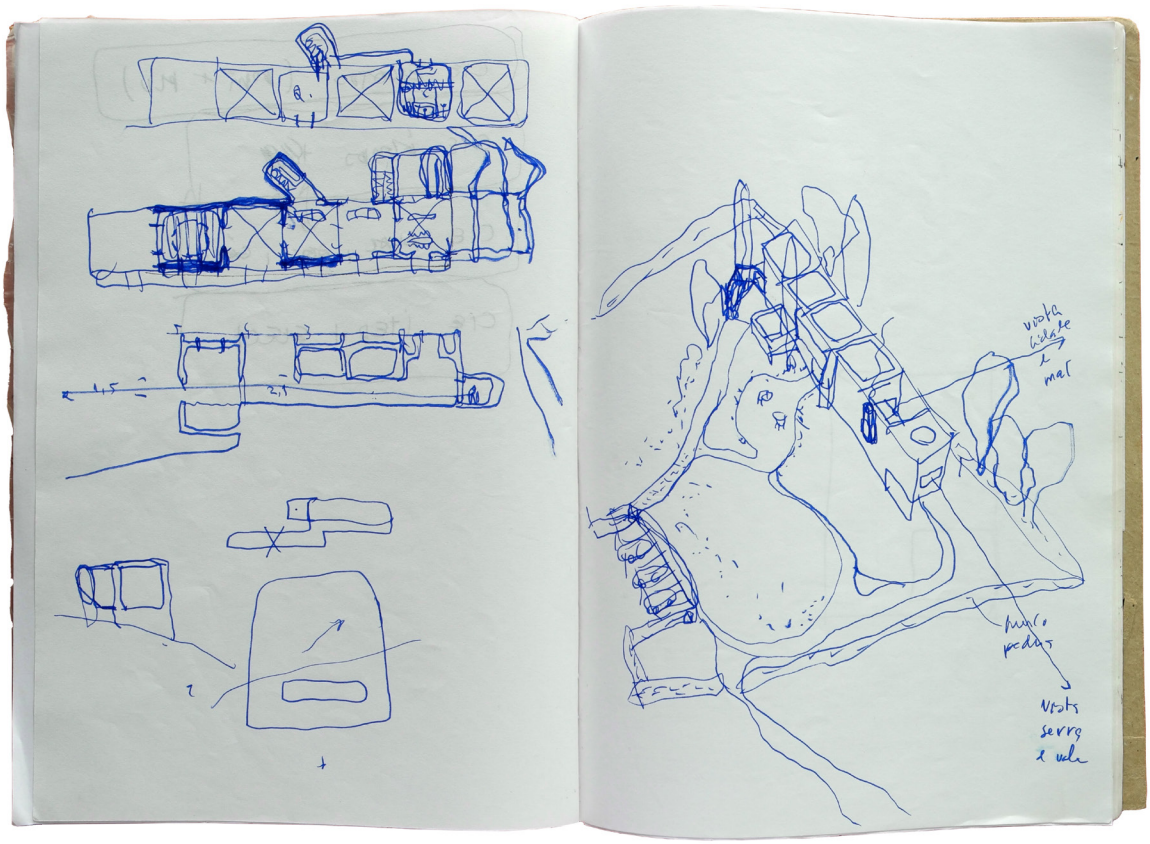


Fig.210 Desenhos em planta, corte e  perspectiva - matriz, proporção e identidade. 9 de Abril de 2018. Lápis de grafite sobre papel. A4

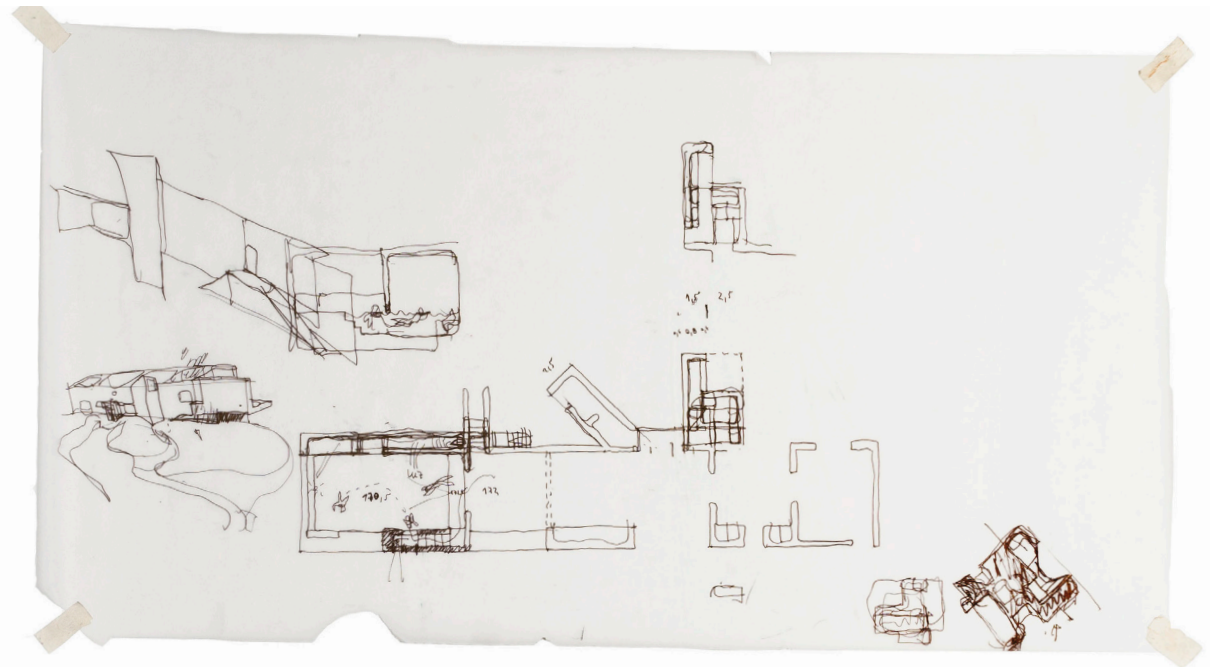


Fig.211 Planta piso terreo - volumetrias lateralizadas para espaços de apoio, esc. 1-100. 2018. Marcador sobre papel vegetal. 60 x 34 cm

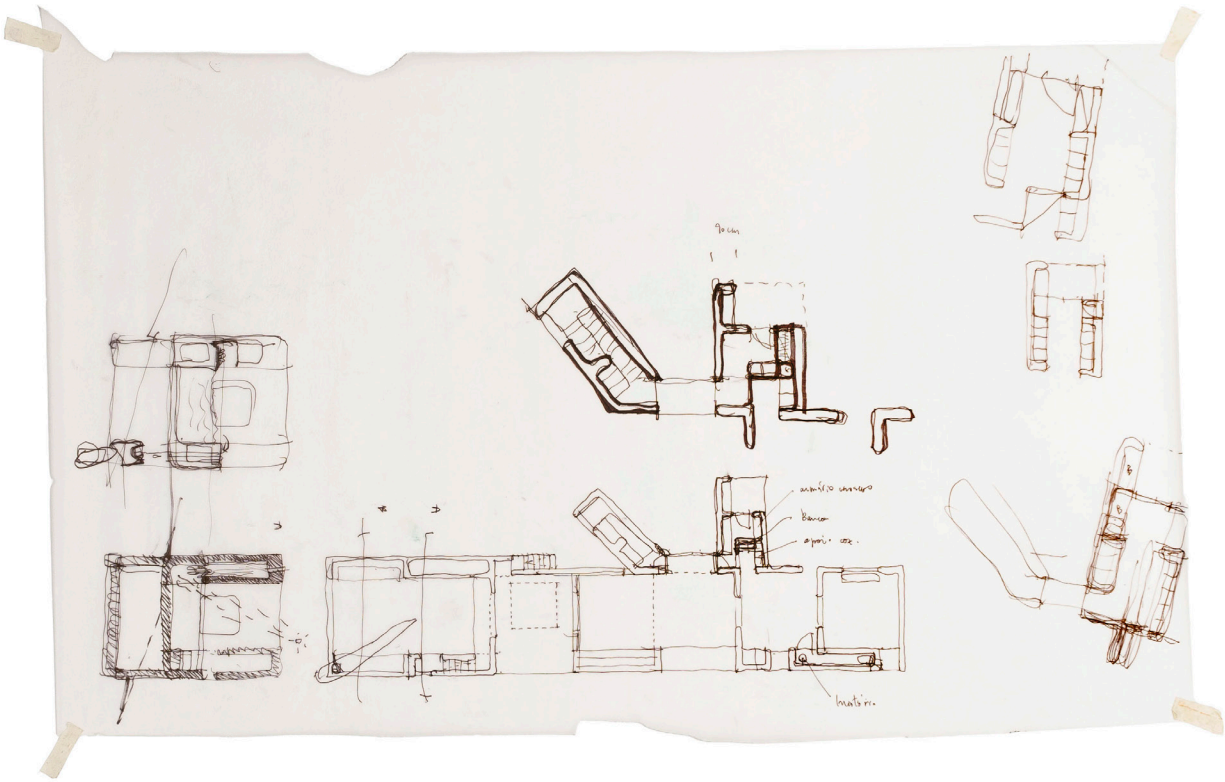


Fig.212 Planta piso terreo - volumetrias lateralizadas para espaços de apoio, esc. 1-100. 2018. Marcador sobre papel vegetal. 60 x 34 cm

Fig.213 Planta piso terreo - organização espacial - piscina e jardim, esc. 1-100. 2018. Marcador e lápis de cera sobre papel vegetal. 61 x 34 cm

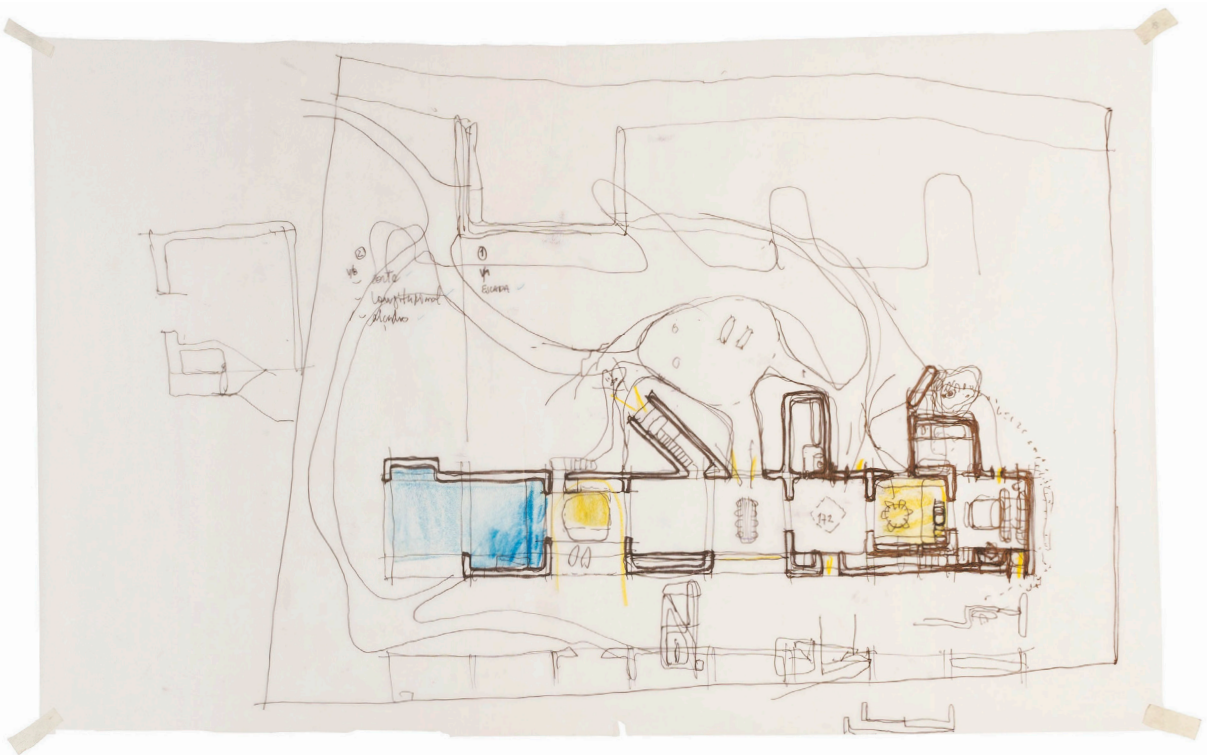


Fig.214 Planta piso terreo - organização espacial - pátios, piscina e jardim, esc. 1-100. 2018. Marcador e lápis de cera sobre papel vegetal. 61 x 34 cm

CASA EM PECHÃO
Olhão, 2017

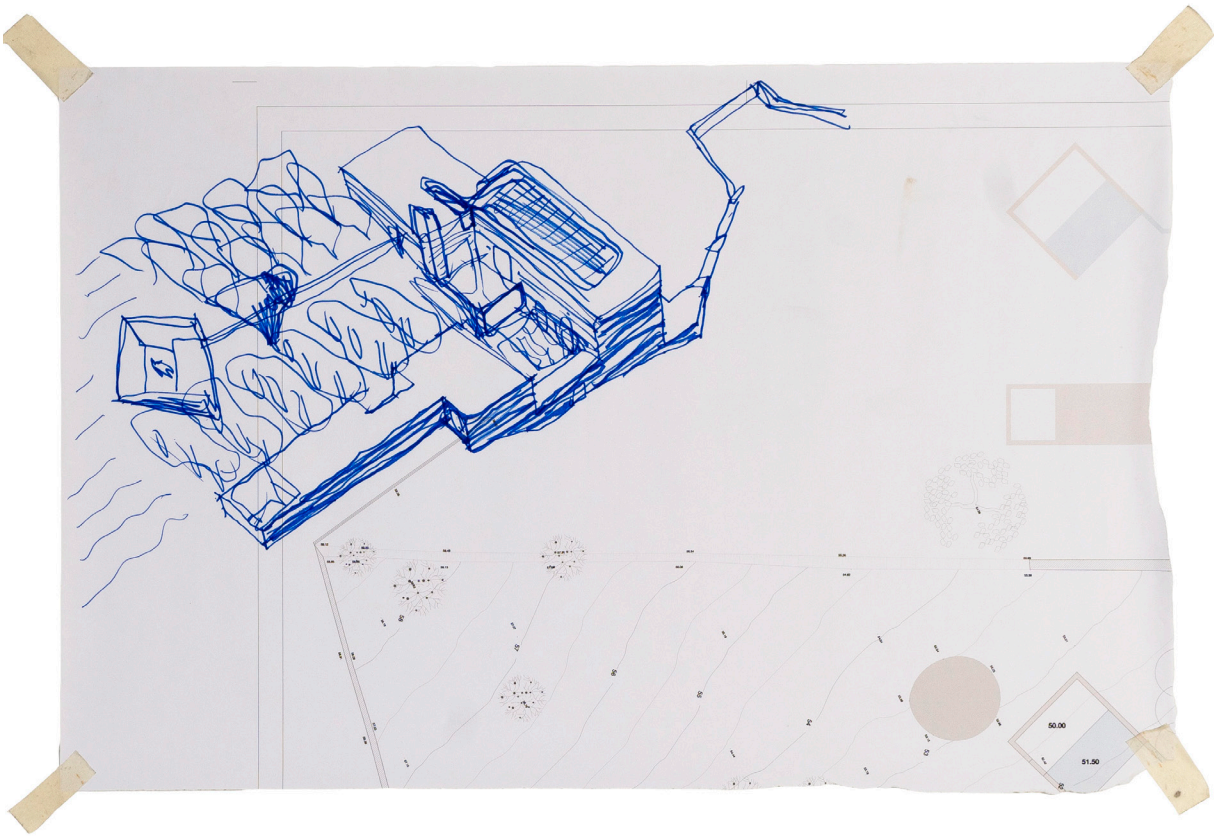



Fig.215 Perspectiva - primeiro estudo. 2017. Marcador sobre plotagem em papel. 34 x 28 cm

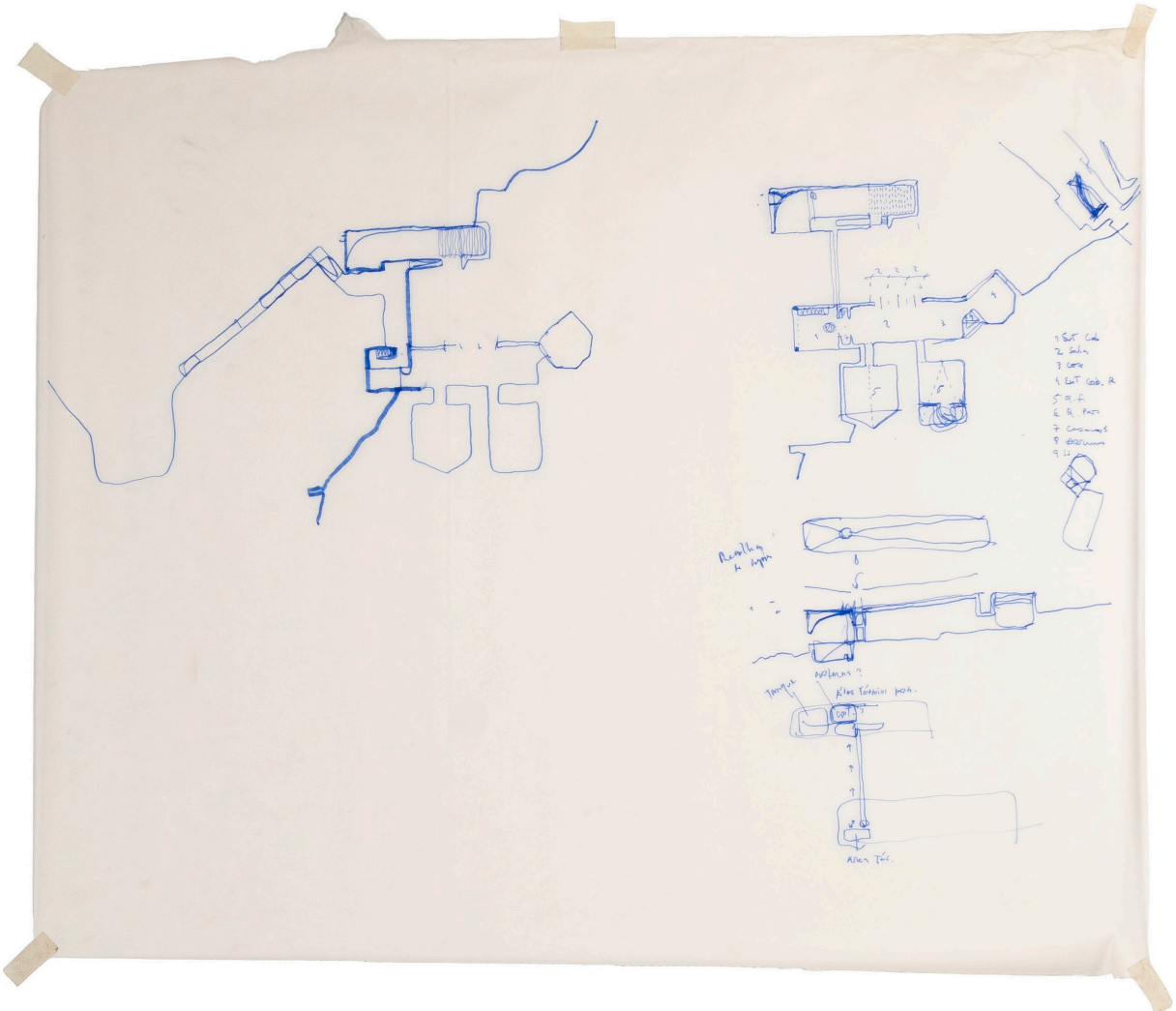


Fig.216 Plantas, cortes e esquema - organização espacial, topografia e recolha de água esc. 1-100. 2017. Marcador sobre papel vegetal. 90 x 68 cm

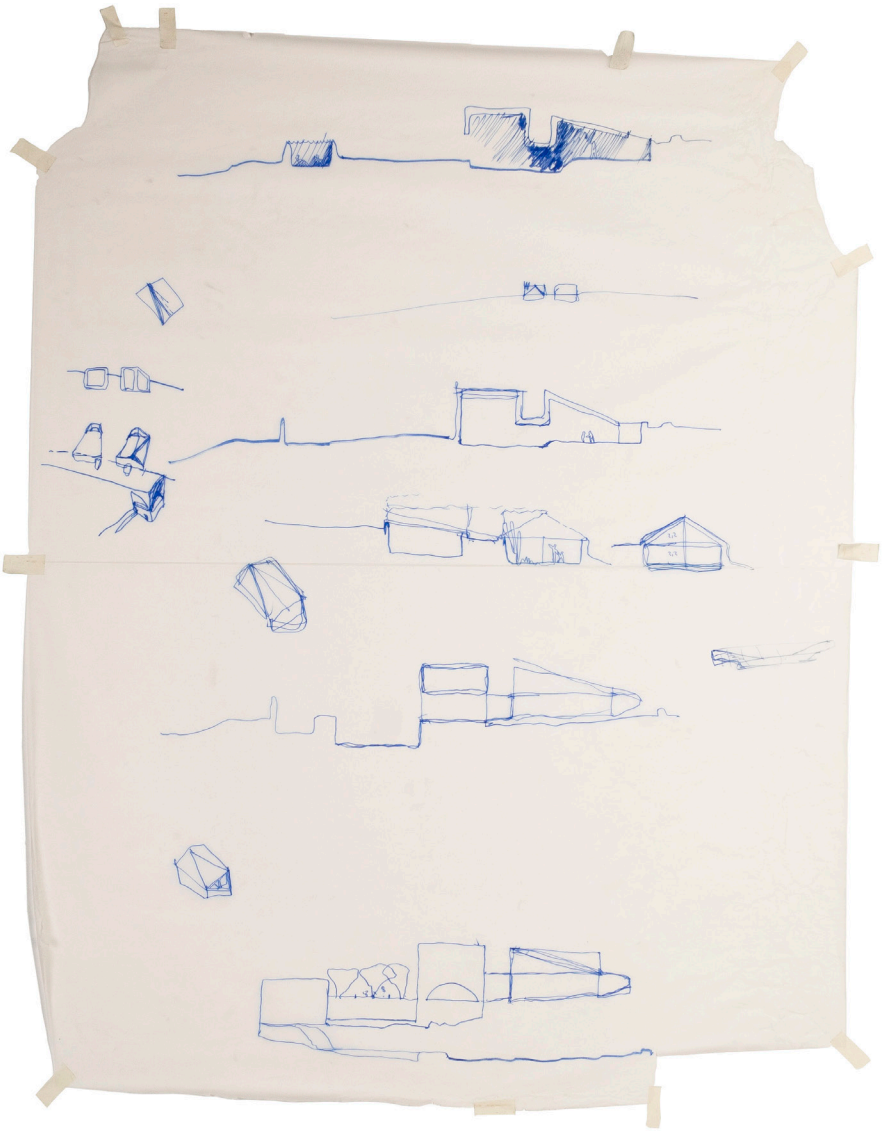


Fig.217 Cortes e alçados - Presença do edifício na paisagem. 1-100. 2017. Marcador sobre papel vegetal. 70 x 90 cm

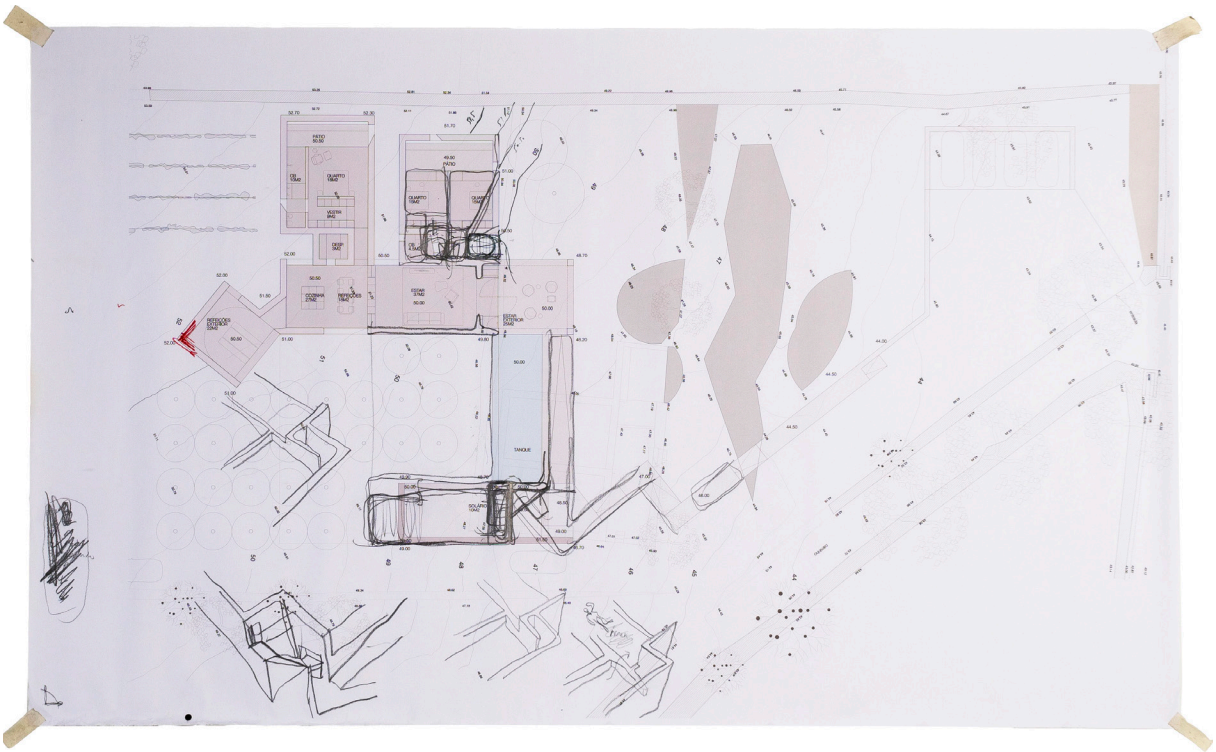


Fig.218 Estudos sobre planta terrea. 1-100. 2017. Grafite sobre desenho plotado em papel. 90 x 65 cm

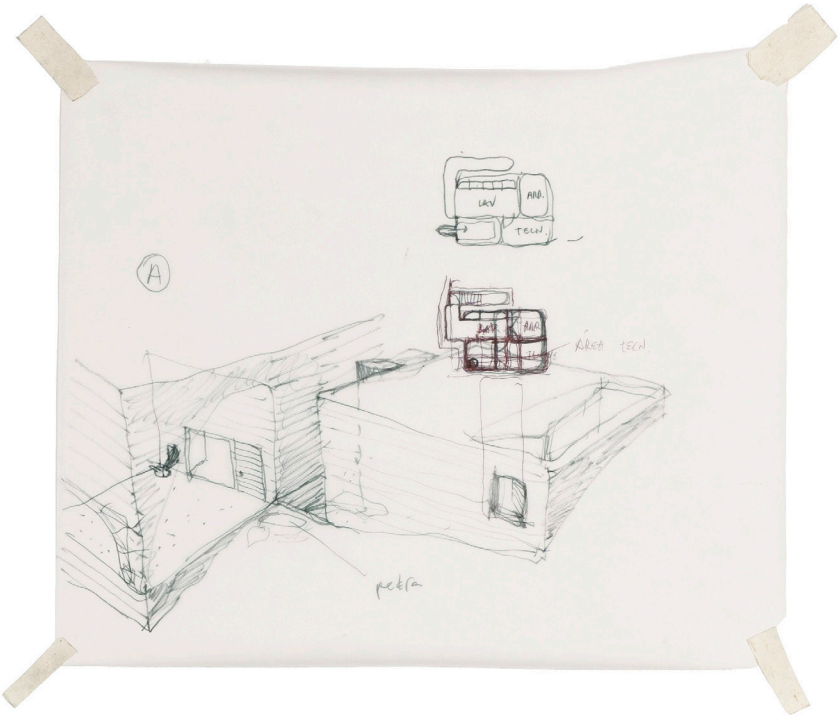



Fig.219 Plantas e perspectiva - estudo para volume encastrado no terreno e área.técnica. 2017. Marcador sobre papel vegetal. 90 x 65 cm

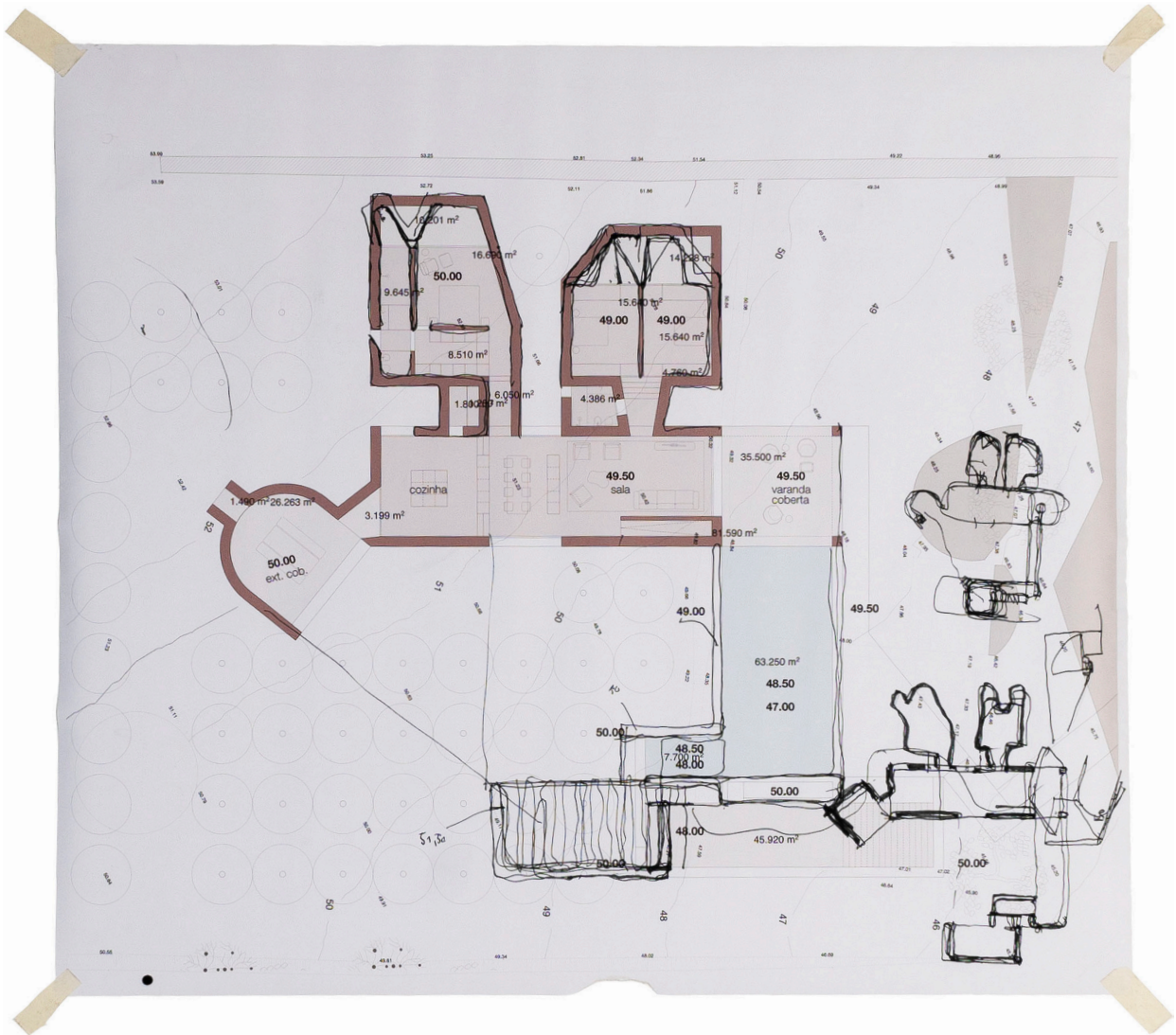



Fig.220 Planta piso terreo - estudos de espaço e mofologia dos corpos "anexos". 1-50. 2017. Marcador sobre papel plotado. 90 x 65 cm

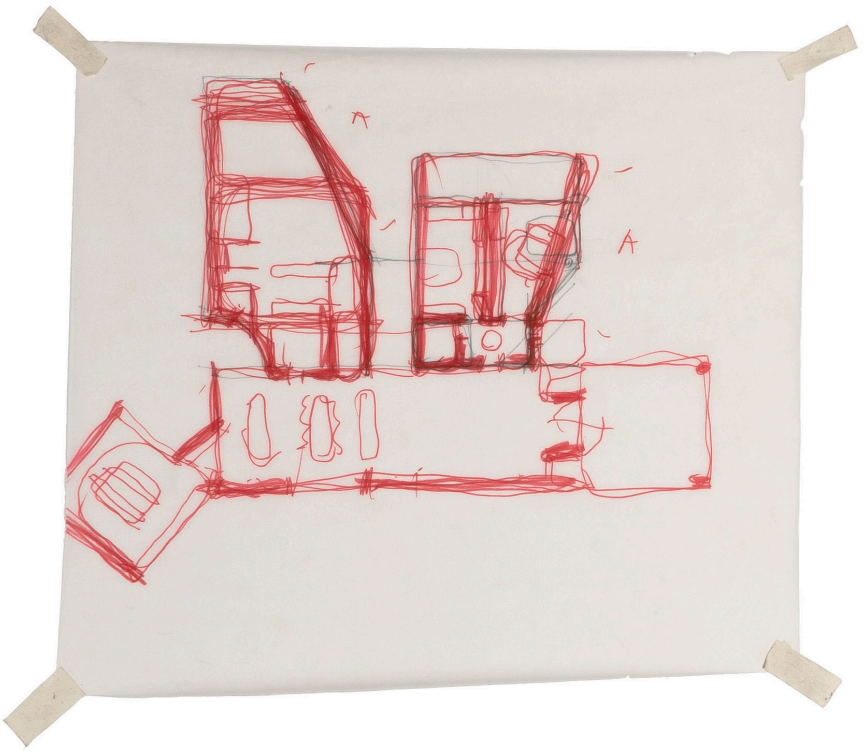
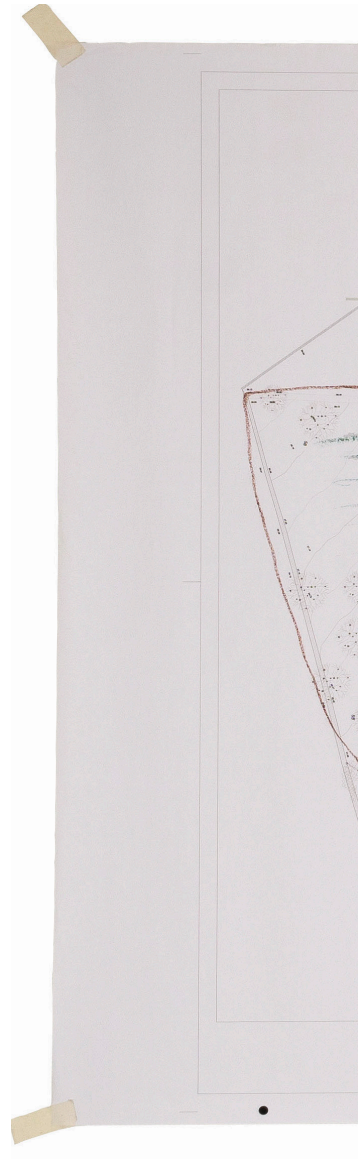
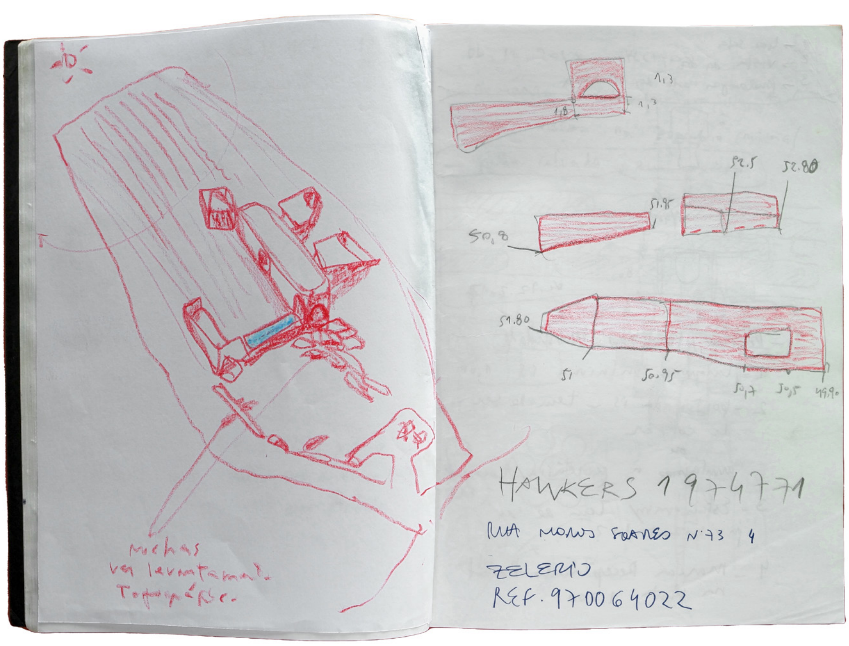


Fig.221 Planta piso terreo - organização espacial, proporção e disposição programática. 2017. Marcador sobre papel vegetal. 36 x 47 cm




HAWKERS 1974771
REF. 970064022

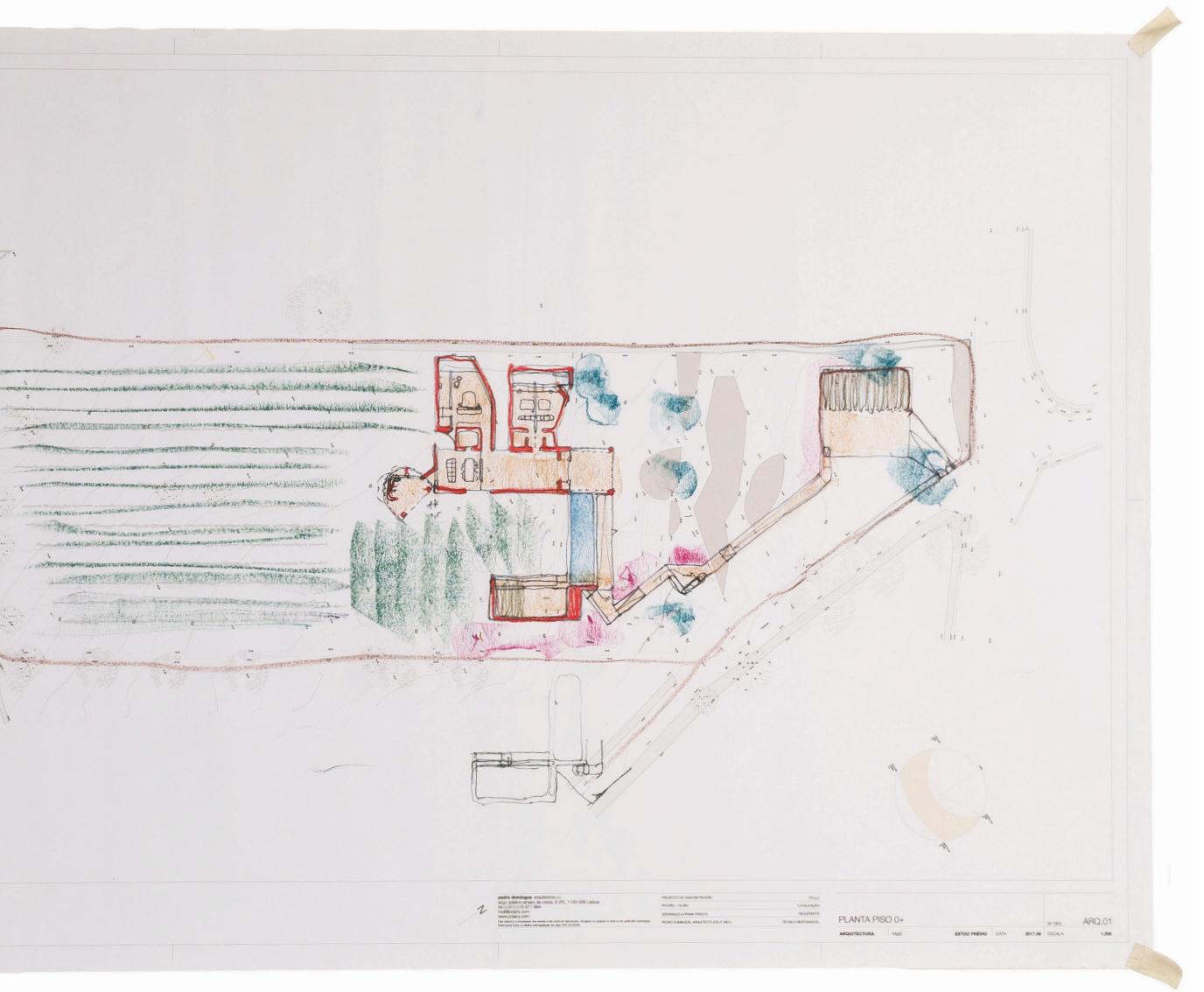



Fig.222 Perspectiva do conjunto  - estudos parciais de alçados. 2017. Marcador sobre papel. A4.

Fig.223 Planta de implantação - Acessos e paisagem. 2017. Marcador e lápis de cera sobre plotagem em papel. A1

CENTRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE QUARTEIRA
Quarteira, 2019

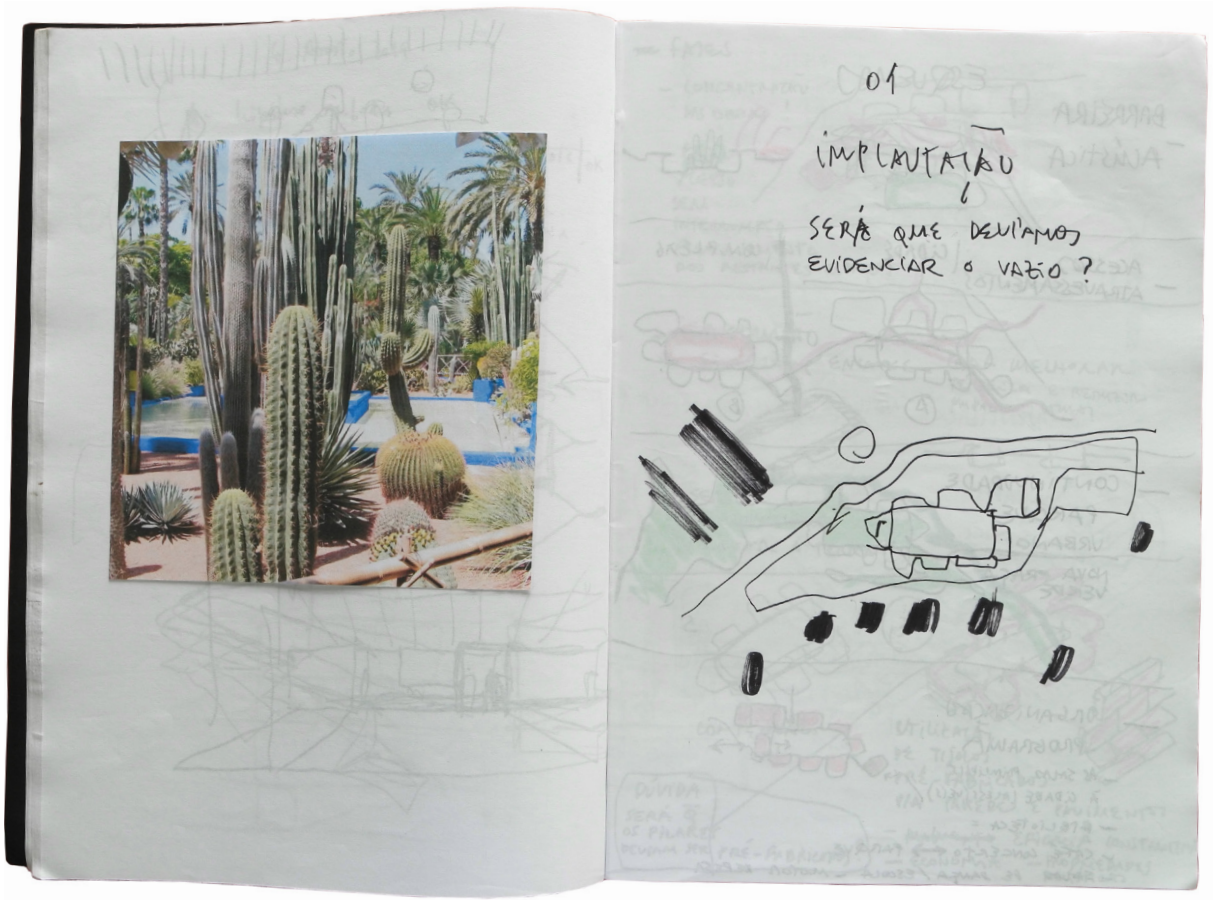



Fig.224 Esquemas e diagramas - implantação. 2019. Marcador sobre papel. A4

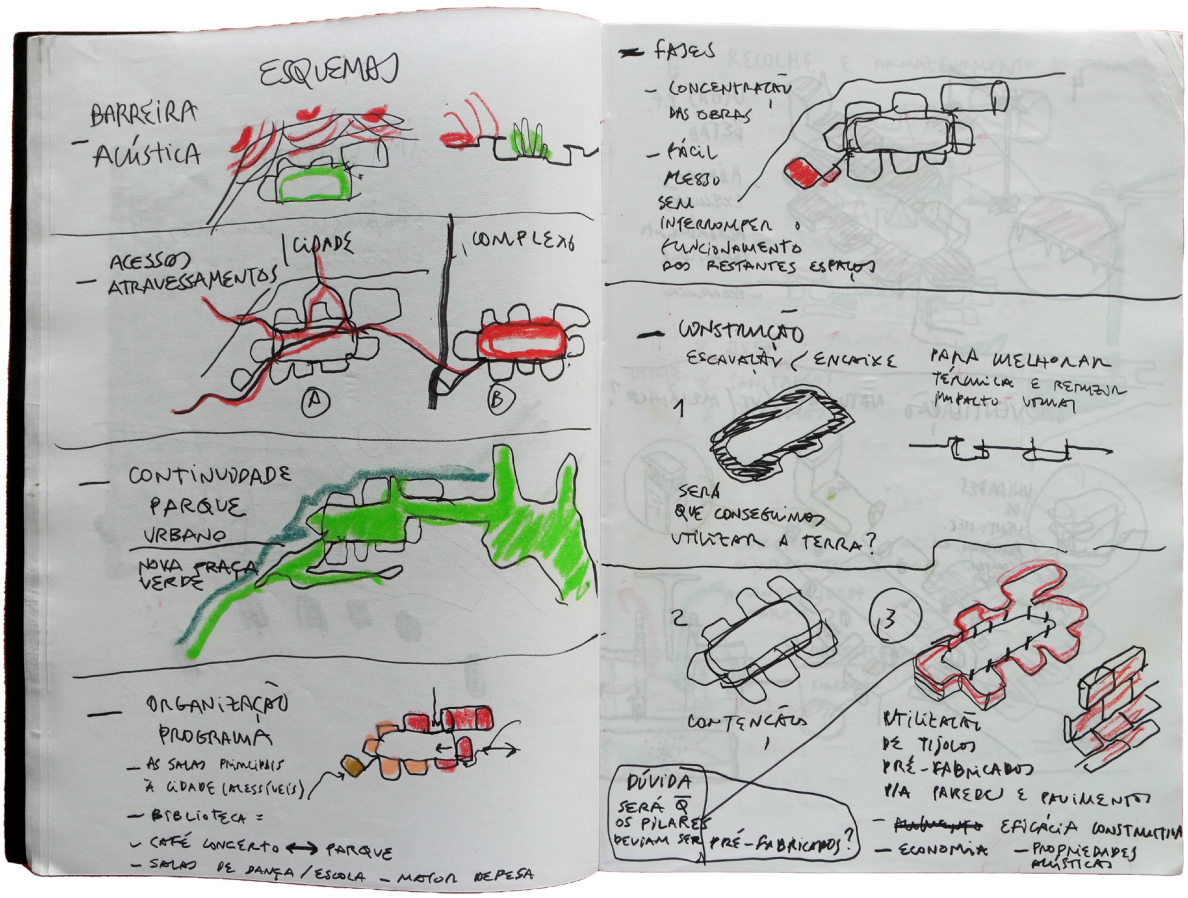



Fig.225 Esquemas e diagramas - cidade, programa, sistema construtivo e construção. 2019. Marcador sobre papel e lápis de cera. A4

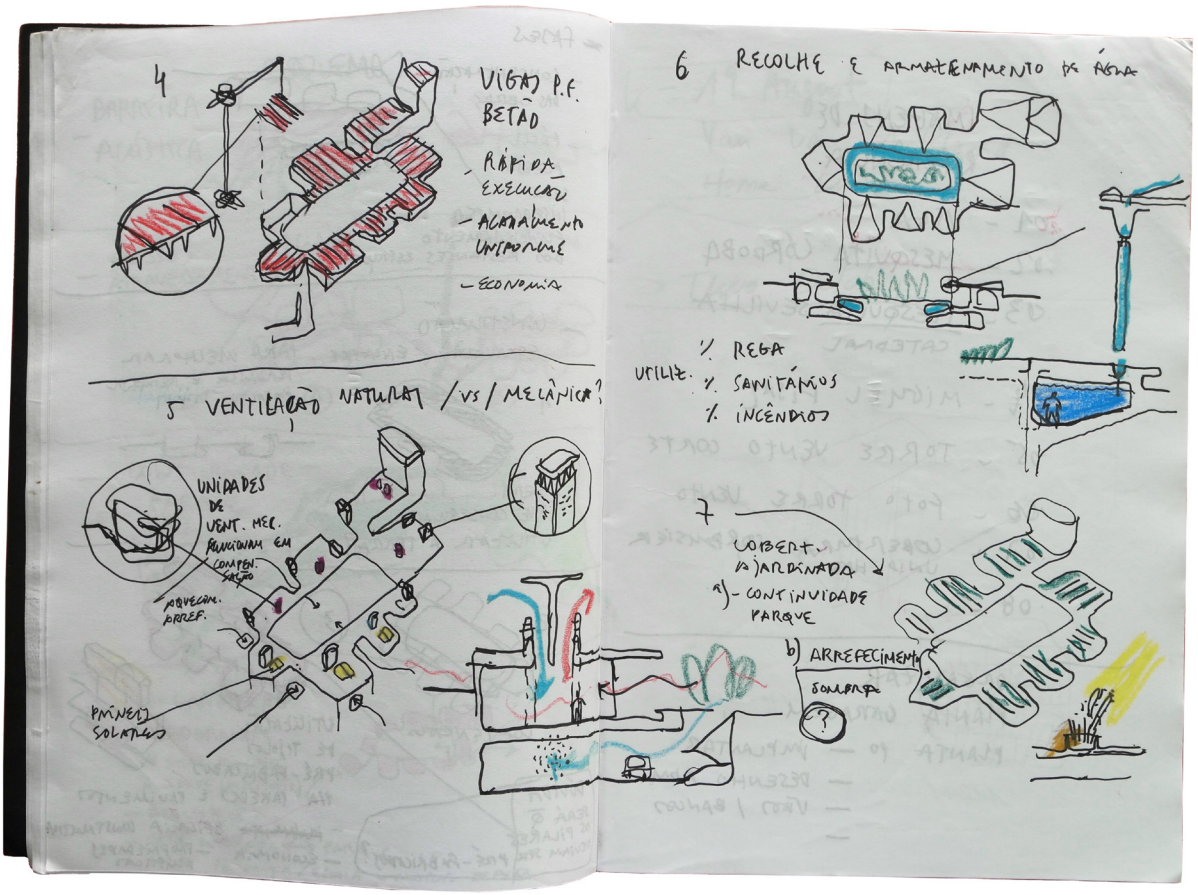



Fig.226 Esquemas e diagramas - sistema construtivo, feses de construção e gestão de recursos naturais. 2019. Marcador sobre papel e lápis de cera. A4

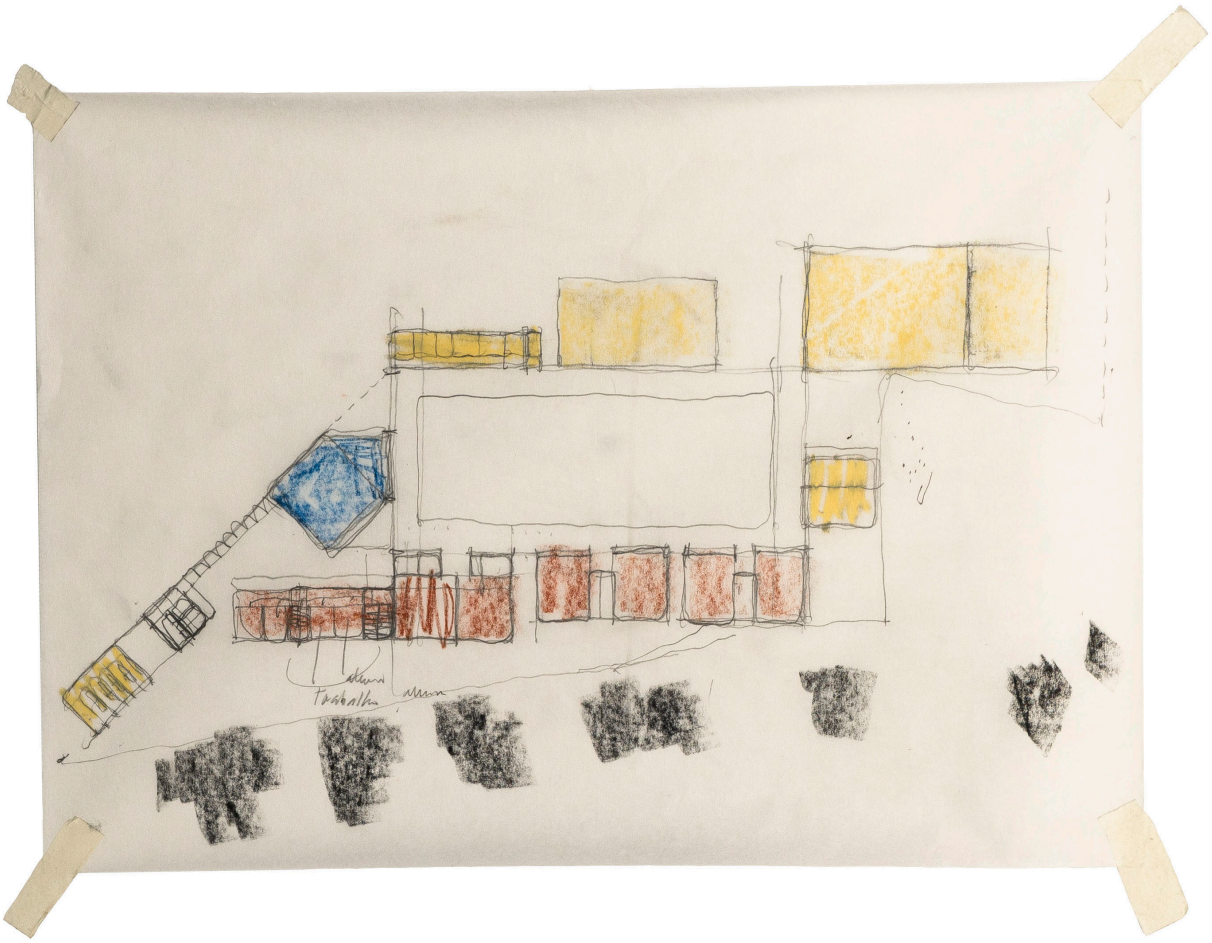
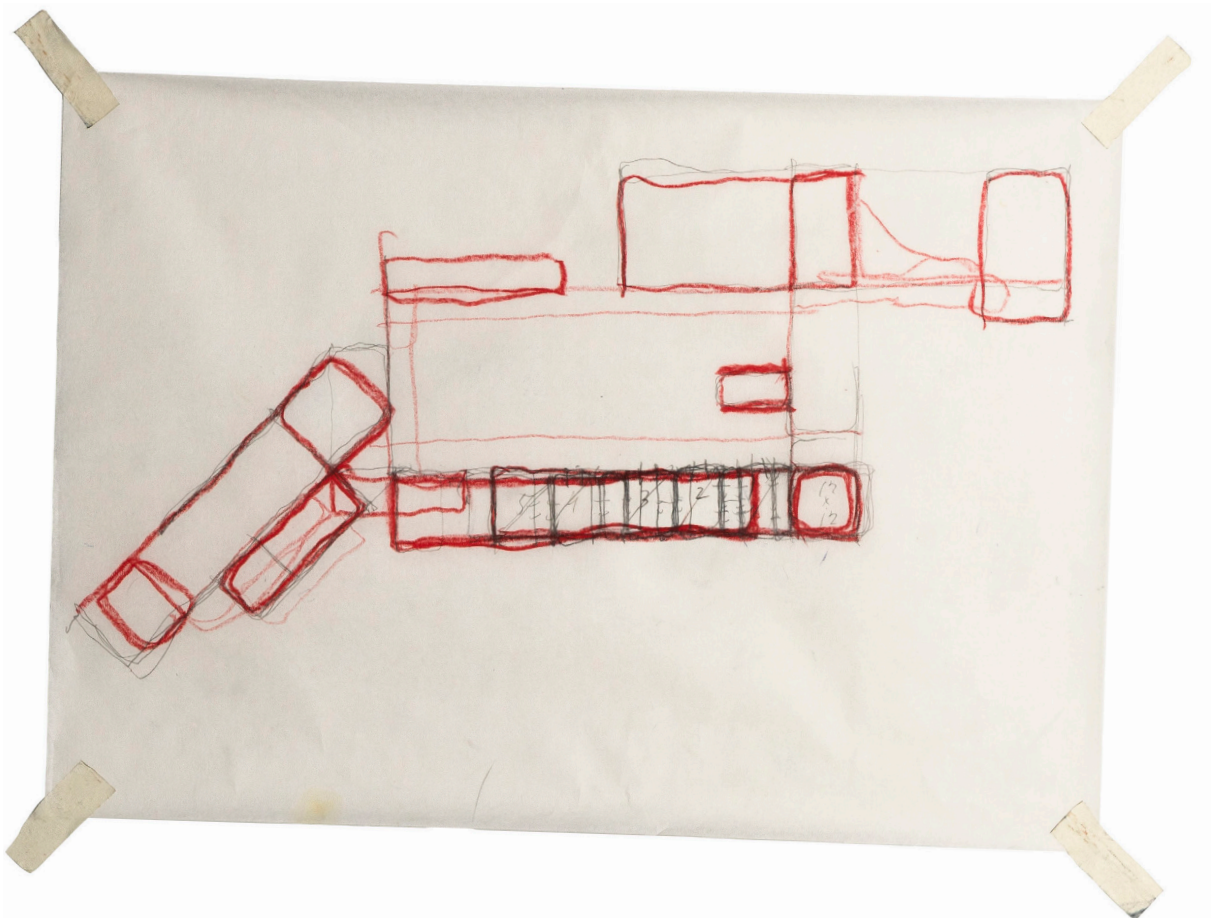


Fig.227 Planta de implantação - organização espacial e programa, esc.1.500. 2019.Grafite e lápis de cera sobre papel vegetal. A3

Fig.228 Planta de implantação - síntese , esc.1.500. 2019.Grafite e lápis de cera sobre papel vegetal. A3



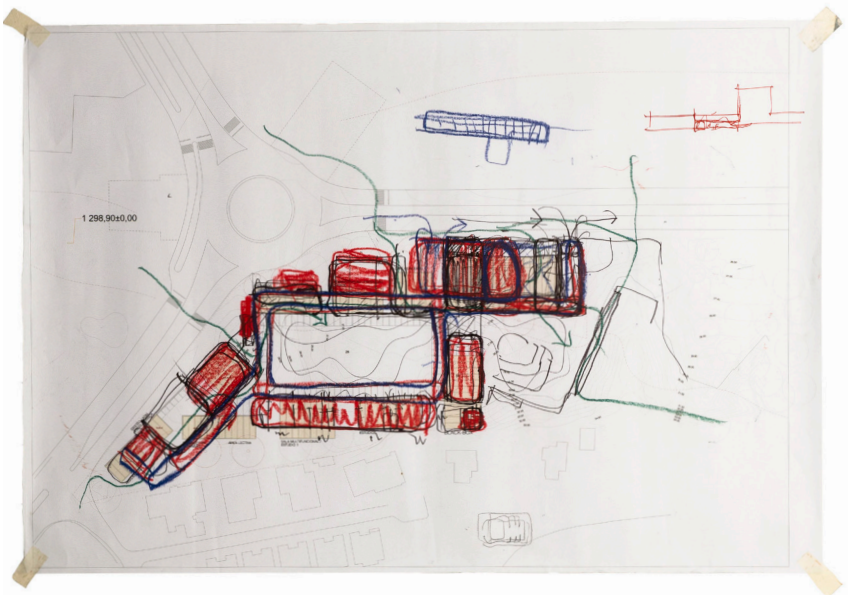



Fig.229 Planta de implantação - organização espacial e delineamento, esc.1.500. 2019.Grafite e lápis de cera sobre papel vegetal. A3

Fig.230 Planta de implantação - organização espacial e programa, esc.1.500. 2019.Grafite e lápis de cera sobre desenho impresso em papel. A3

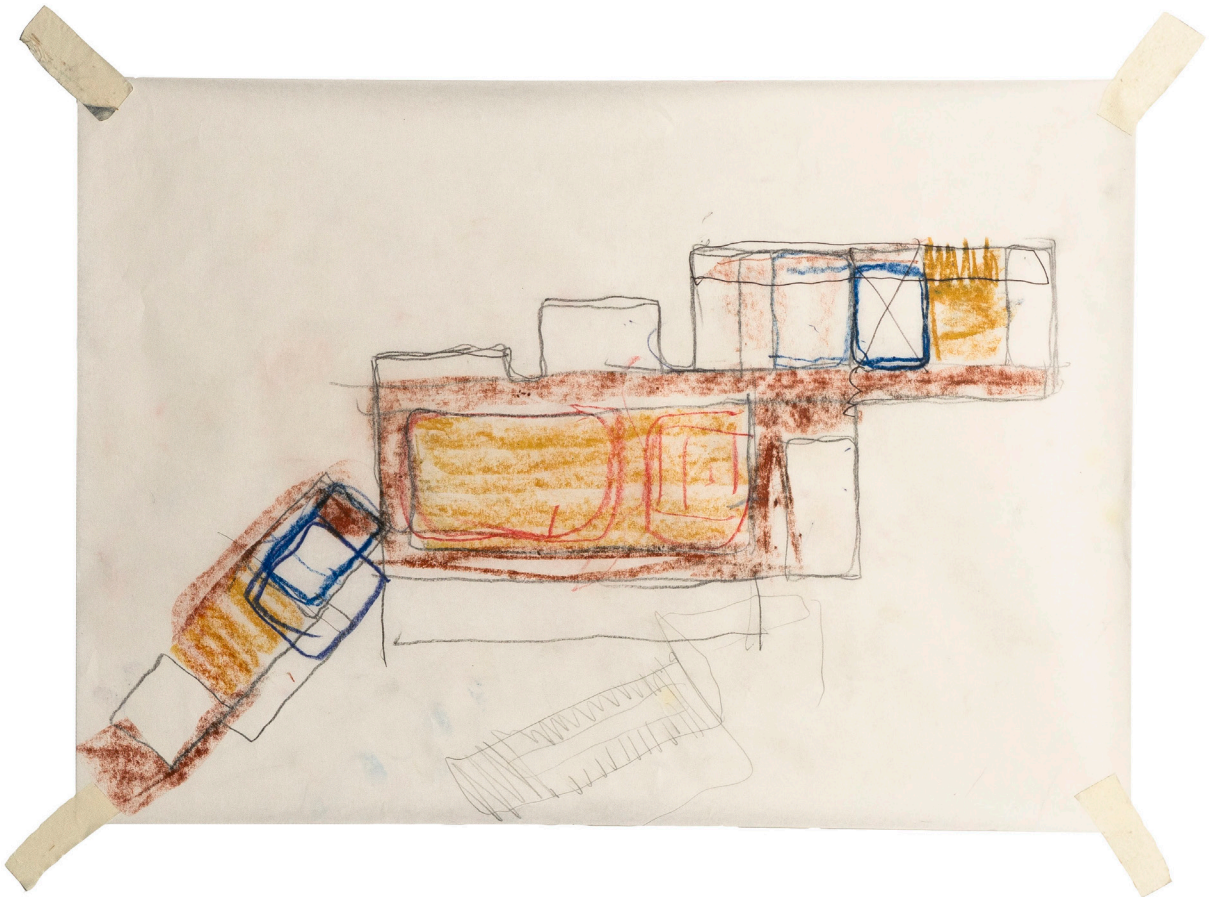


Fig.231 Planta de implantação - jardim, galeria e volumetria altas , esc.1.500. 2019.Grafite e lápis de cera sobre papel vegetal. A3

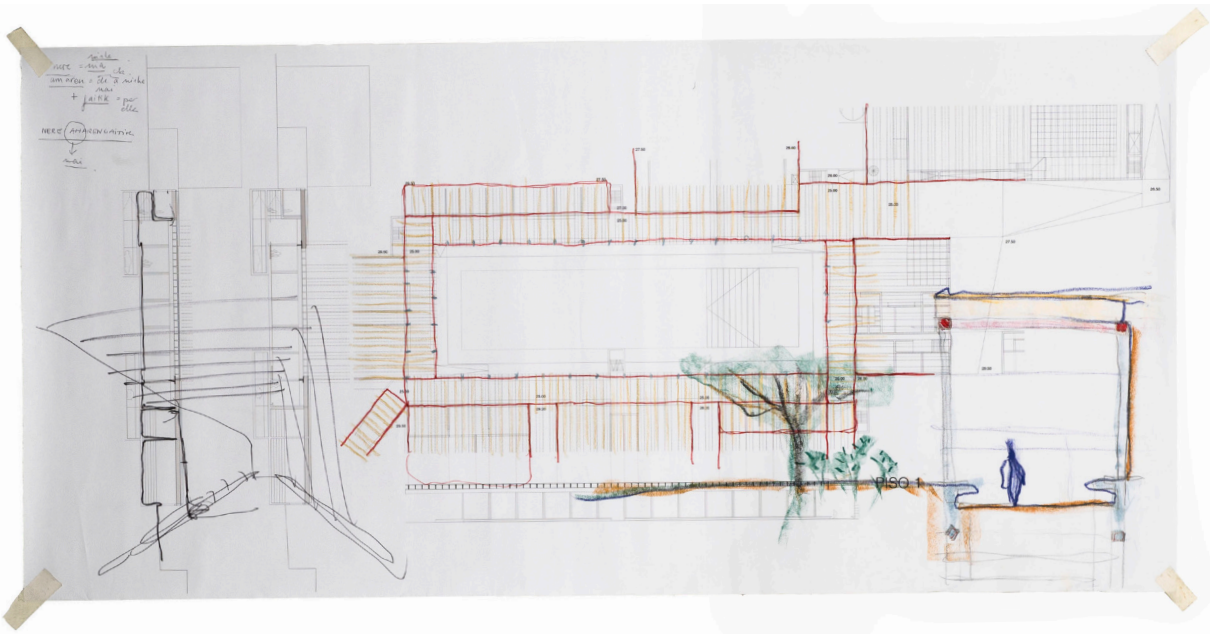



Fig.232 Planta e corte parciais - modelação  sistema construtivo, esc.1.200. 2019.Grafite e lápis de cera sobre desenho plotado em papel. 60 x 40cm

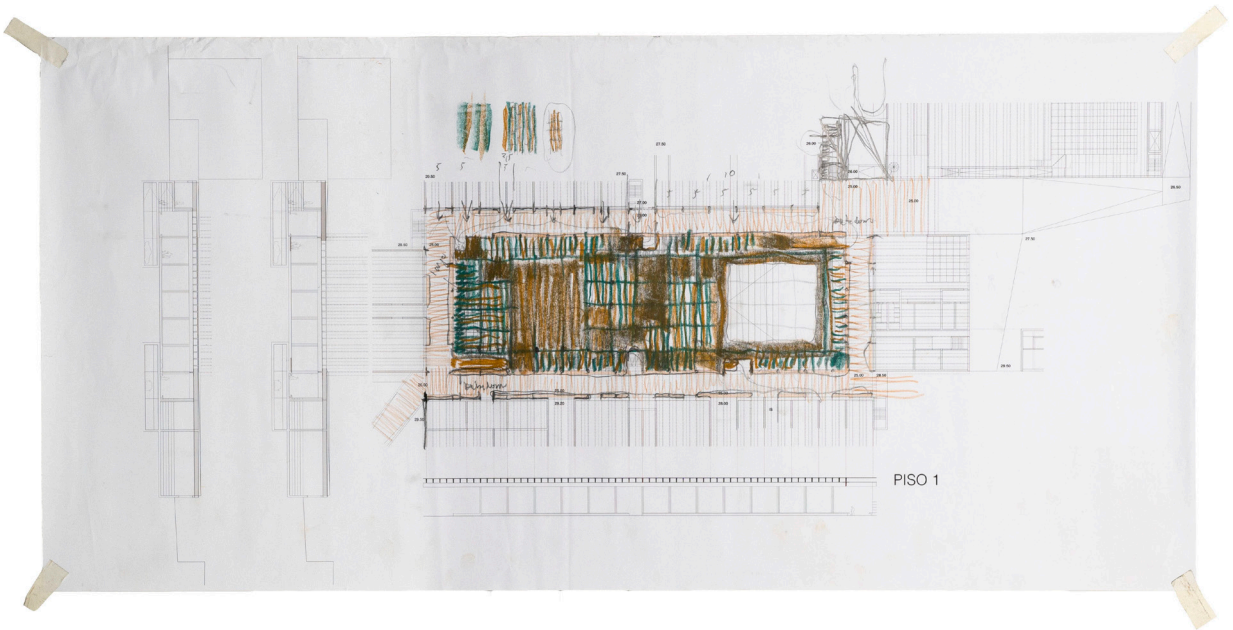



Fig.233 Planta e corte parciais - modelação  pavimentos e jardim, esc.1.200. 2019.Grafite e lápis de cera sobre desenho plotado em papel. 60 x 40cm

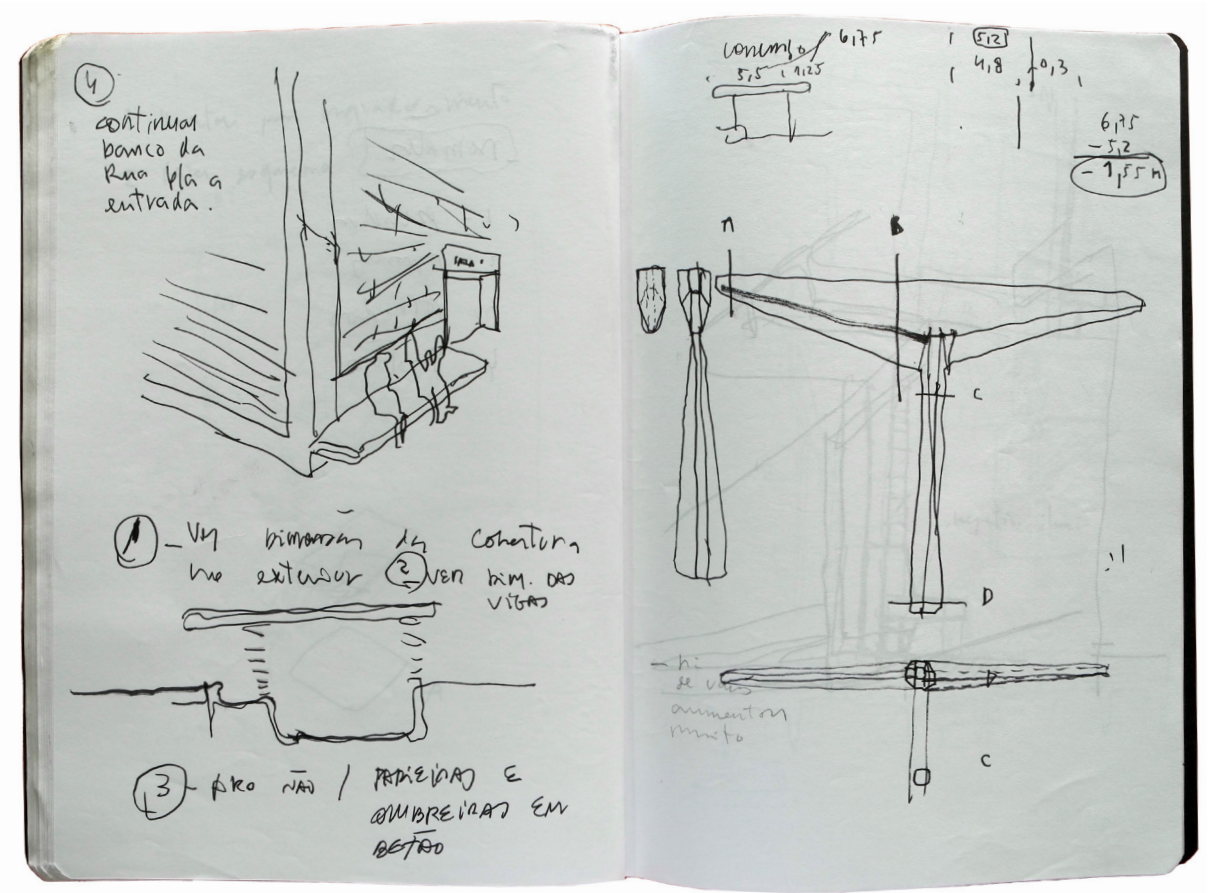



Fig.234 Esquiços - estudos de estrutura e pré-fabricados. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

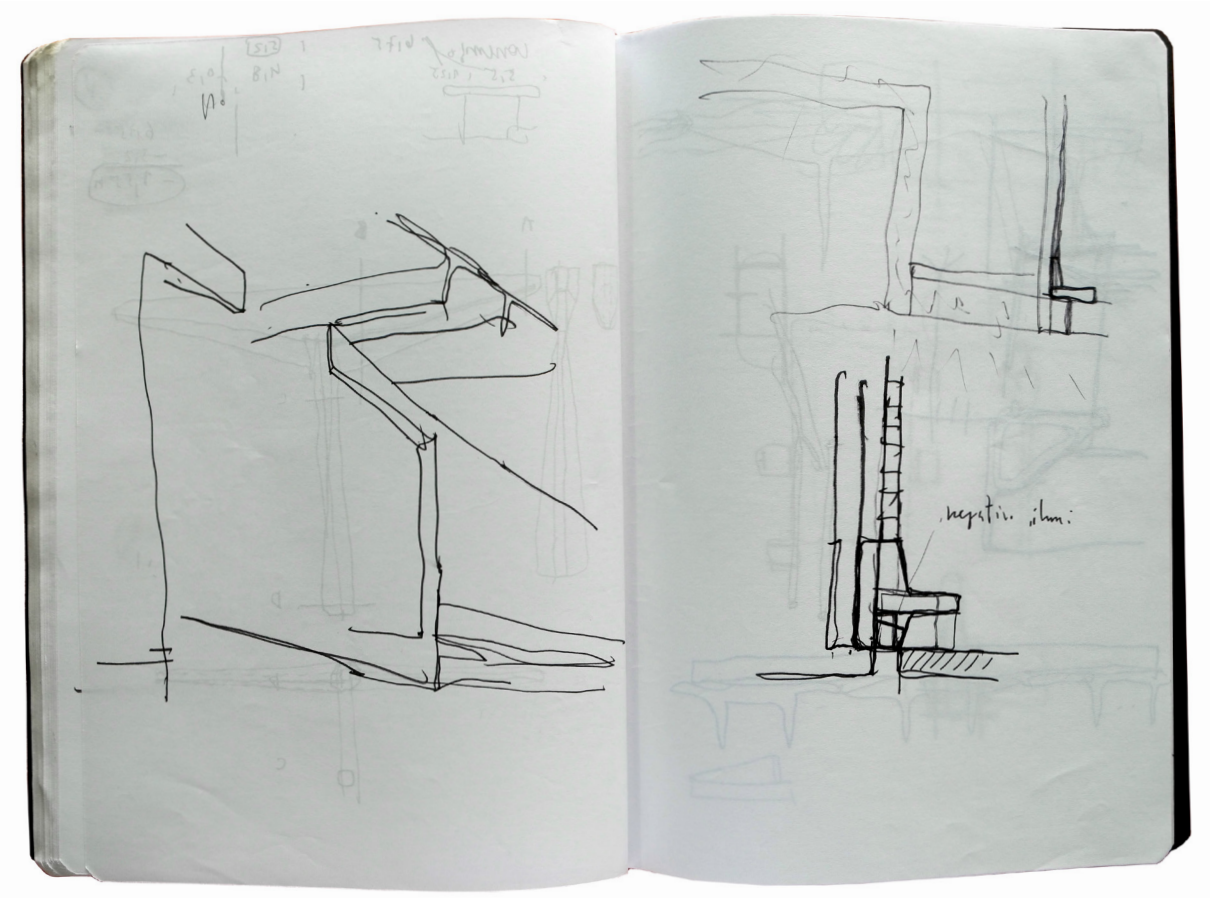


Fig.235 Esquiços em perspectiva e corte - estudos de estrutura e pré-fabricados. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

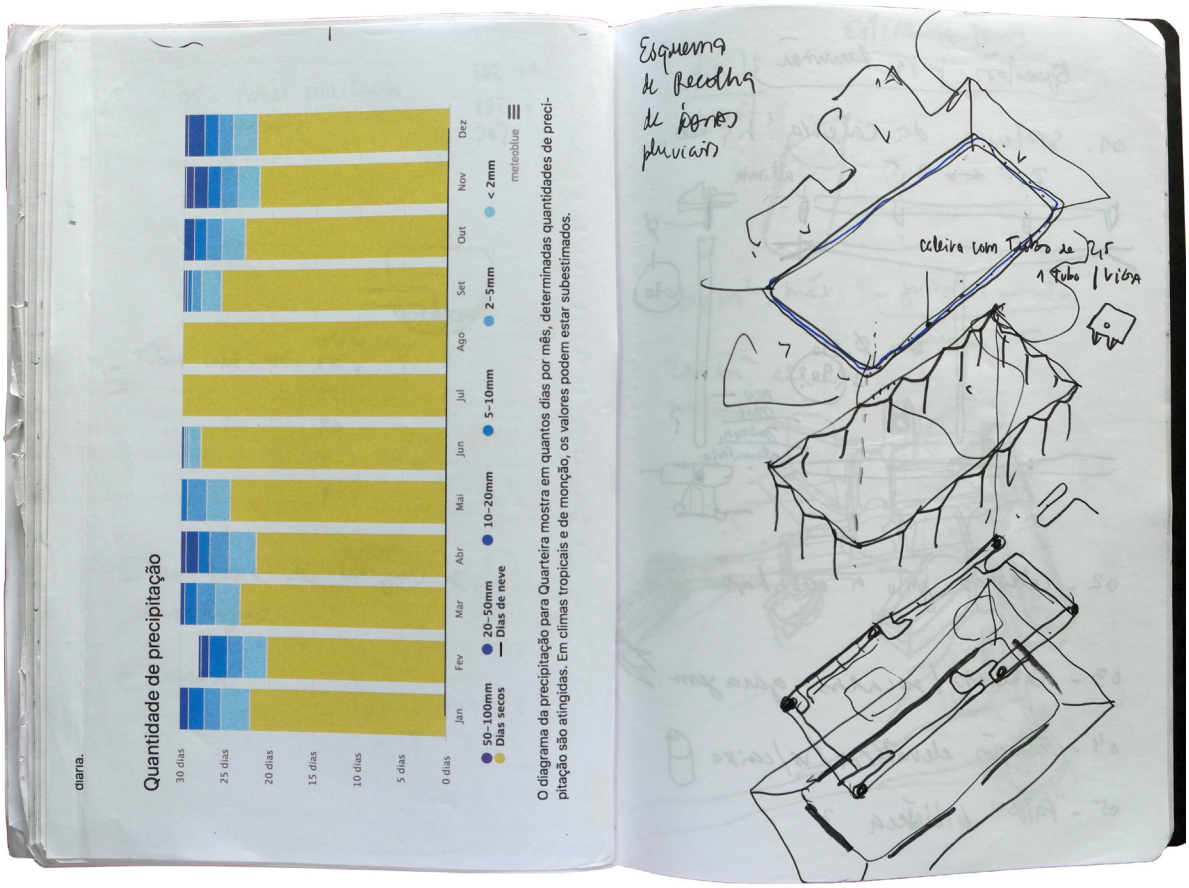



Fig.236 Esquiços - estudos para recolha e armazenamento de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

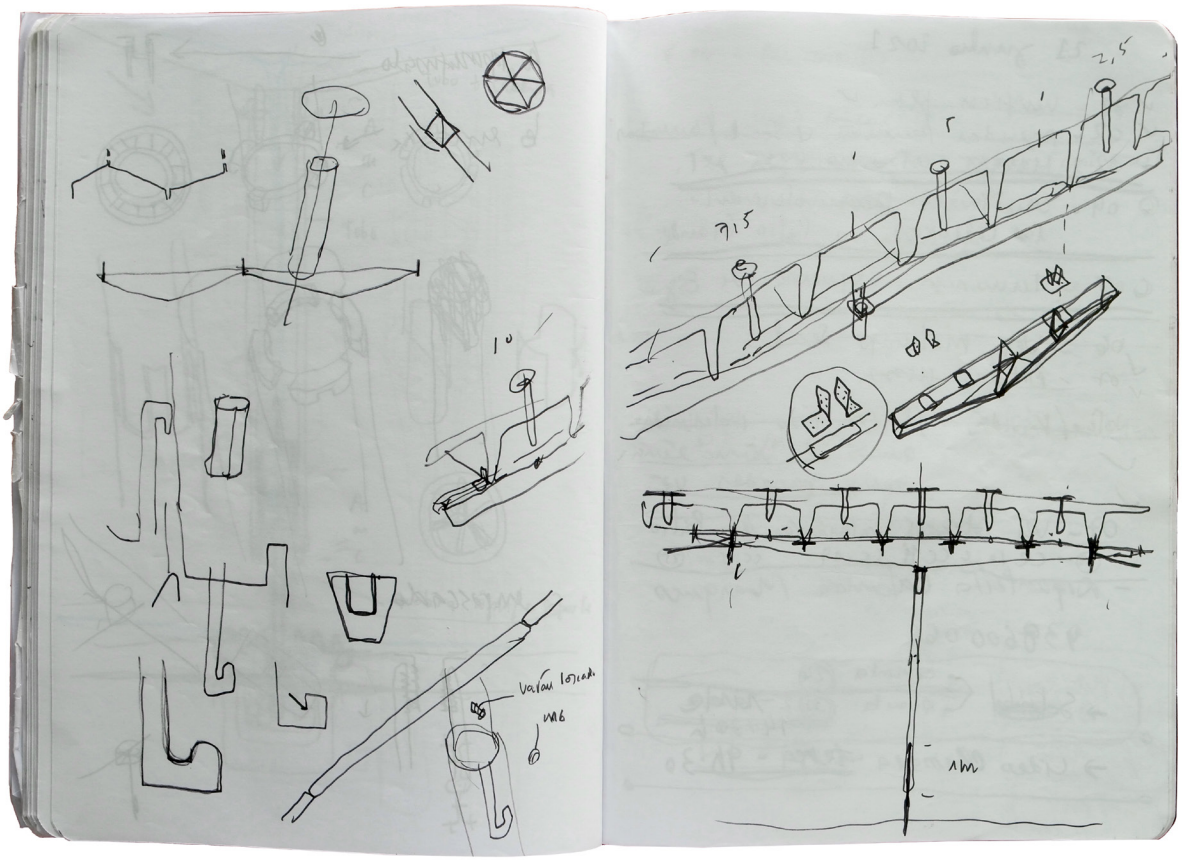


Fig.237 Esquiços - estudos para recolha e armazenamento de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

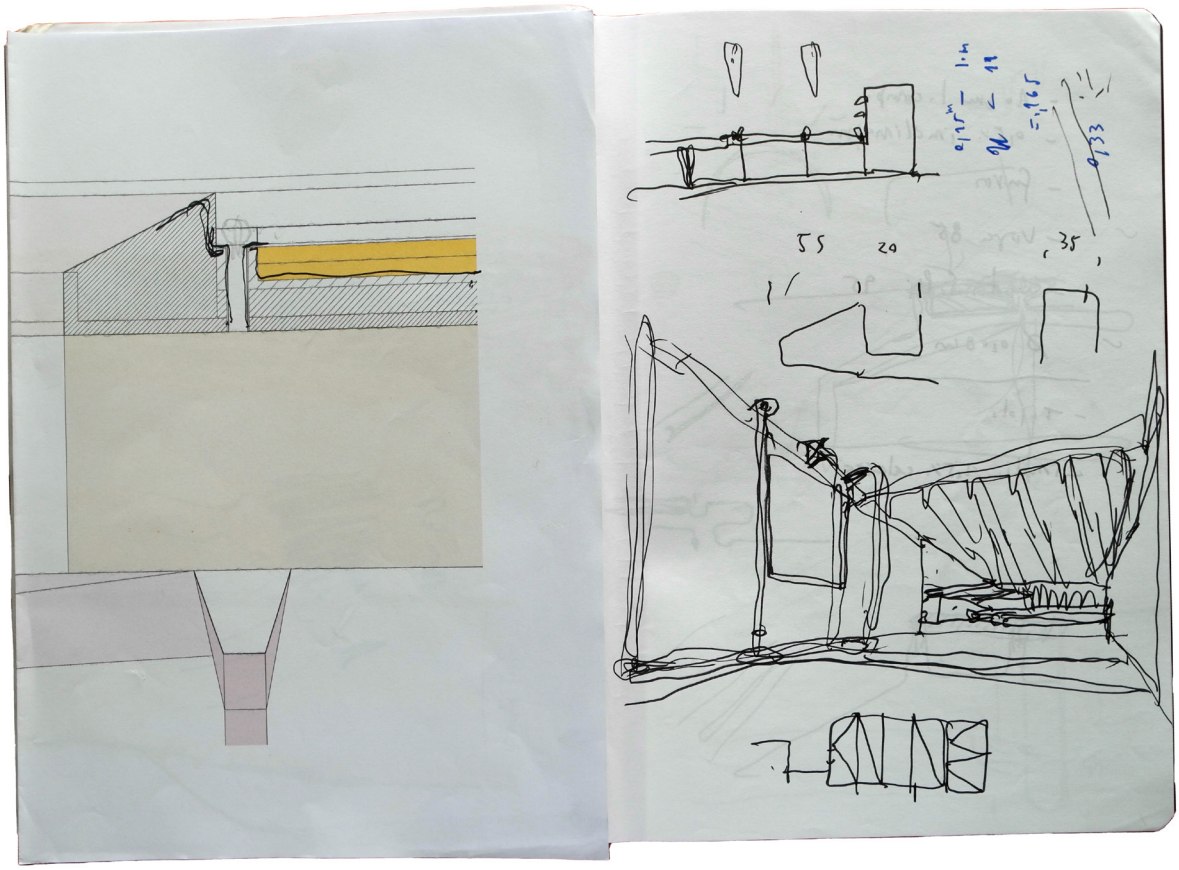


Fig.238 Esquiços - estudos para recolha e armazenamento de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

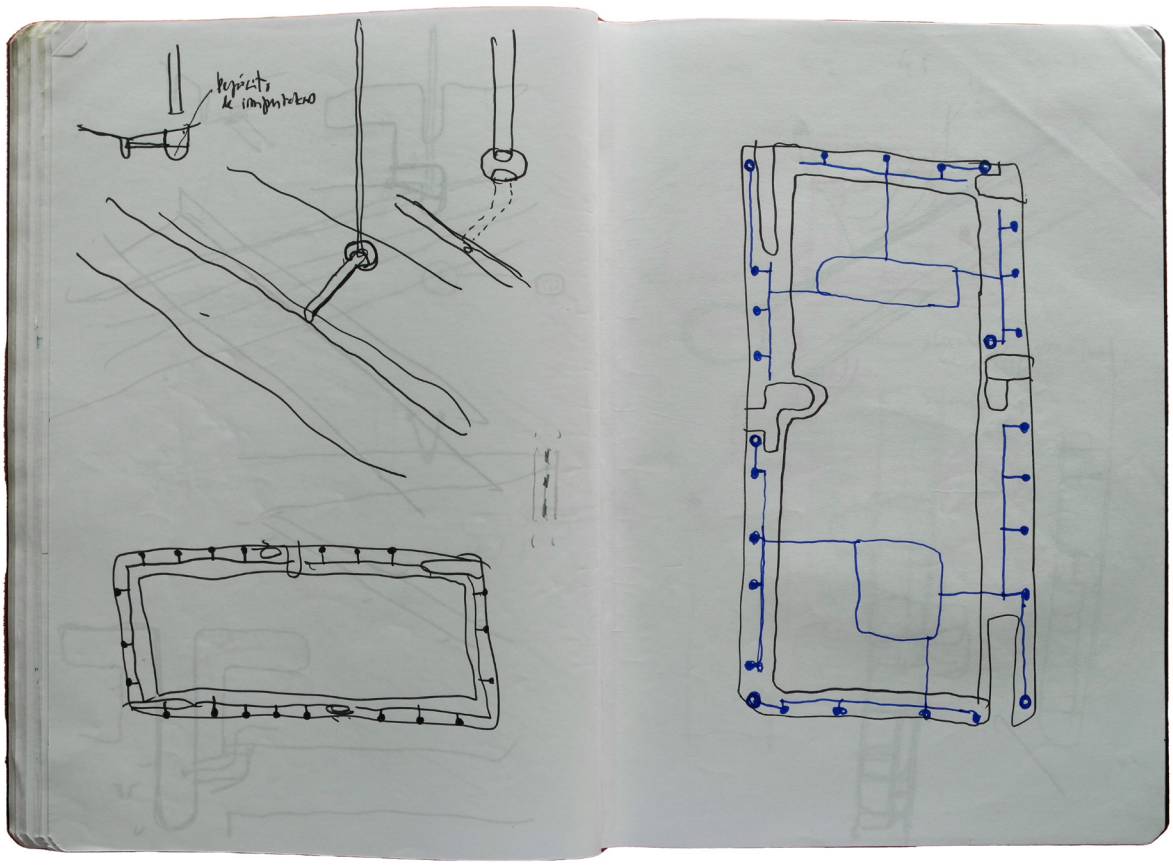


Fig.239 Esquiços - estudos para recolha e armazenamento de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

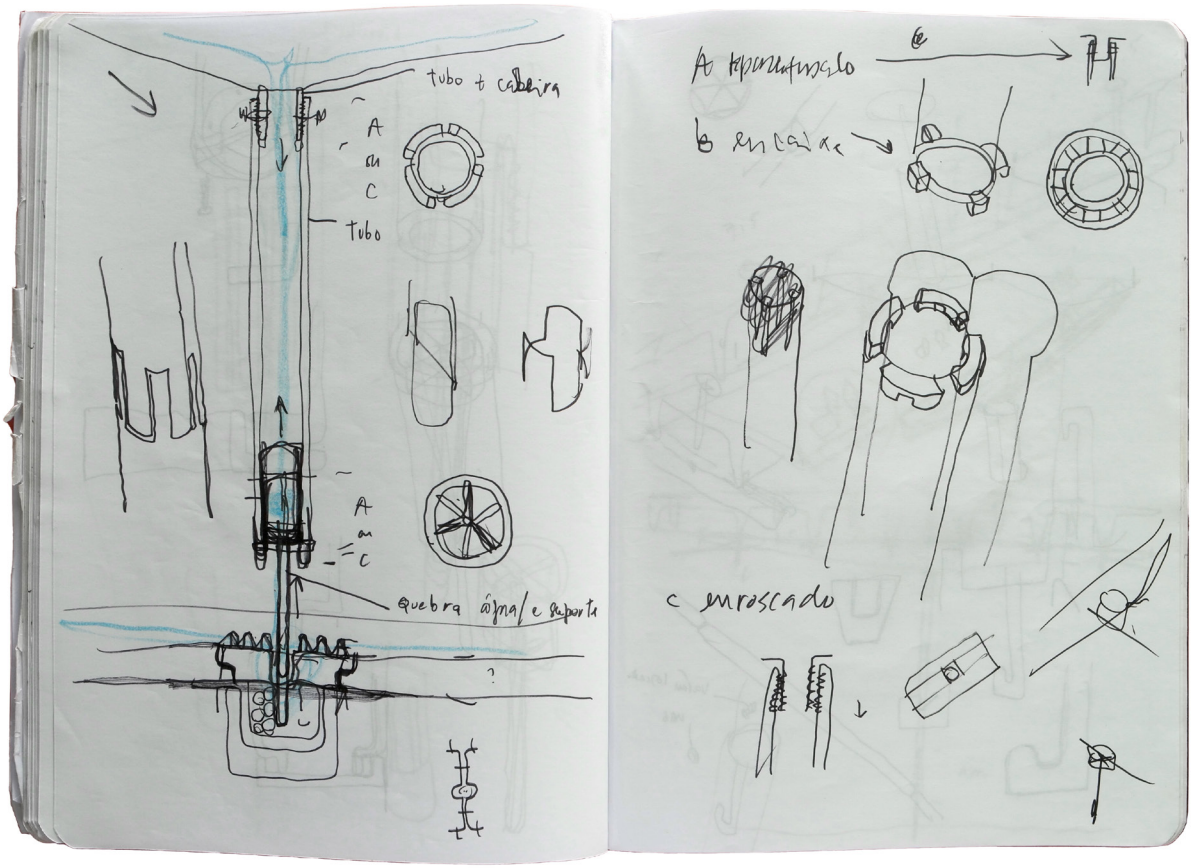



Fig.240 Esquiços - estudos para tubos de queda de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

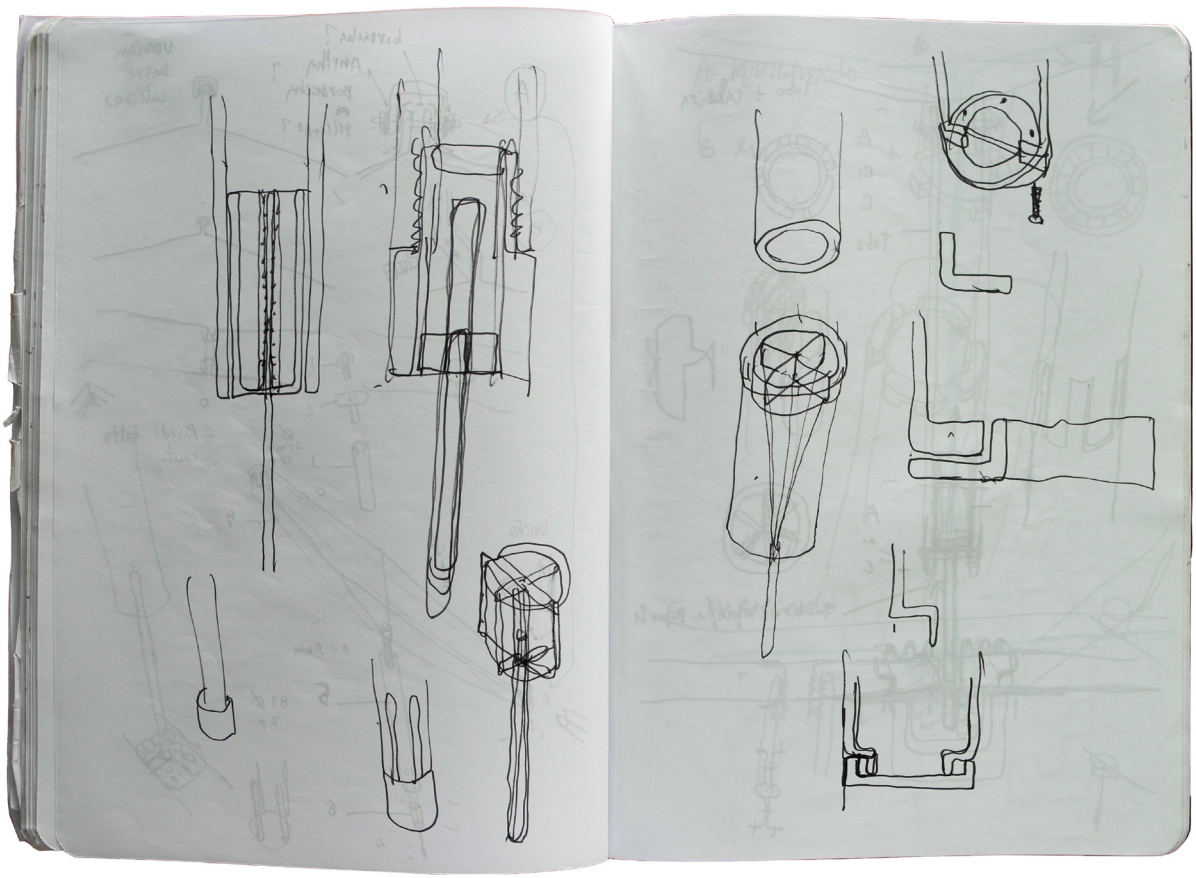


Fig.241 Esquiços - estudos para tubos de queda de águas pluviais. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

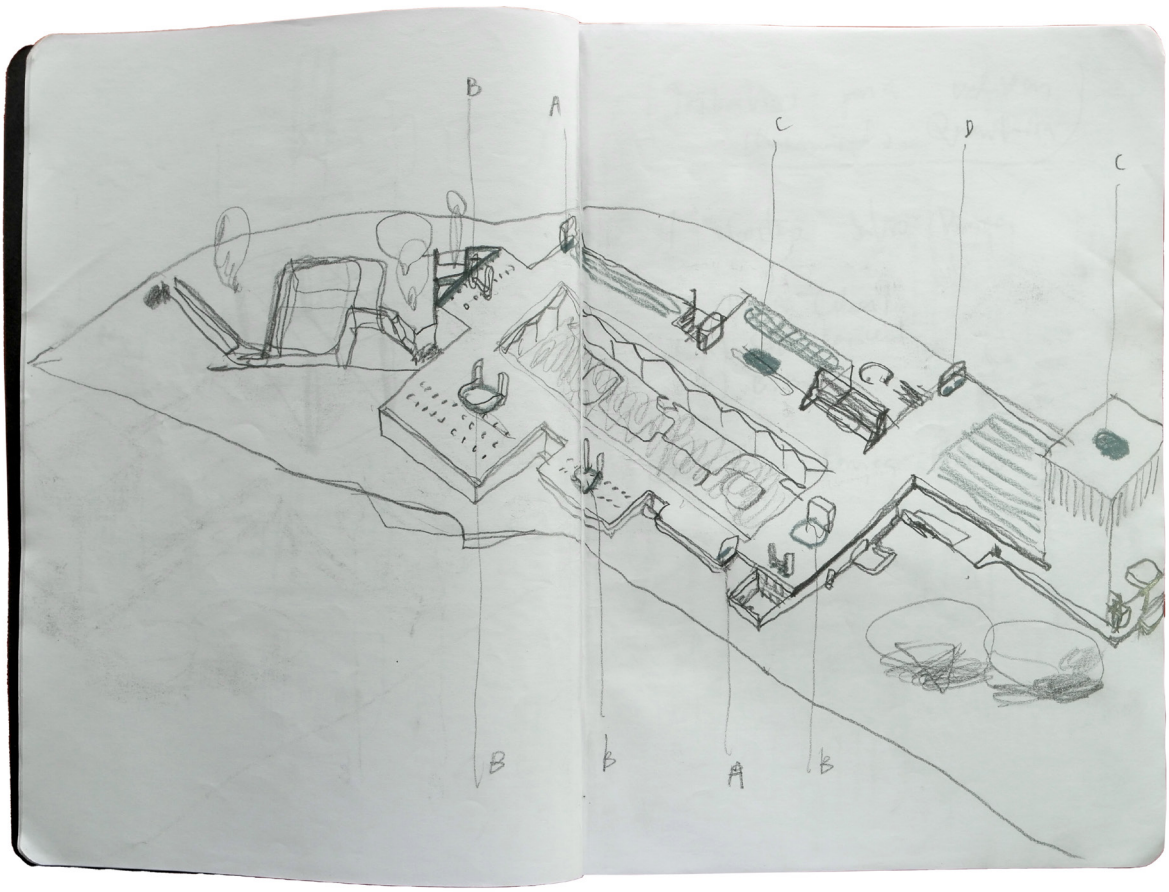



Fig.242 Esquiços - estudos para sistemas de ventilação natural e forçada. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

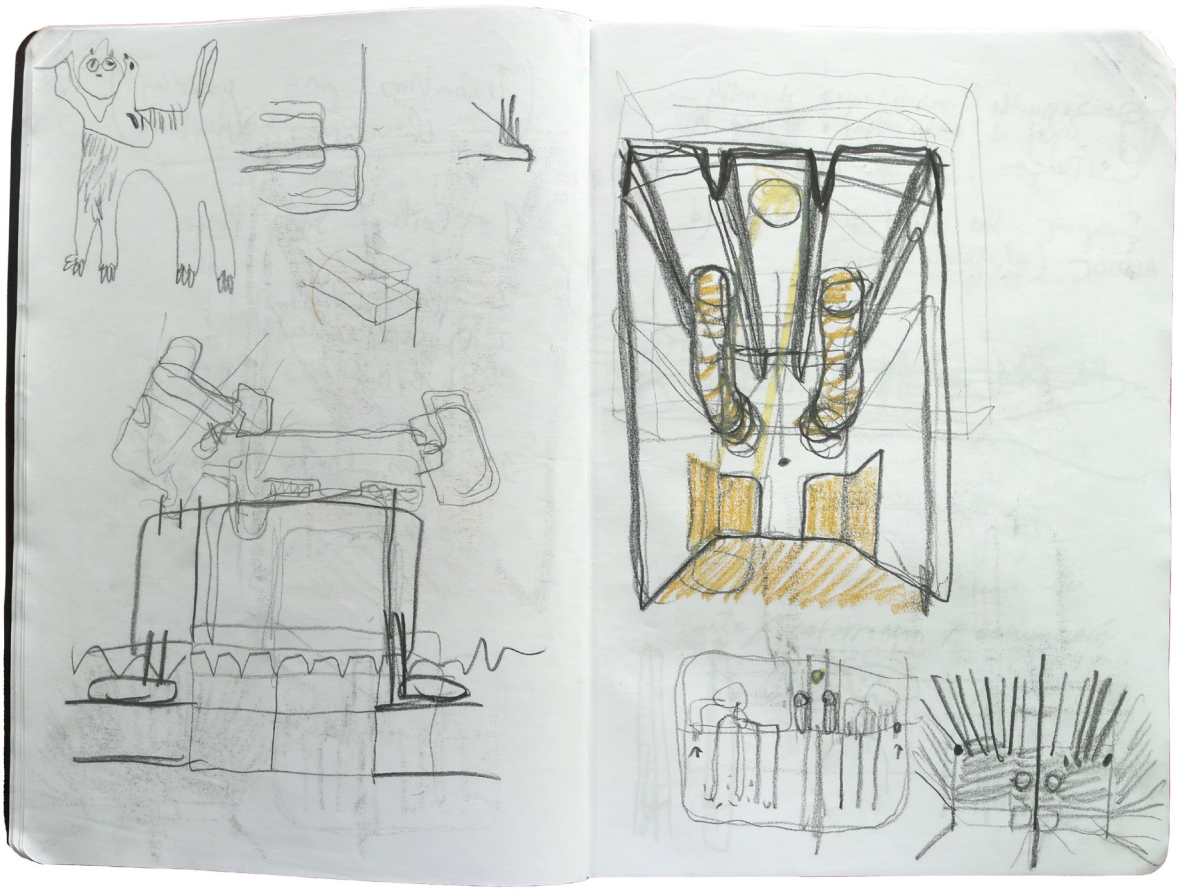


Fig.243 Esquiços - estudos para sistemas de ventilação natural e forçada. Março 2020. Marcador sobre papel. A4

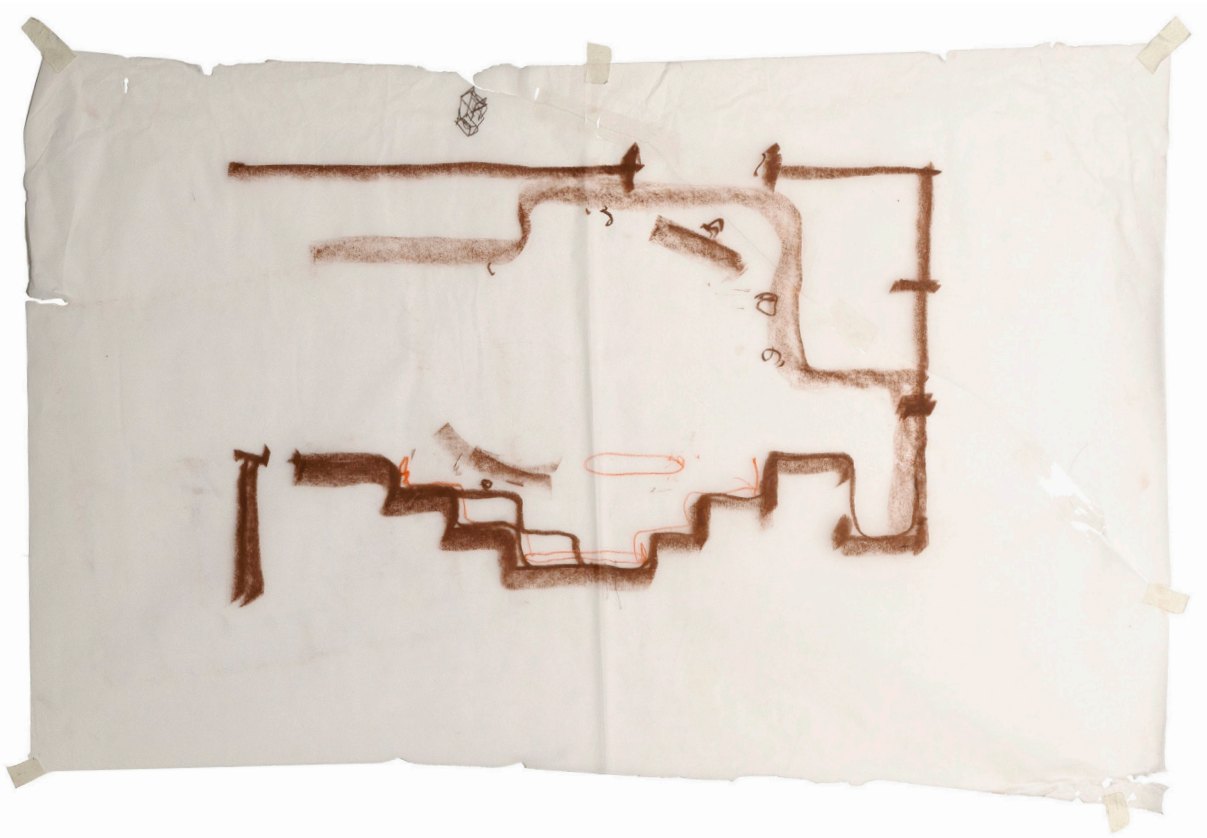


Fig.244 V.1 Piso 0 do atrio da sala de espectáculos, esc.1.50 - estudo de configuração espacial. Março 2020. Lápis de cera  sobre papel vegetal. 60 x 40

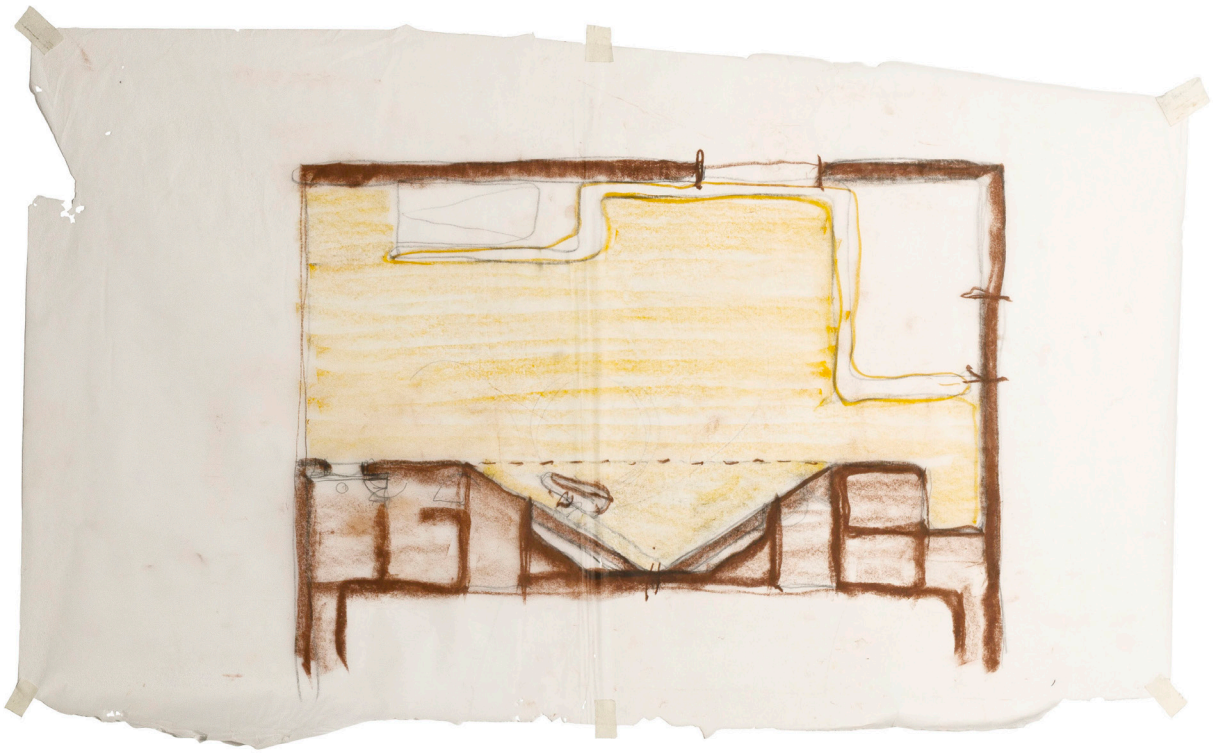


Fig.245 V.2 Piso 0 do atrio da sala de espectáculos, esc.1.50 - estudo de configuração espacial. Março 2020. Lápis de cera  sobre papel vegetal. 60 x 40

Fig.246 V.1 Piso 0 do atrio da sala de espectáculos - estudo de configuração espacial. Março 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

Fig.247 V.2 Piso 0 do atrio da sala de espectáculos - estudo de configuração espacial. Março 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

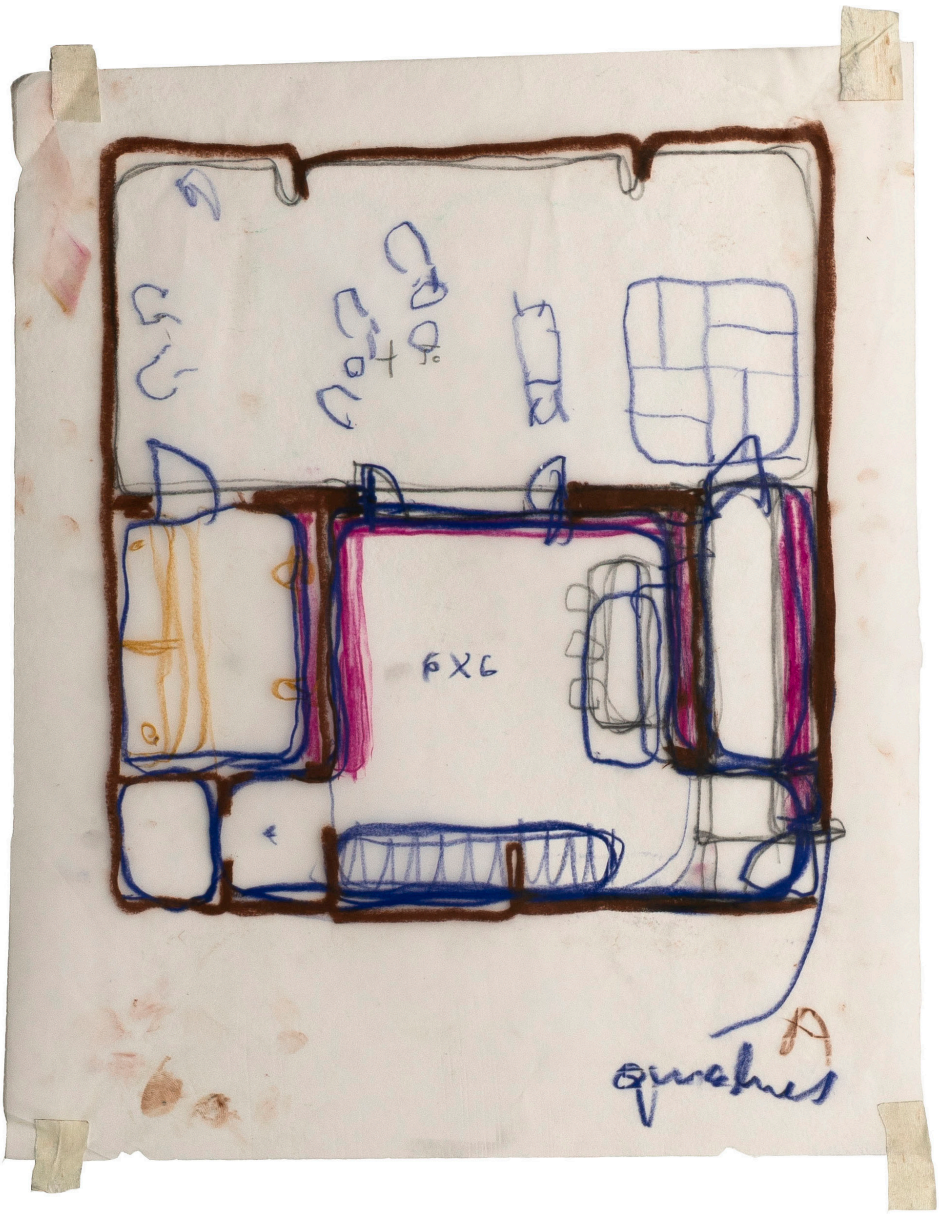


Fig.248 V.A piso 0 - residência de artistas - estudo de configuração espacial, esc.1.50. Abril 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel vegetal. 35 x 40

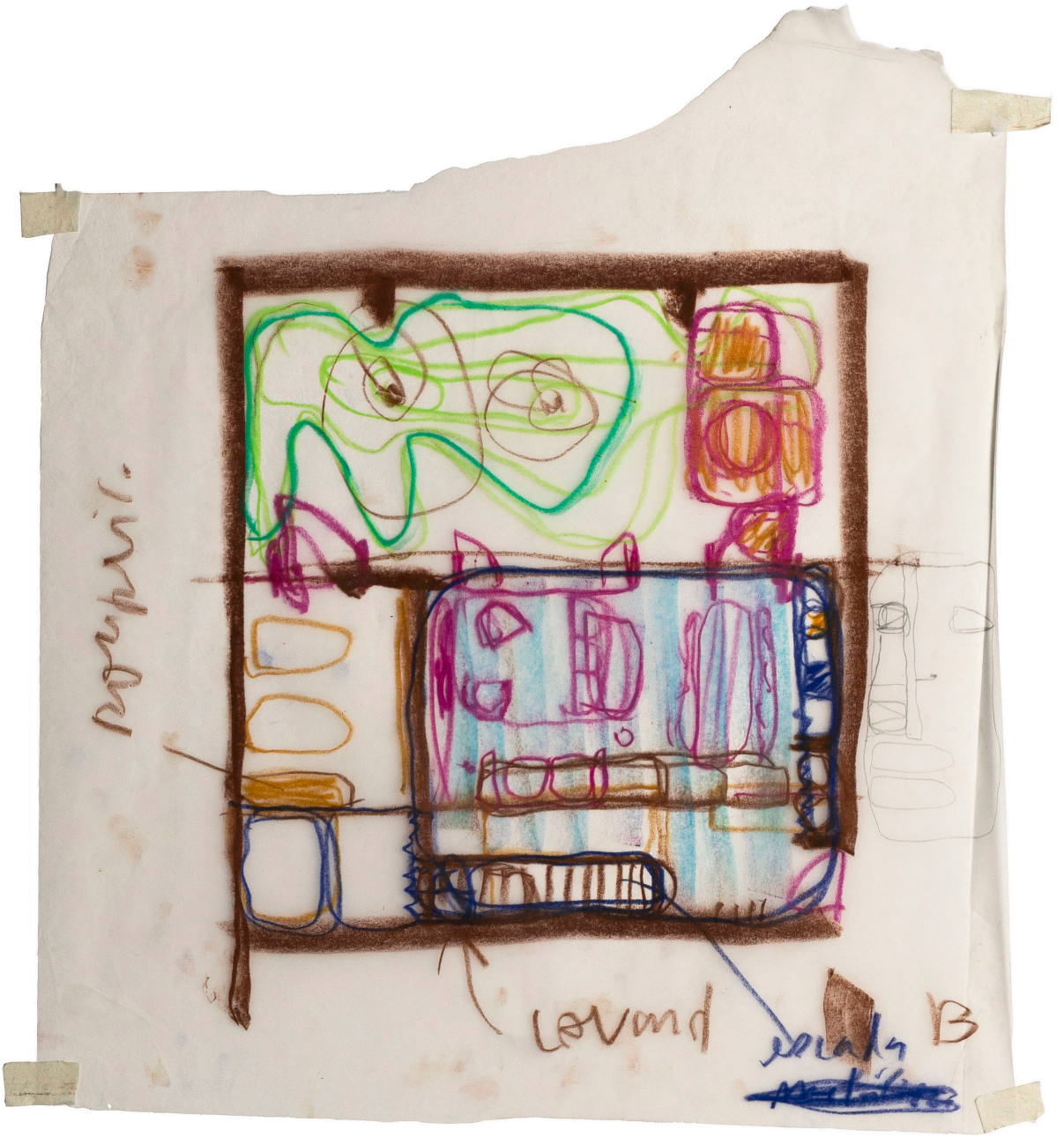


Fig.249 V.B piso 0 - residência de artistas - estudo de configuração espacial, esc.1.50. Abril 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel vegetal. 35 x 40

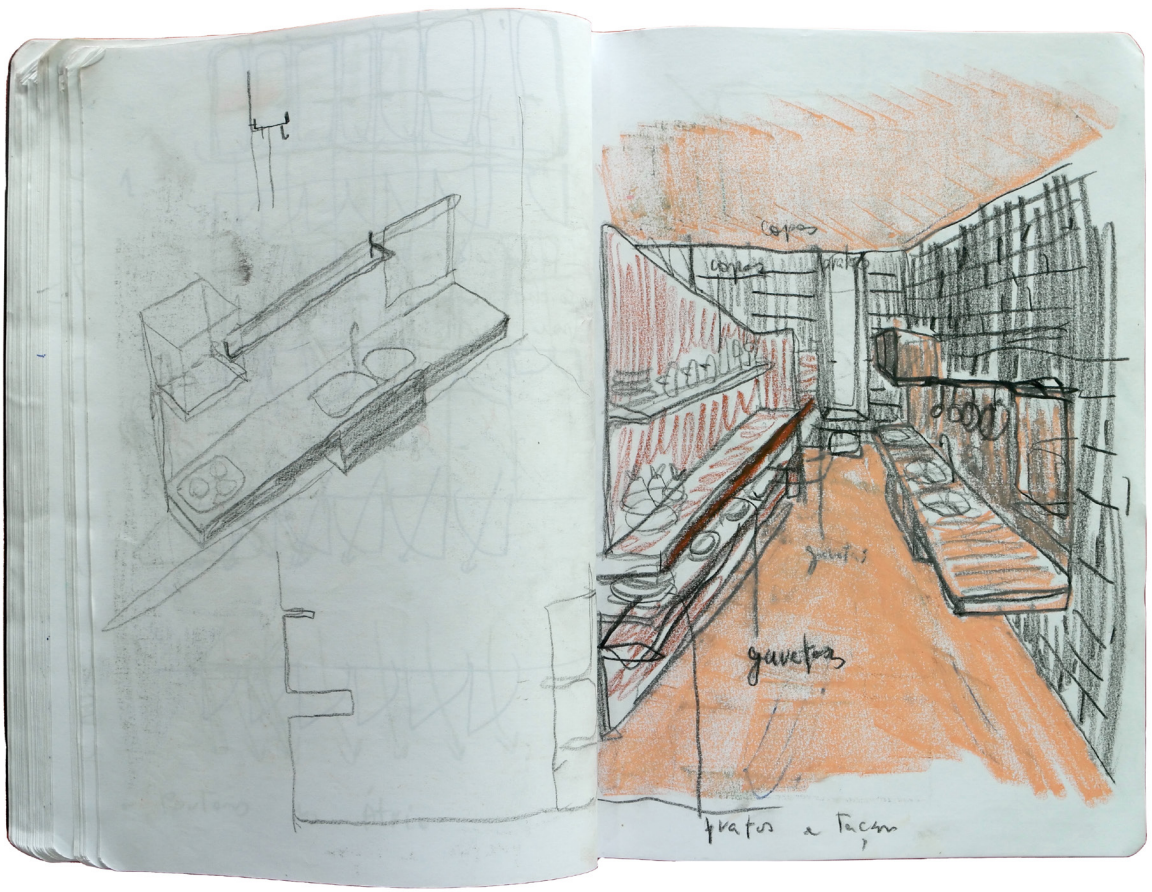



Fig.250 V.A Esquiços - estudo para elementos de cozinha e sua materialidade. Abril 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

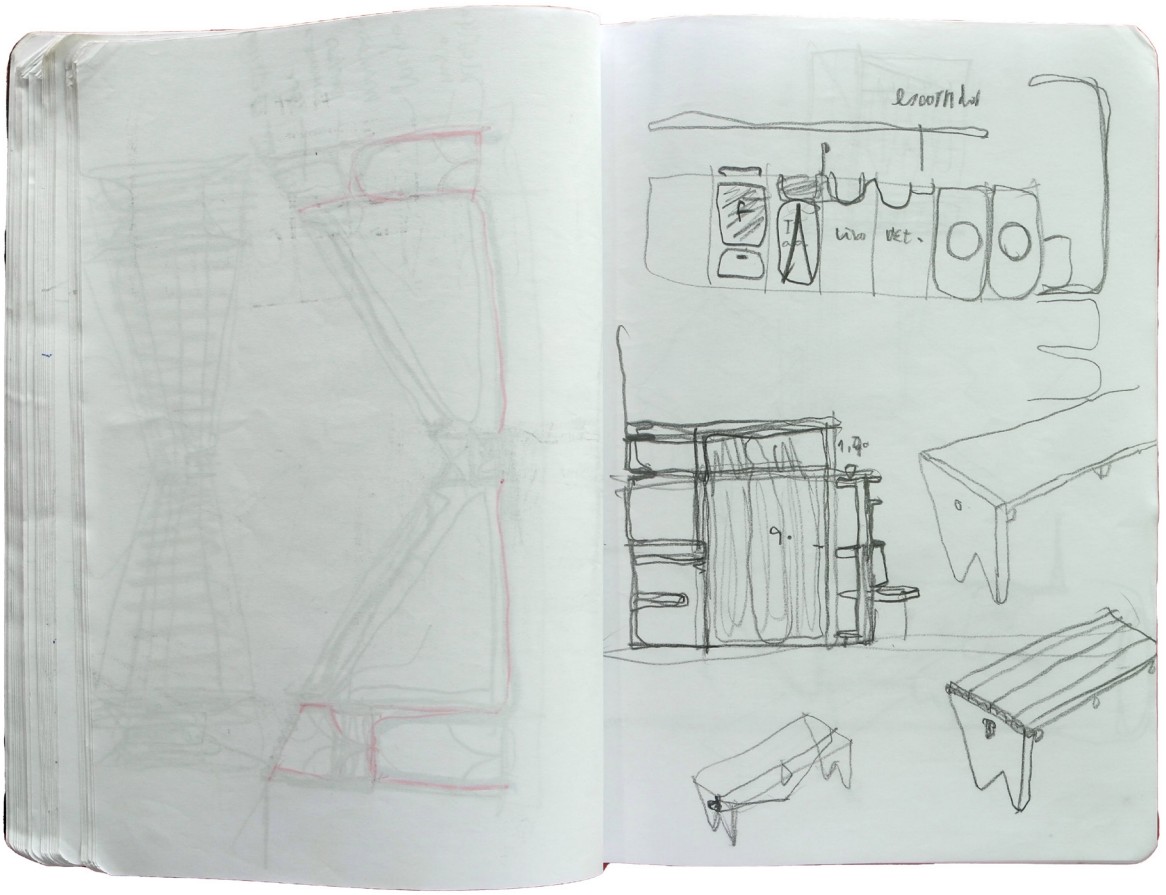


Fig.251 V.A Esquiços - estudo para elementos de cozinha e mobiliário de sala de refeições. Abril 2020. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

CONCURSO PORTA SUL GULBENKIAN
Lisboa, 2019

Fig.252 Planta de Implantação e corte - mediar a cidade e o museu, esc.1-500. Abril 20119 Marcador sobre desenho plotado. 83x71 cm

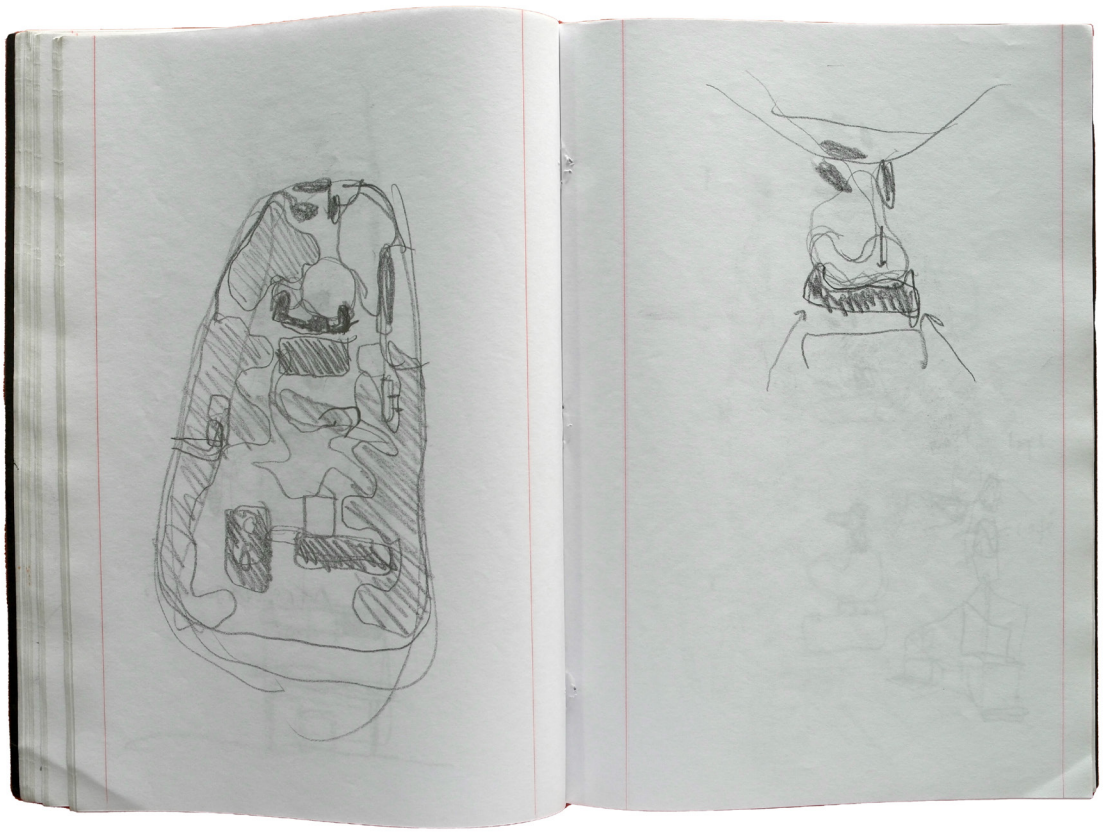


Fig.253 Esquemas de Implantação - jardim completo e síntese da proposta. Abril 2019. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

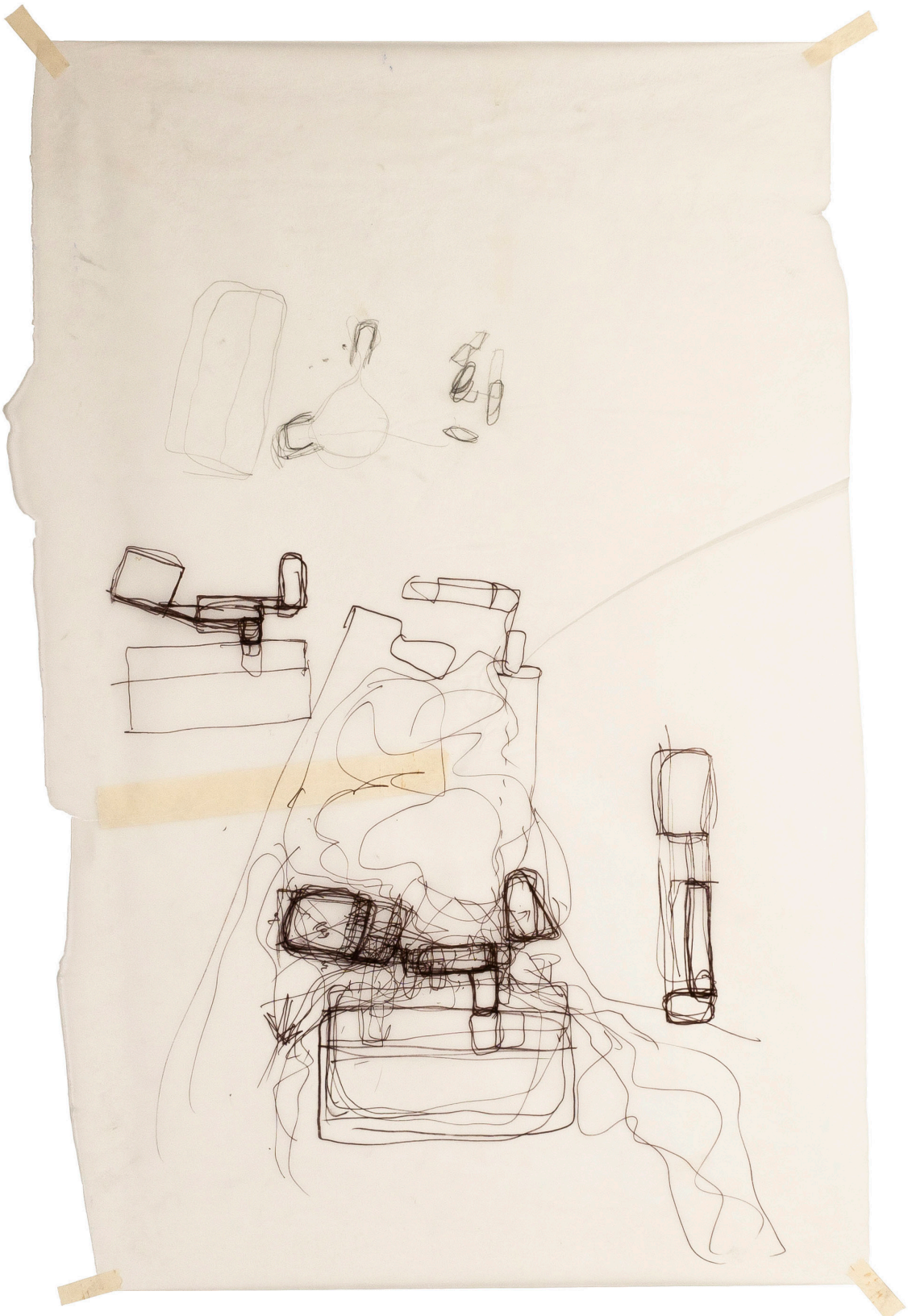


Fig.254 Implantação, cortes e esquemas- mediar a cidade e o museu, esc.1-500. Abril 2019. Marcador sobre desenho plotado. 90x70 cm

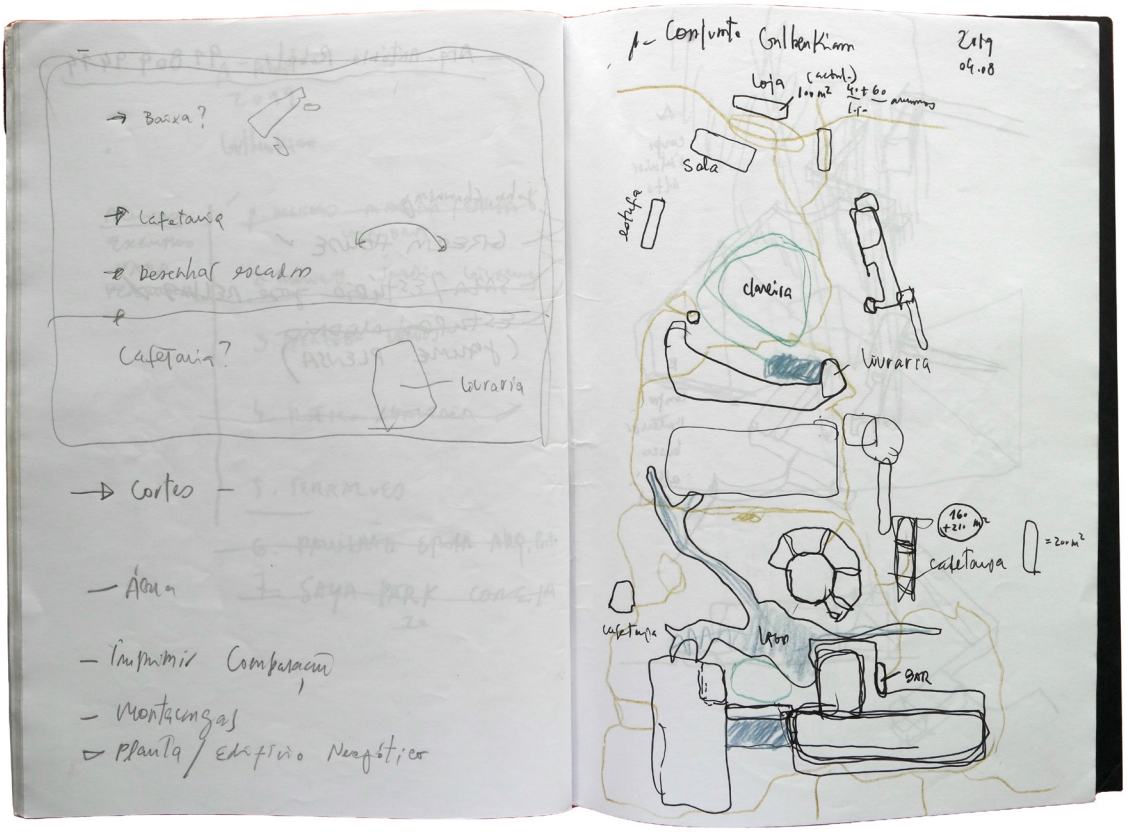
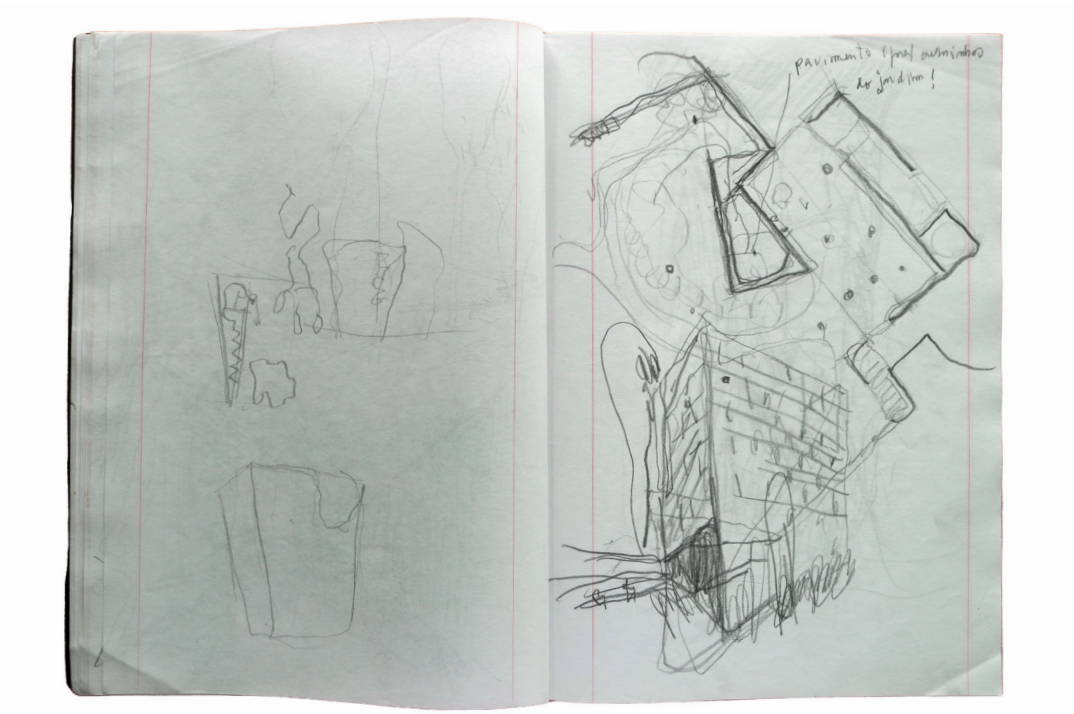



Fig.255 Esquema de Implantação - disposição programática . Abril 2019. Lápis de cor e grafite sobre papel. A4

Fig.256 Planta terrea - clareira, sistema hídráulico, museu e conecções, esc.1-500. Abril 2019. Lápis de cor e grafite sobre papel vegetal. 90x70 cm



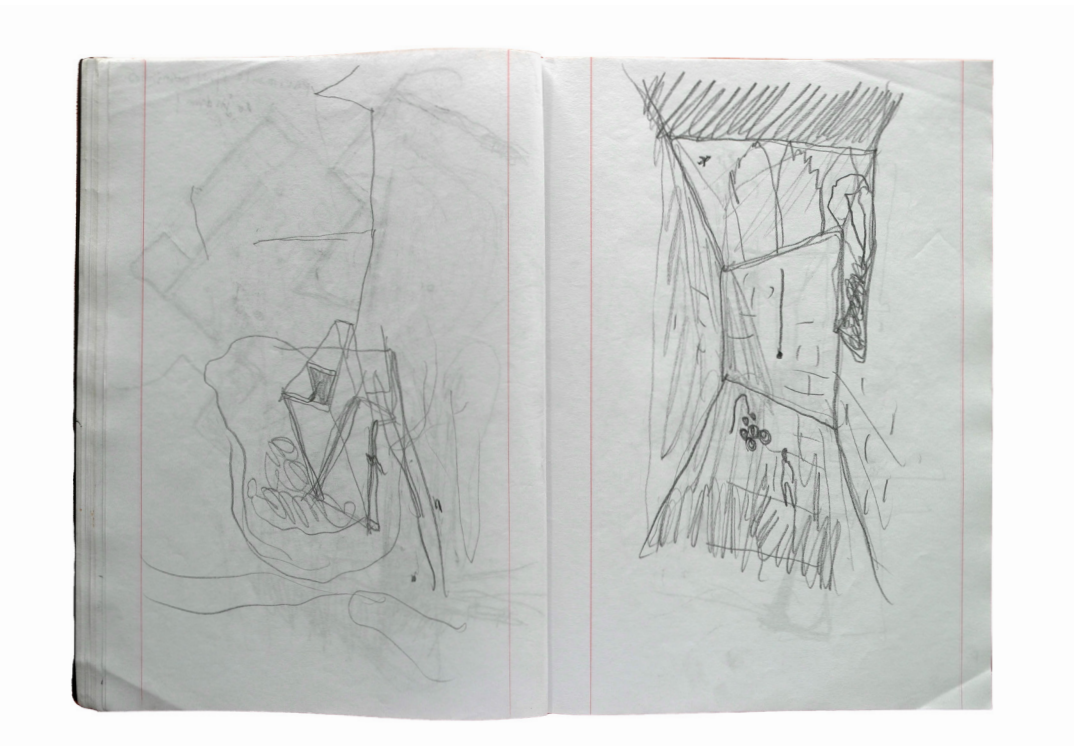



Fig.257 Conjunto de edifícios em planta e perspectiva - "porta sul" do jardim Gulbenkian . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

Fig.258 Estudo para sala de exposições da "porta sul"- viistas interior e exterior . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

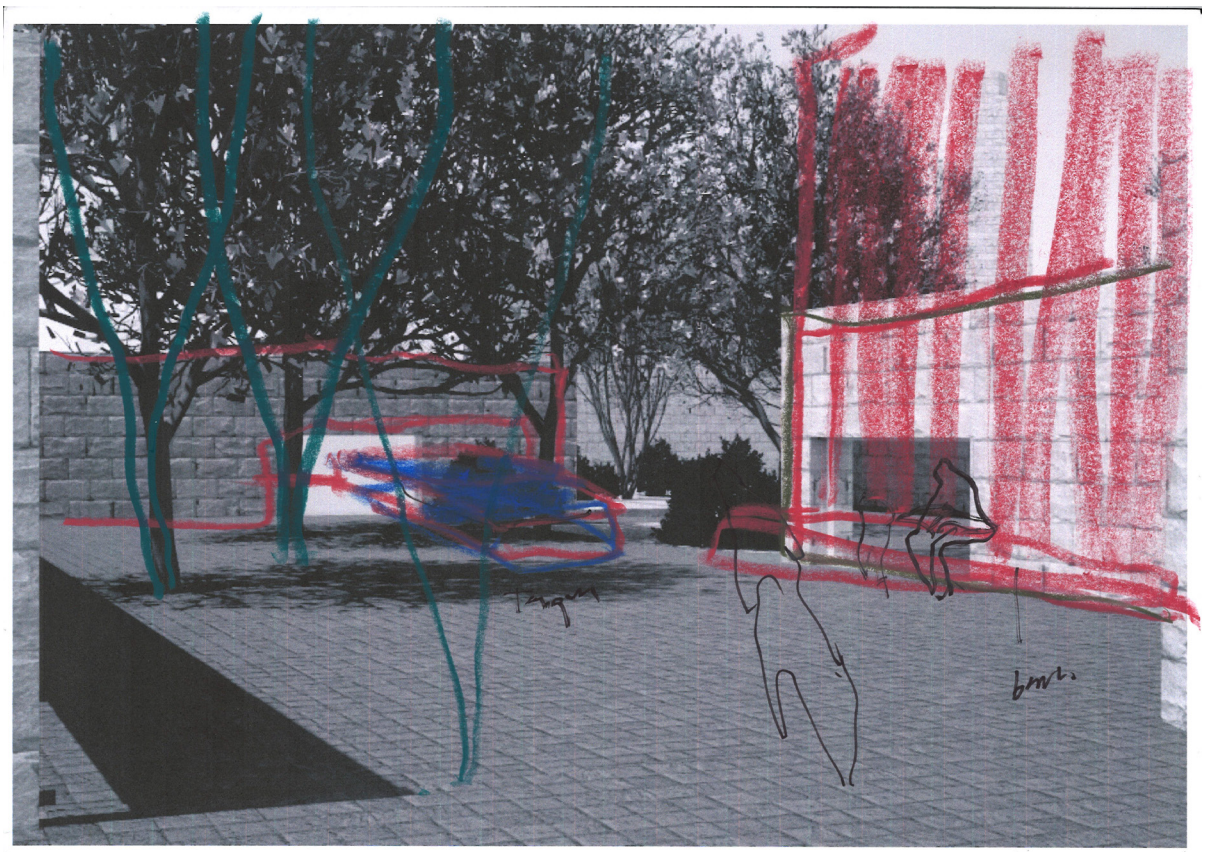


Fig.259 Vista da praceta proposta como "porta sul"- estudos de tanque de água e sala alta. Abril 2019. Lápis de cera e grafite sobre papel. A4

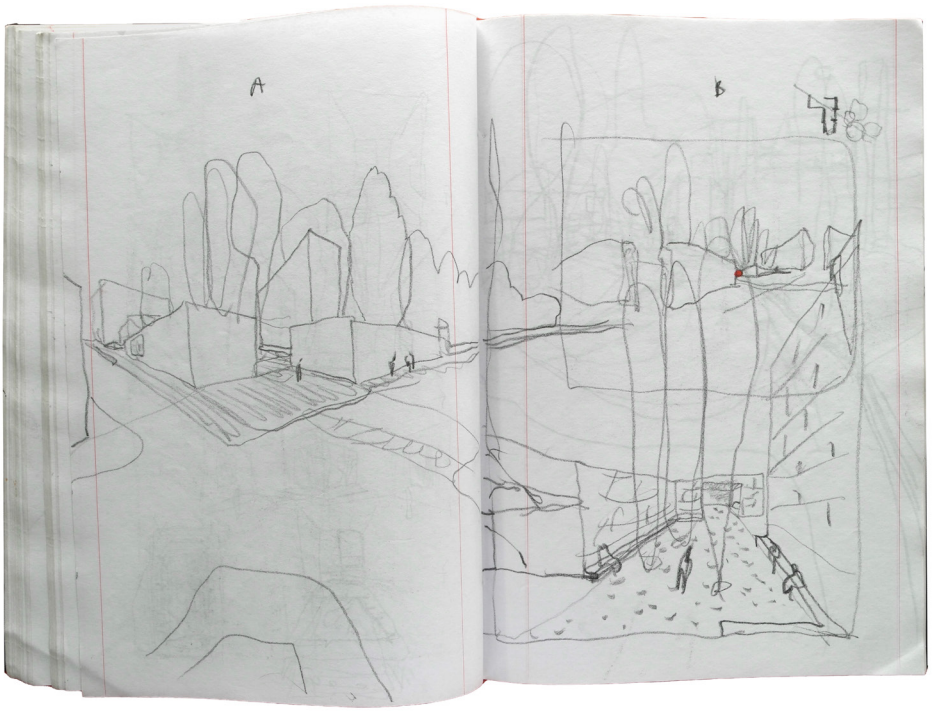
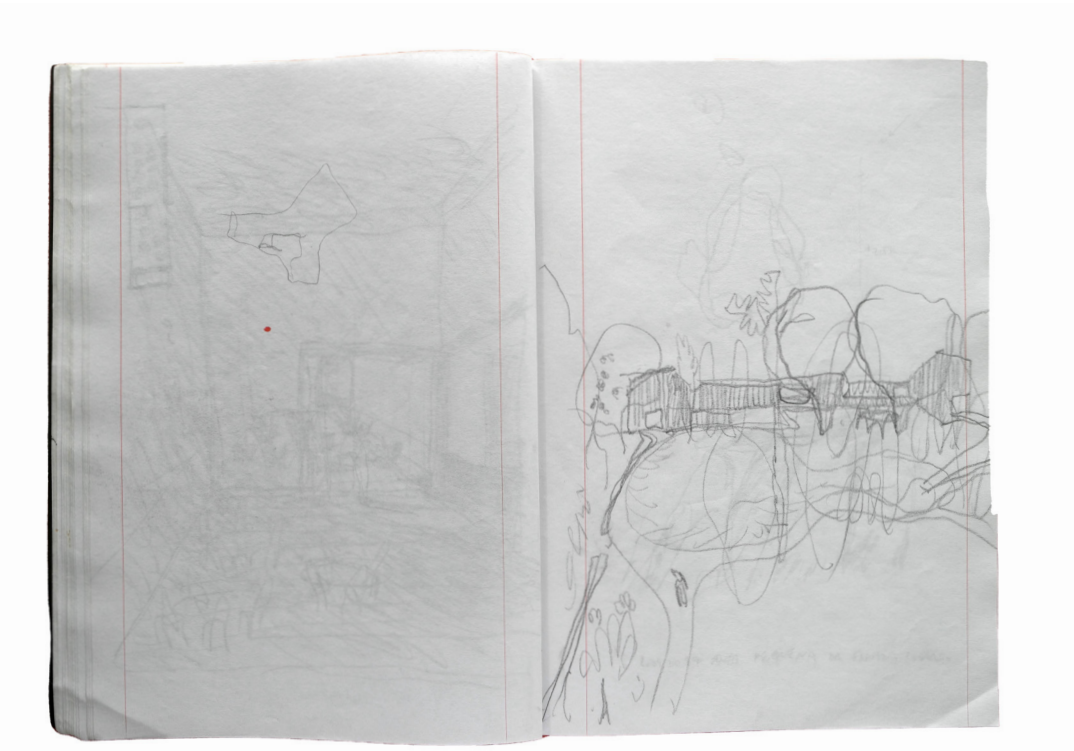


Fig.260 Conjunto de edifícios da "porta sul" - aproximações . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

Fig.261 Estudo loja do museu da "porta sul"- vista interior e notas sobre possíveis acabamentos . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4



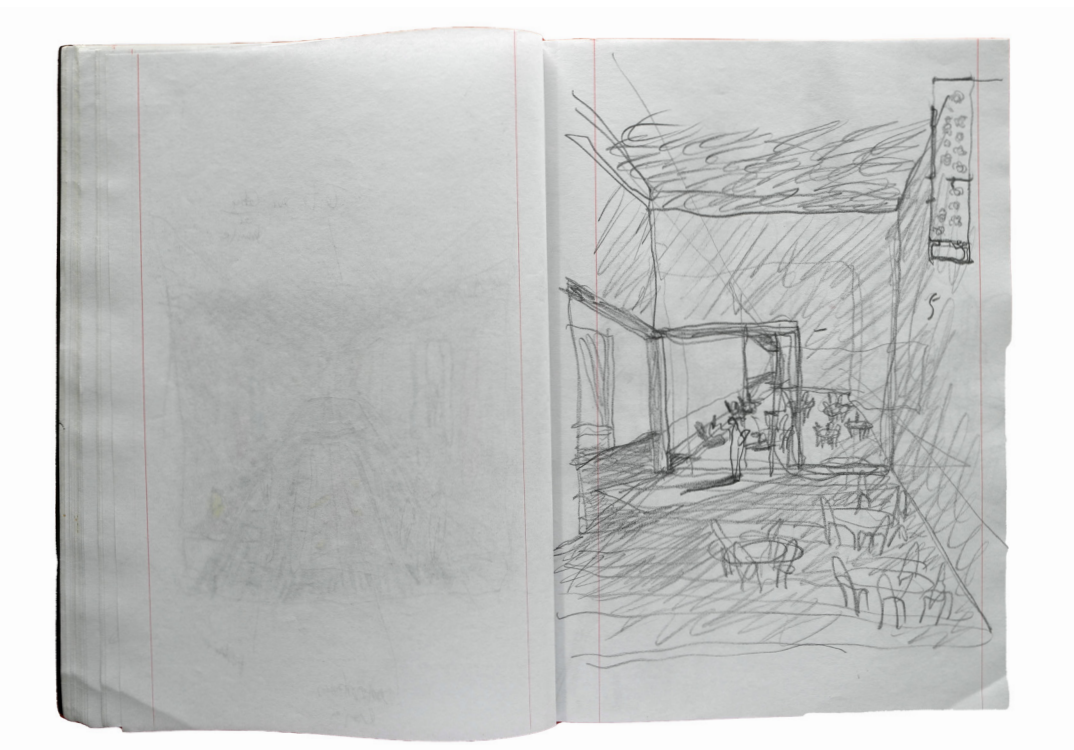


Fig.262 Aproximação ao novo museu - presença, volumetria e materialidade . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

Fig.263 Estudo de nova cafetaria do museu - estudo de espaço interior e varanda sobre a clareira do jardim . Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

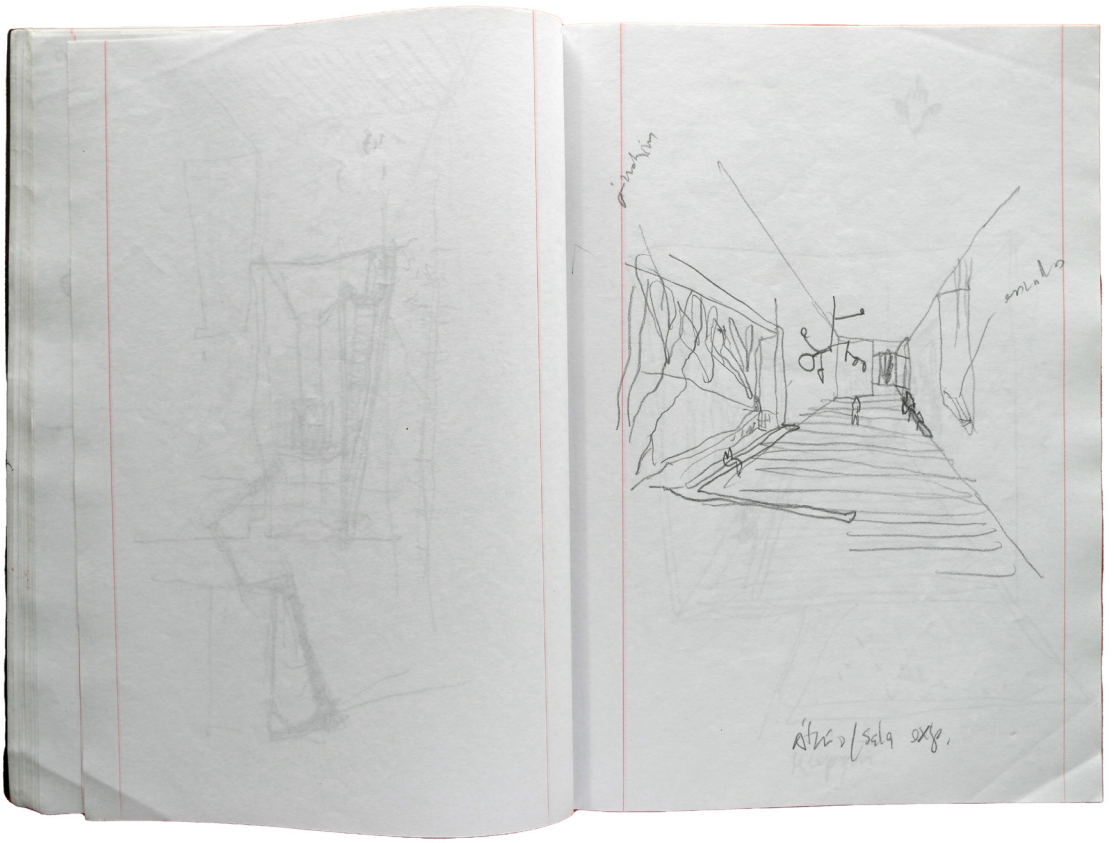


Fig.264 Estudo de nova sala de esposições - proporção e relações possíveis com o jardim a sul. Abril 2019. Grafite sobre papel. A4

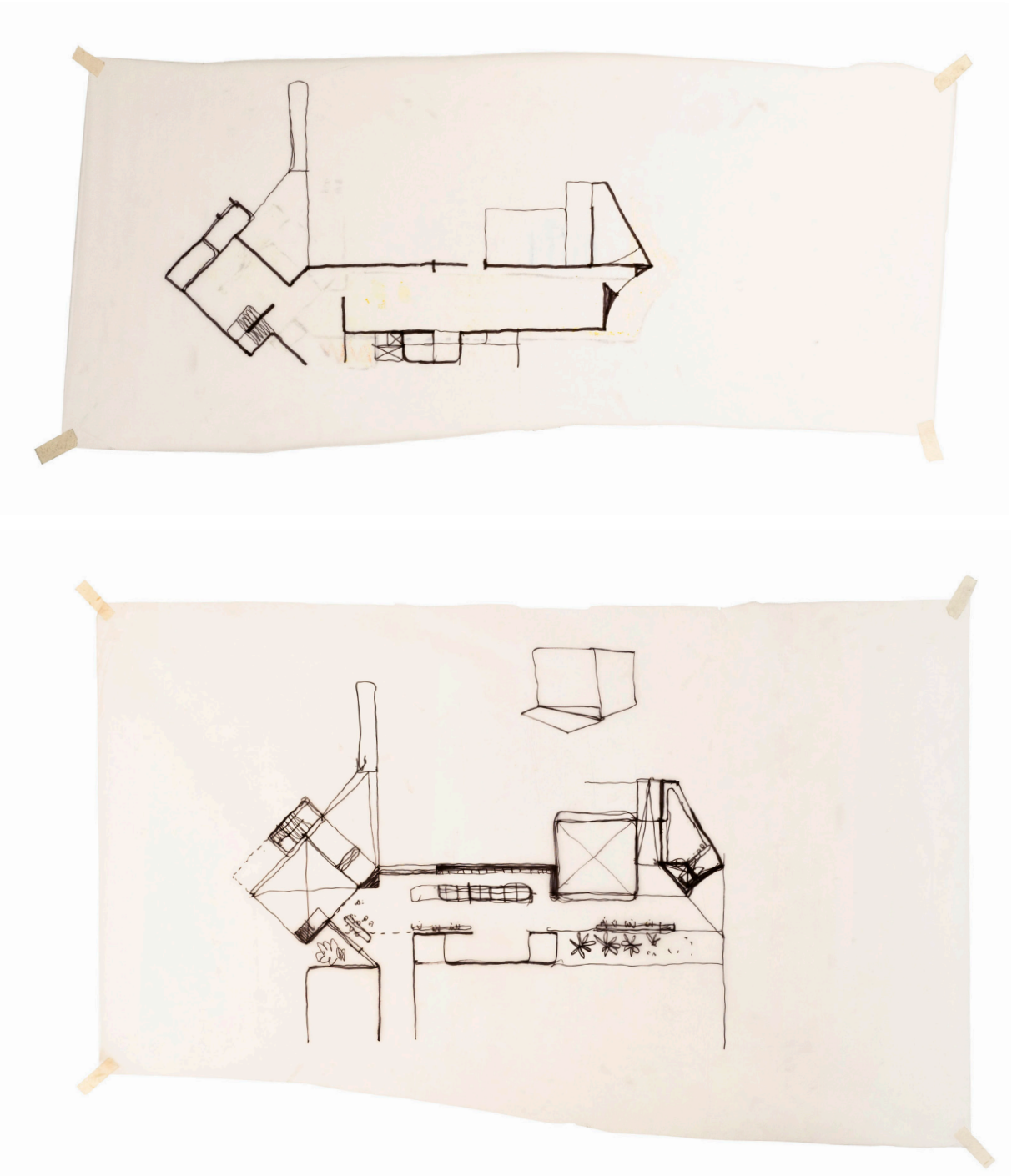


Fig.265 Planta piso 1 sala de exposições - estudo do espaço e conexão ao CAM, esc.1-100. Abril 2019. Marcador sobre papel vegetal. 80x40 cm

Fig.266 Planta piso 0 átrio - estudo do espaço e conexão ao CAM, esc.1-100. Abril 2019. Marcador sobre papel vegetal. 75x47 cm

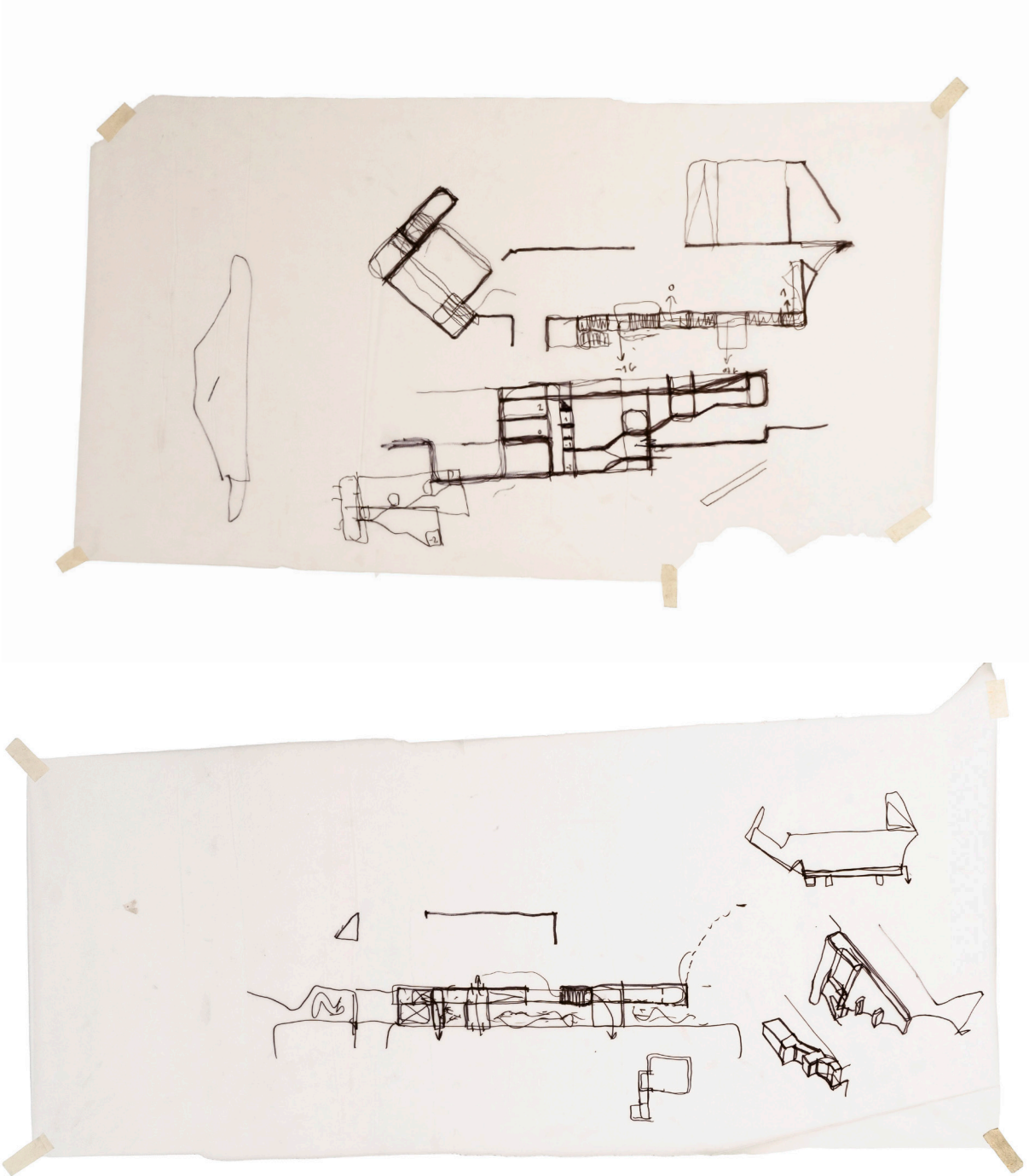


Fig.267 Planta piso 1 e corte - estudo de acessos e conexão com CAM, esc.1-100. Abril 2019. Marcador sobre papel vegetal. 75x47 cm

Fig.268 Planta parcial e perspectivas - estudo de acessos e conexão com CAM, esc.1-100. Abril 2019. Marcador sobre papel vegetal. 90x45 cm

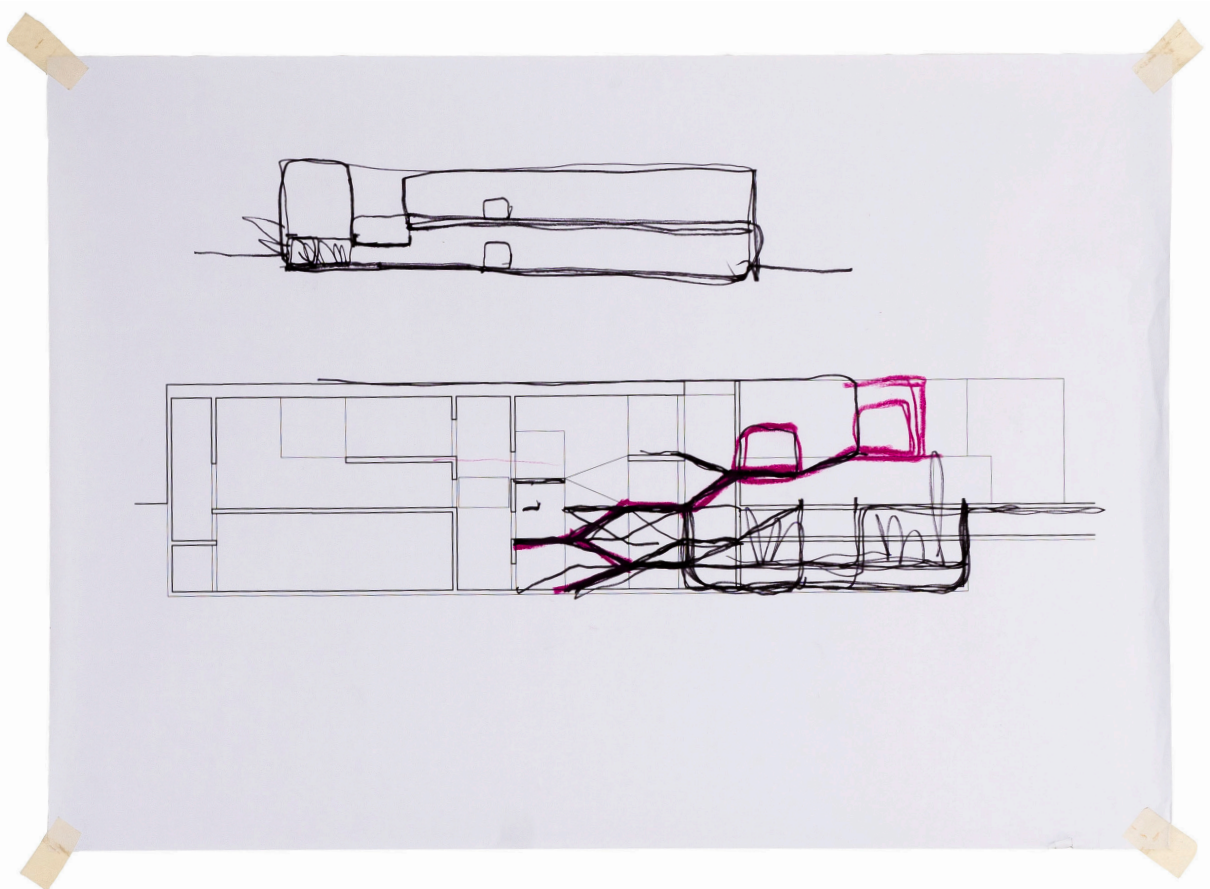


Fig.269 Cortes transversais - estudo de acessos e conexão com CAM, esc.1-100. Abril 2019. Marcador e lápis de cera sobre desenho plotado. 90x70 cm

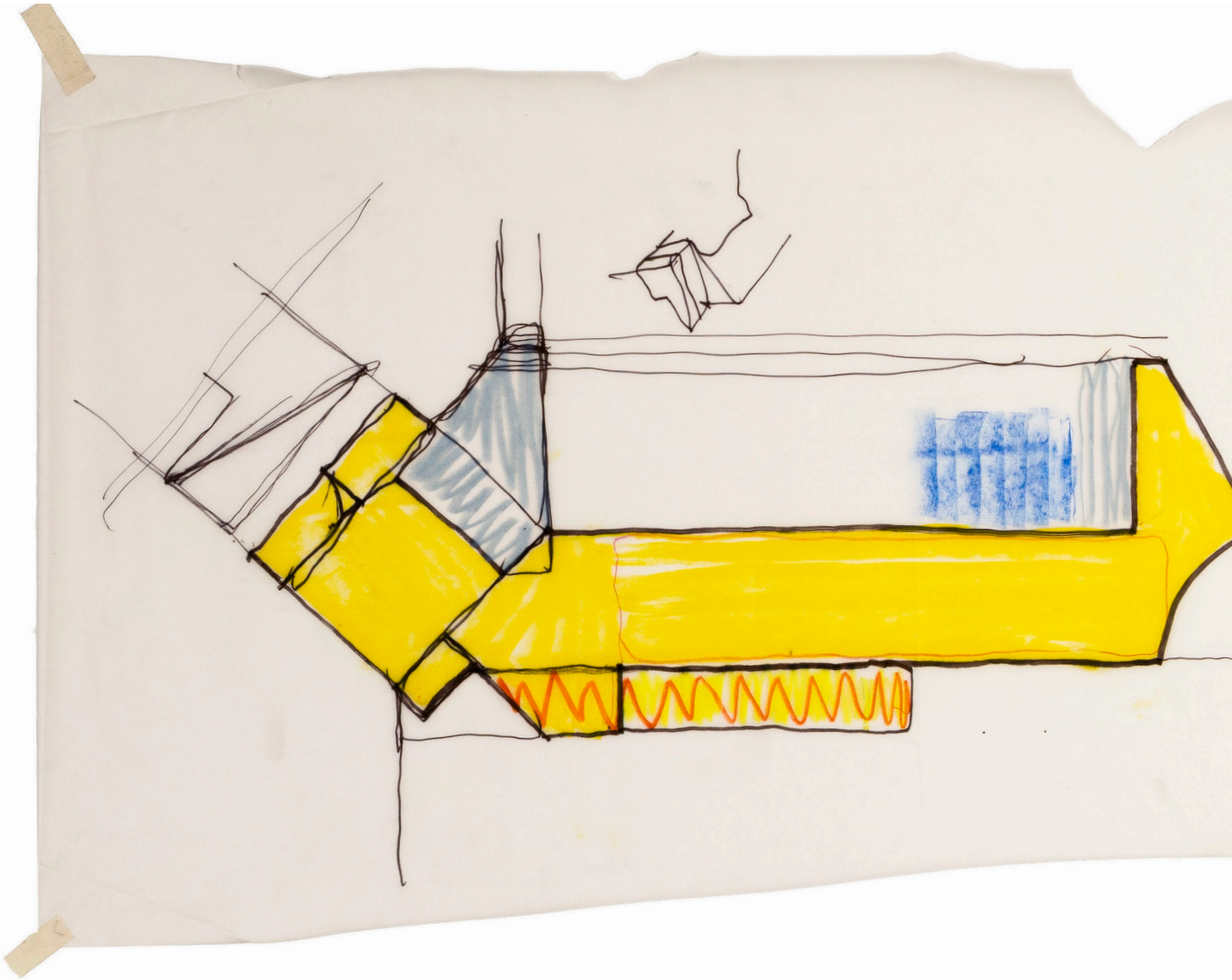
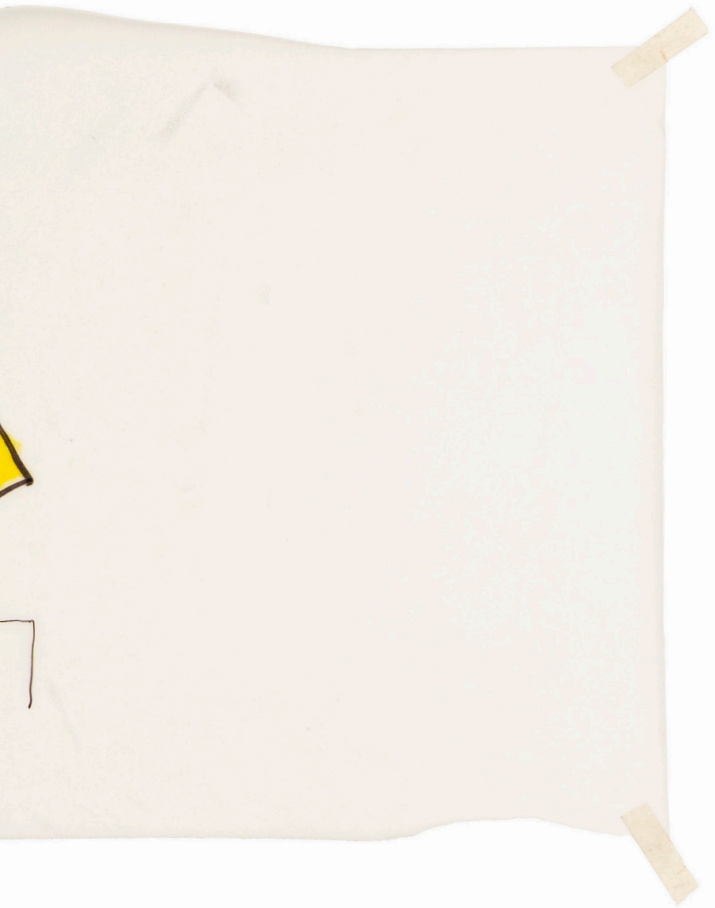
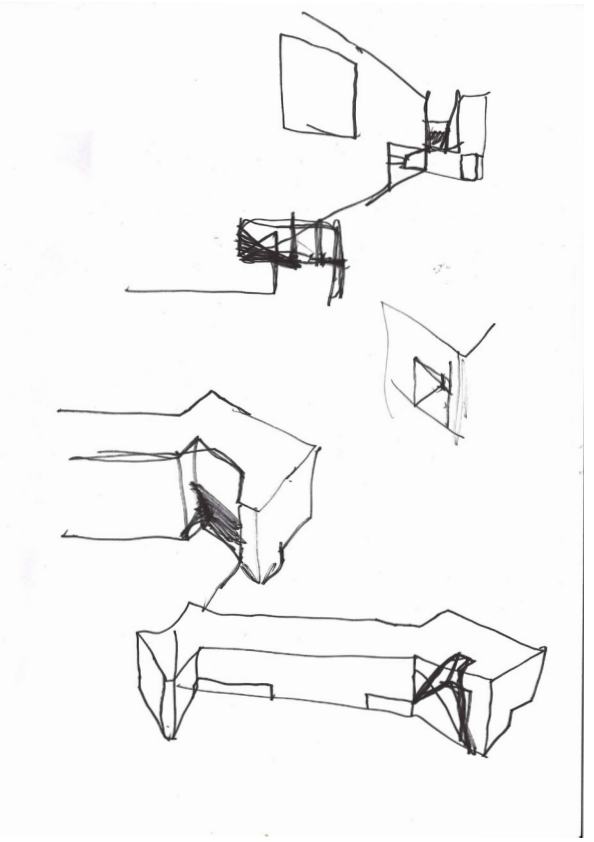


Fig.270 Planta de coberturas - síntese e morfologia da proposta, esc.1-100. Abril 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel vegetal. 90x45 cm

Fig.271 Perspectivas - estudo de composição e morfologia da proposta. Abril 2020. Marcador sobre papel. A4





MOSTEIRO DO DESTERRO
Lisboa, 2013-presente

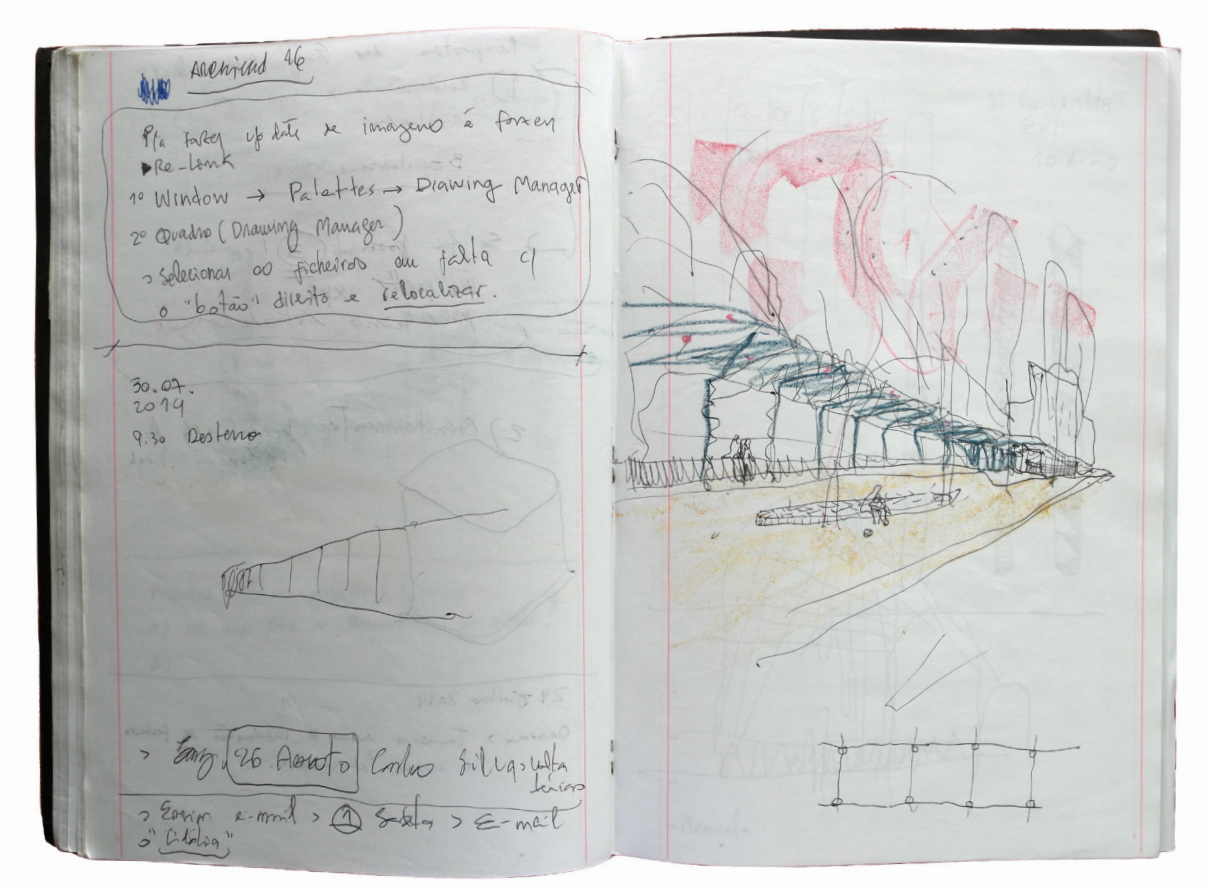
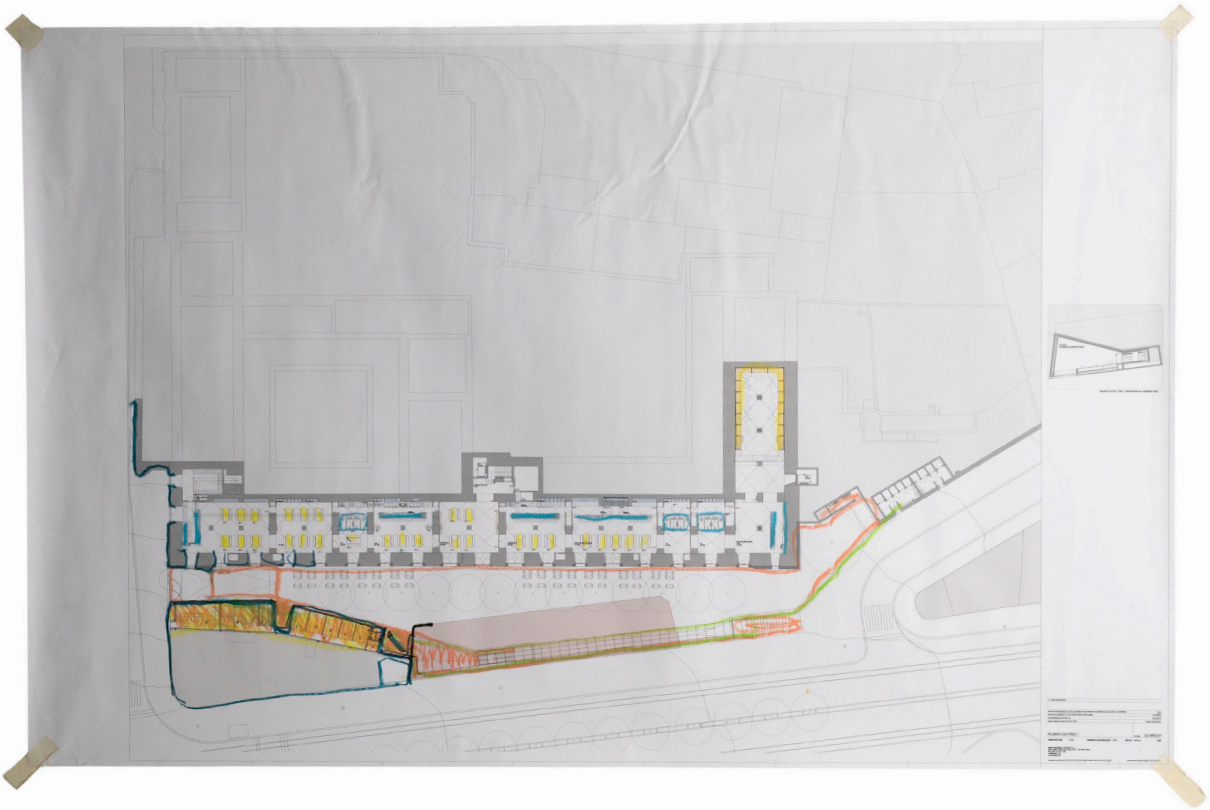


Fig.272 Perspectivas da nova "rua interior"- estudo de ambiente com . 1ªfase Agosto de 2013. Esferográfica sobre papel e lápis de cera. A4



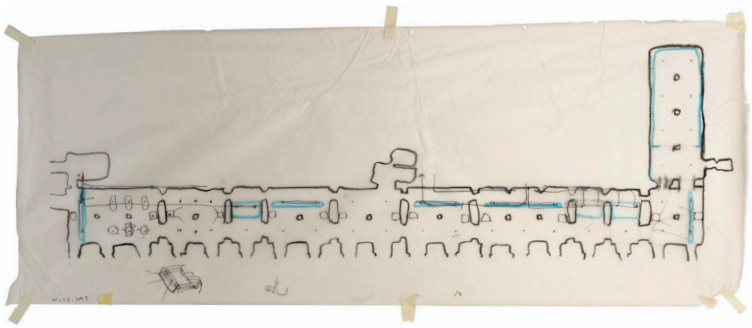


Fig.273 Planta piso terreo da "rua interior"- novo edifício de apoio implantado sobre edificado existente e ocupação interior do convento, esc.1.200 2ªfase, Out de 2019. Marcador  e lápis de cera sobre desenho plotado. 86x61 cm

Fig.274 Piso terreo do edifício existente - estudo de ocupação interior, esc.1.200. 2ªfase Out. de 2019. Marcador  e lápis de cera sobre desenho plotado. A4 2ªfase, Outubro de 2019. Lápis de cera sobre papel vegetal. 56x25 cm

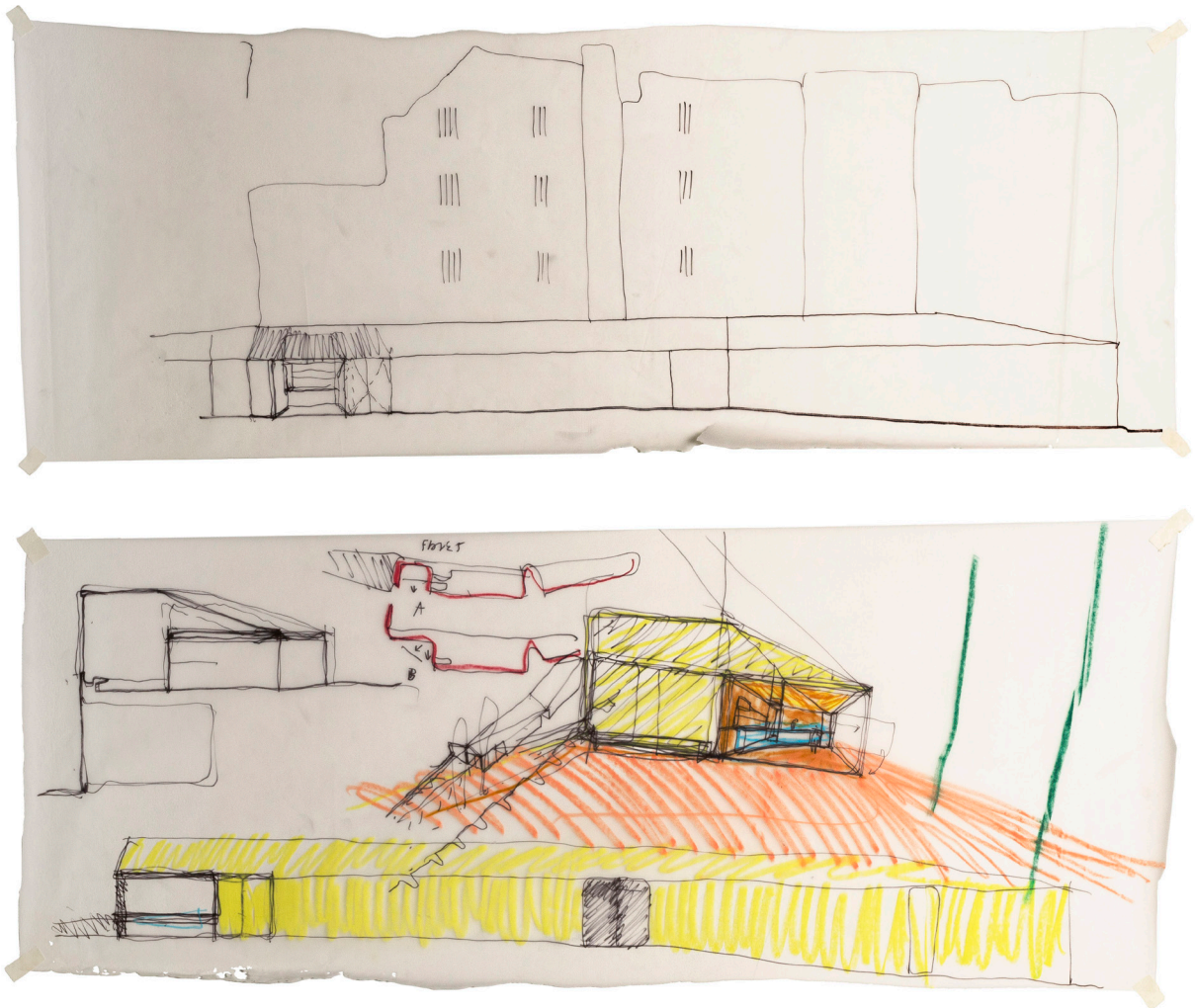



Fig.275 Alçado da proposta do edifício de apoio - eestudos para construção faseada, esc.1.50. 2ªfase, Out de 2019
Marcador  sobre papel vegetal. 86x55 cm

Fig.276 Alçado da proposta do edifício de apoio - estudos para construção faseada, esc.1.50. 2ªfase, Out de 2019
Marcador  sobre papel vegetal. 86x55 cm

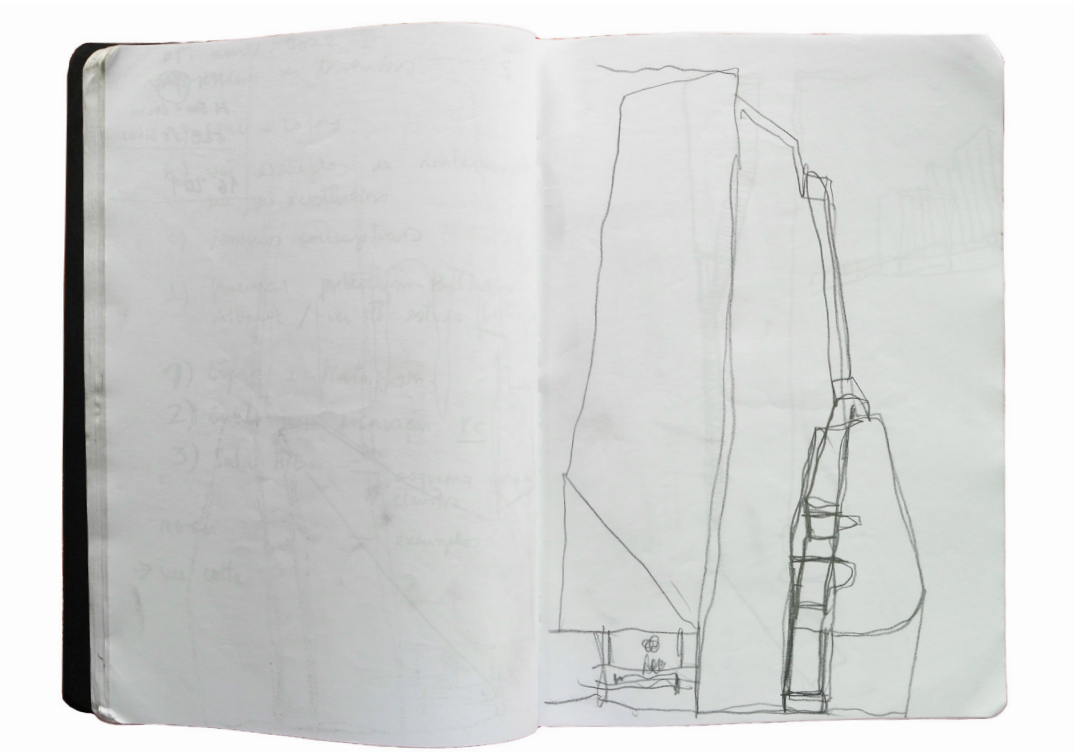


Fig.277 Vista da nova "rua interior"- aferição da unidade da proposta . 2ªfase Agosto de 2019. Grafite sobre papel. A4

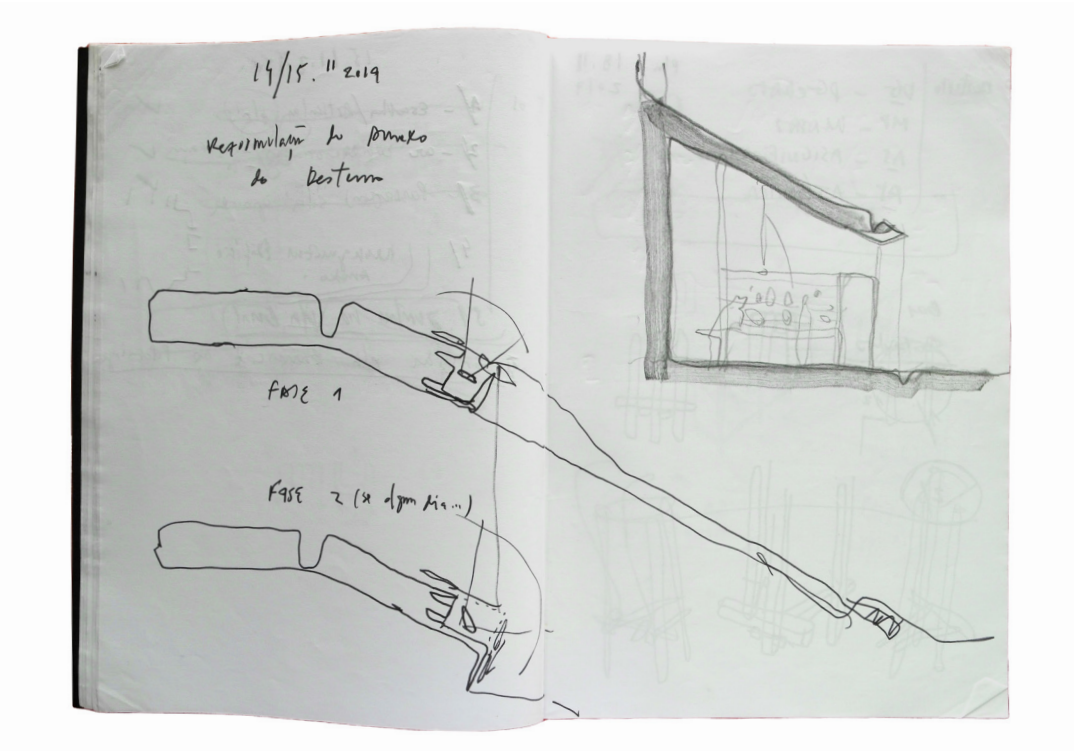



Fig.278 Corte e plantas de edifício de apoio - estudos para construção faseada . 2ªfase Outubro de 2019. Grafite sobre papel. A4

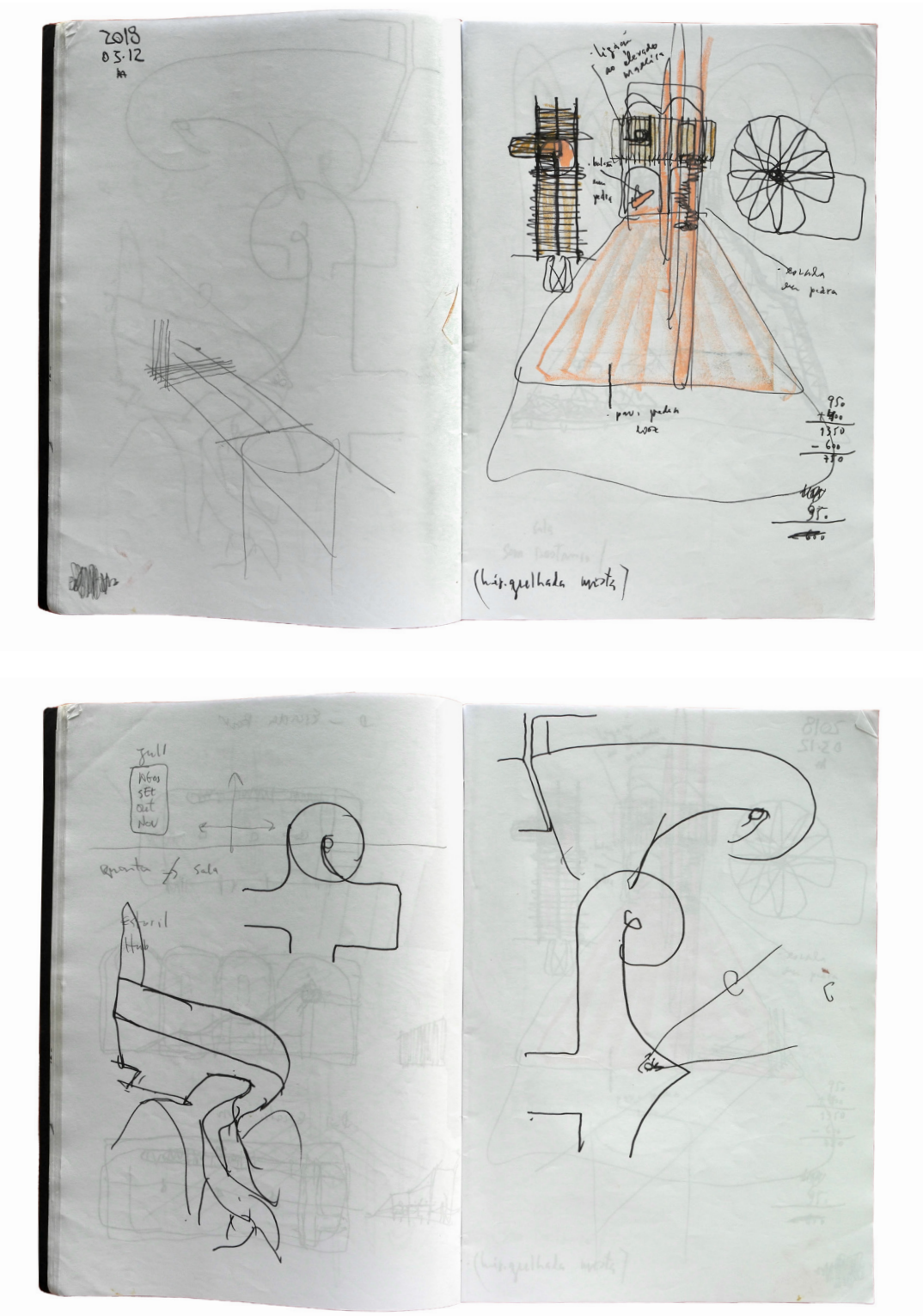



Fig.279 Hip.A perspectiva e plantas - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Agosto de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

Fig.280 Hip.A aspectos compositivos do acesso - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Agosto de 2019. Marcador sobre papel. A4

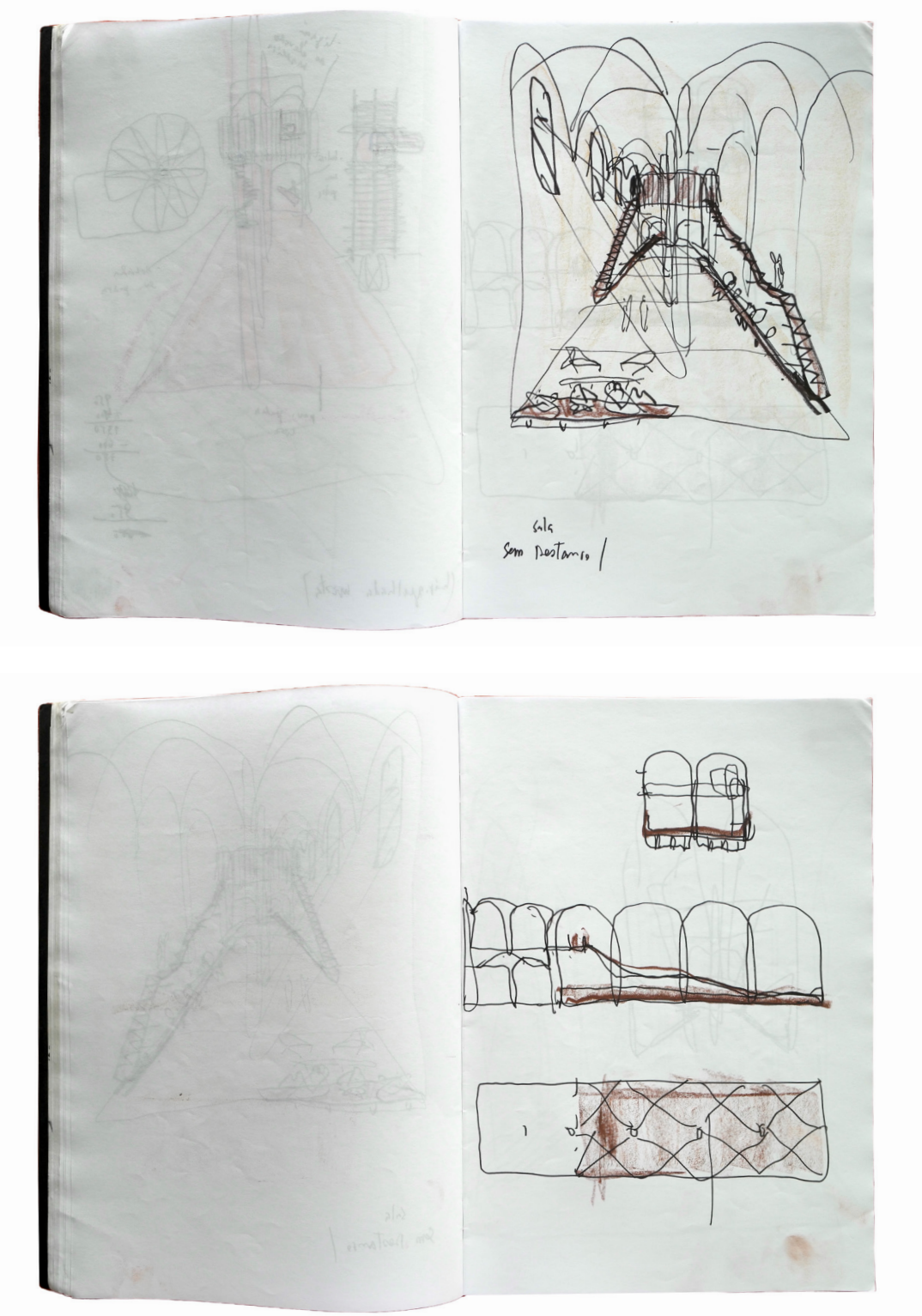


Fig.281 Hip.B perspectiva - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Agosto de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

Fig.282 Hip.B planificação - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Agosto de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

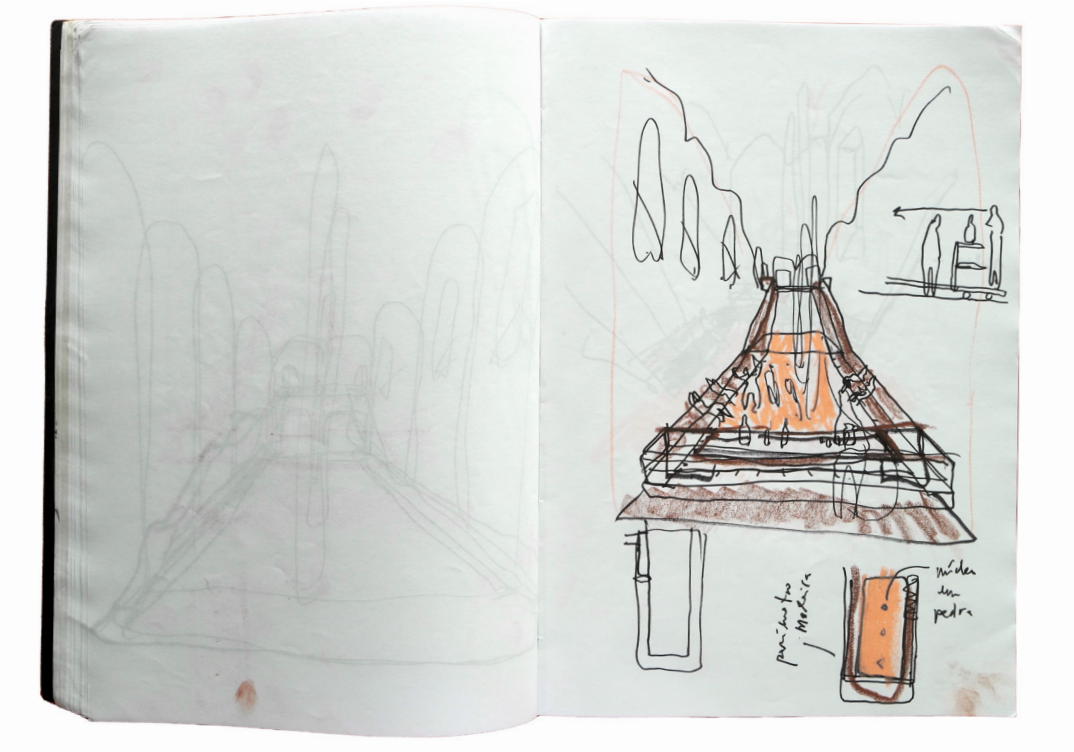
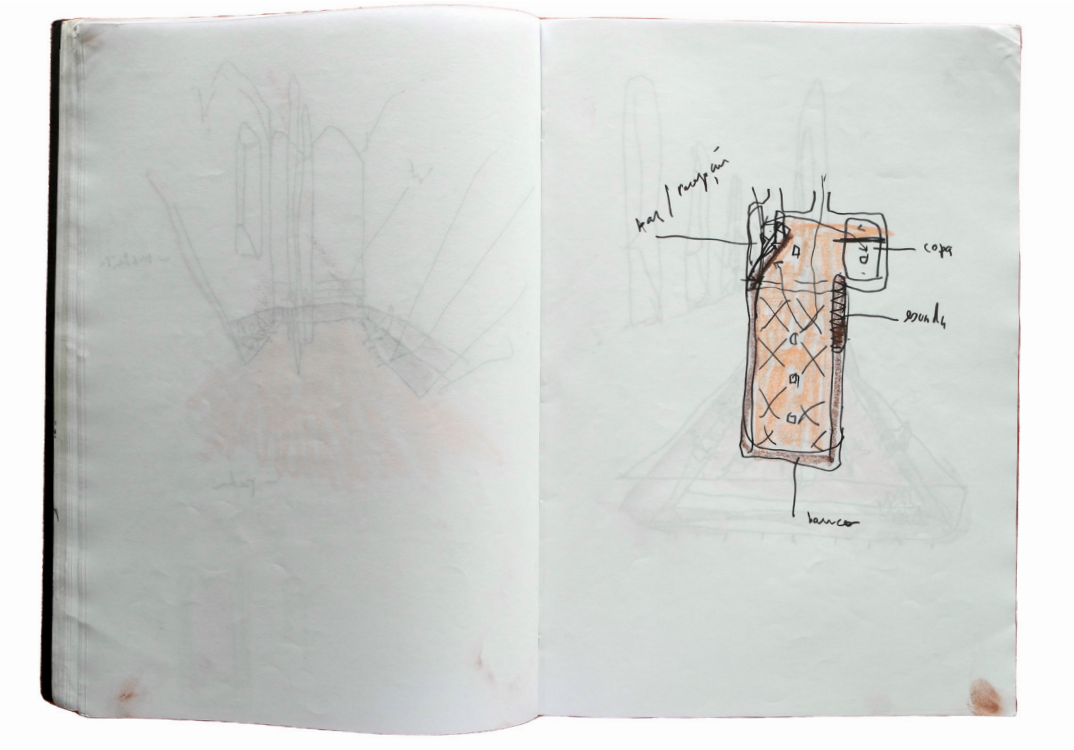


Fig.283 Hip.C vista de fora para dentro - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Ago. 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

Fig.284 Hip.C vista de dentro para fora - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Ago. 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4



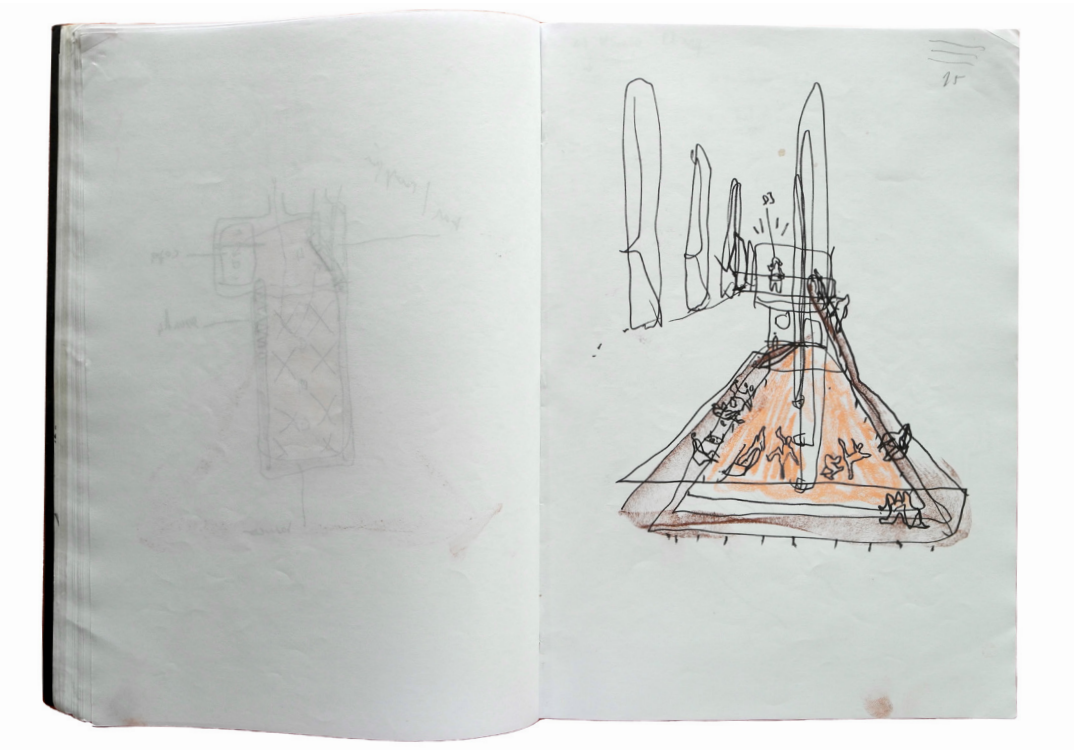


Fig.285 Hip.D planta - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Ago. 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

Fig.286 Hip.D vista de dentro para fora - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Ago. 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

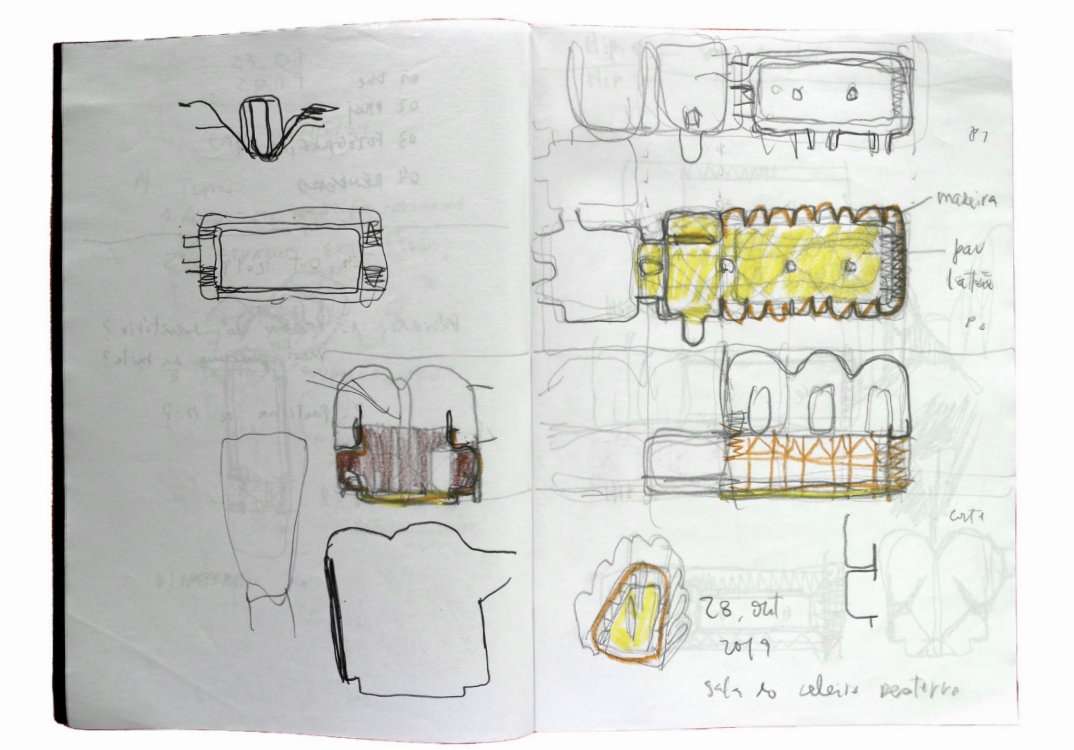



Fig.287 Hip.E planificação - sala existente como bar e recepção de hotel. 2ªfase Out. de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

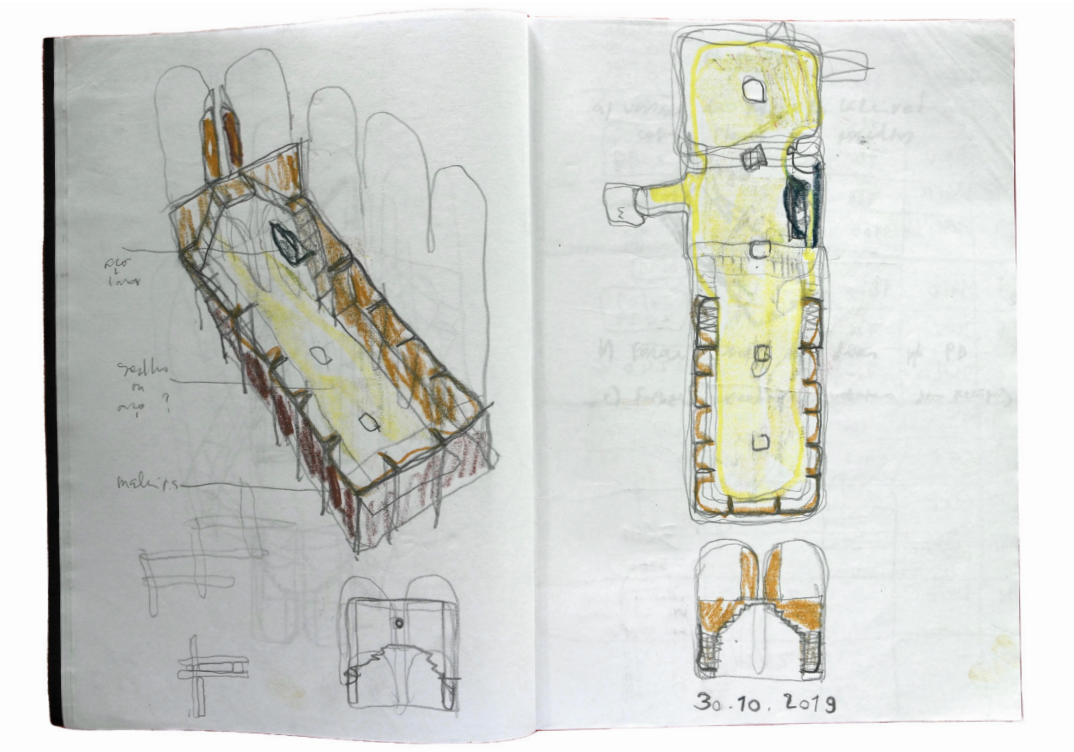



Fig.288 Hip.F Perspectiva e planificação - sala existente como bar e recepção de hotel. Out. de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

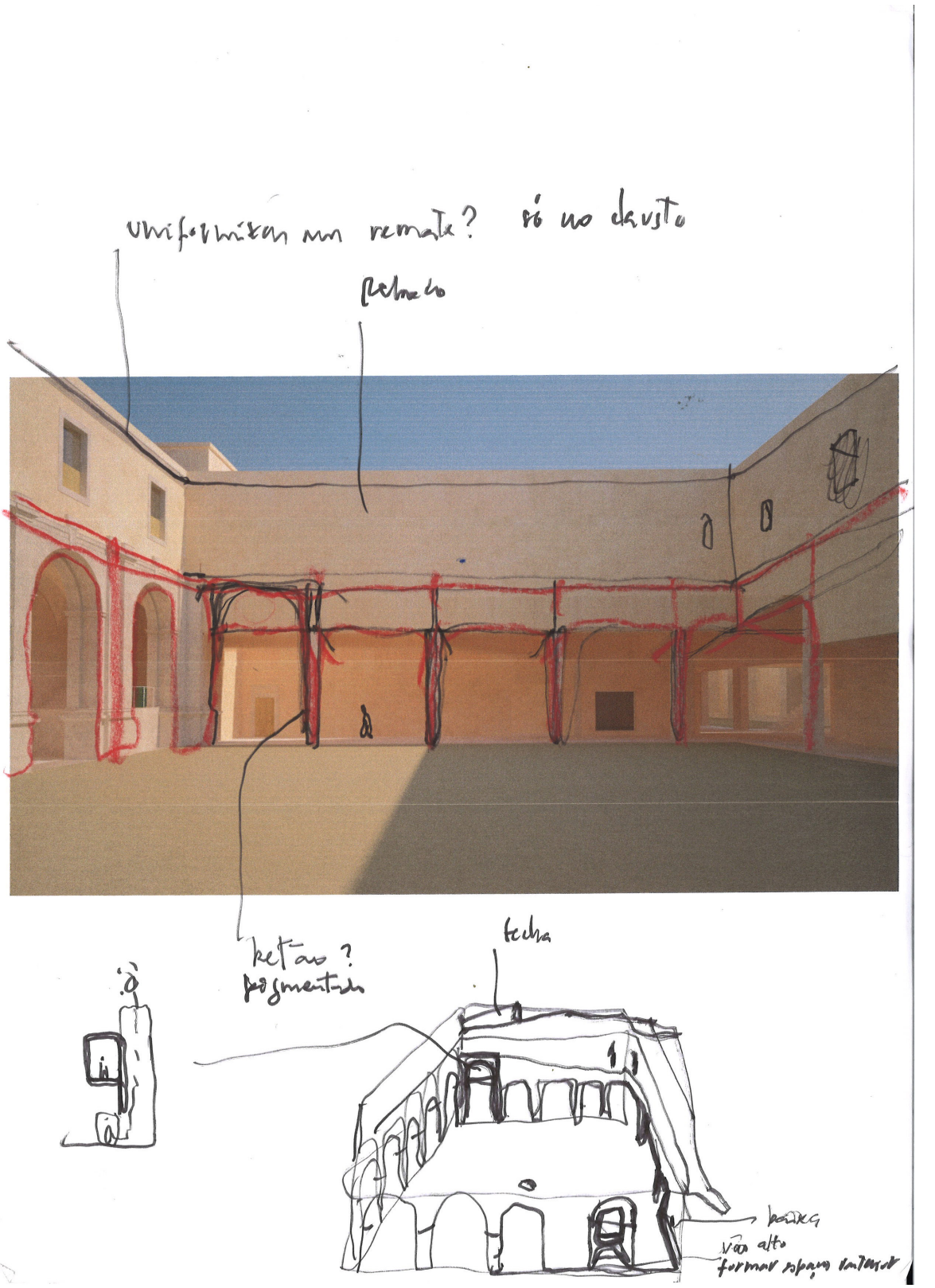



Fig.289 Perspectivas e esquemas - estudo para completar o Claustro Maior. Nov. de 2019. Marcador e lápis de cera sobre papel. A4

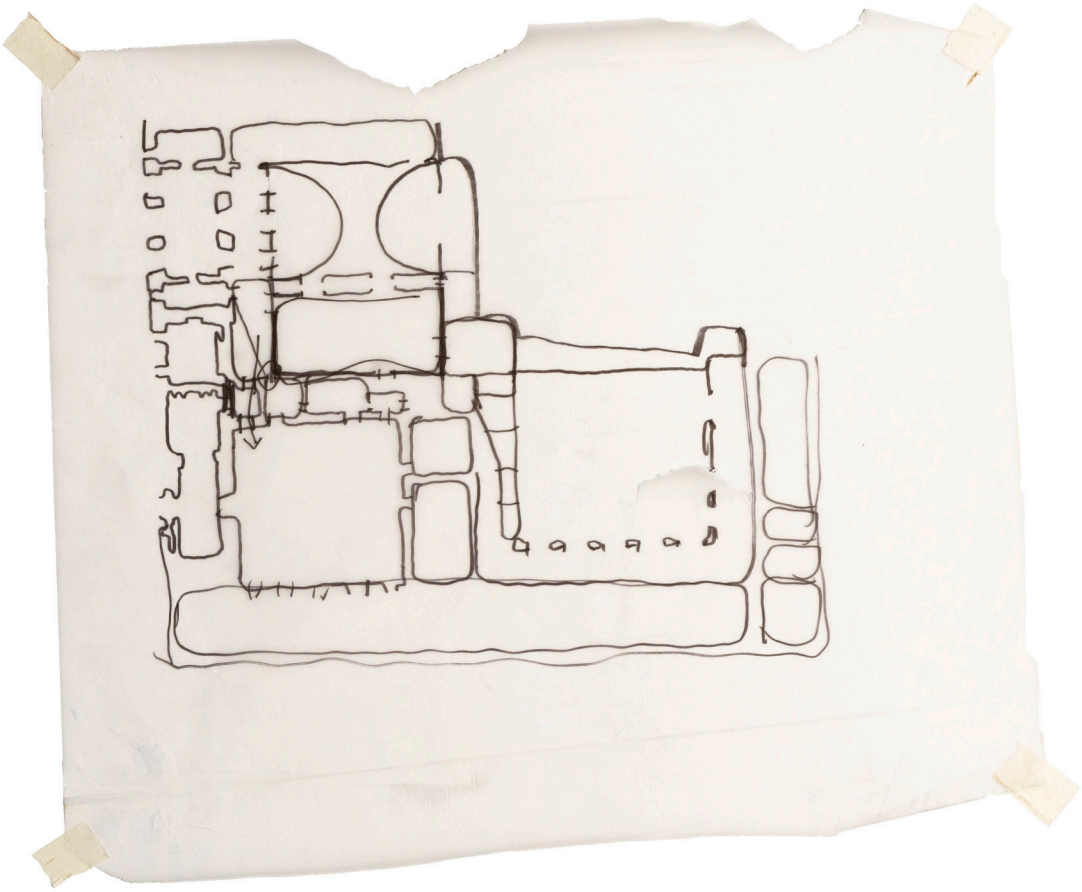


Fig.290 Planta síntese - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente, esc.1.500. 2019. Marcador sobre papel. A3

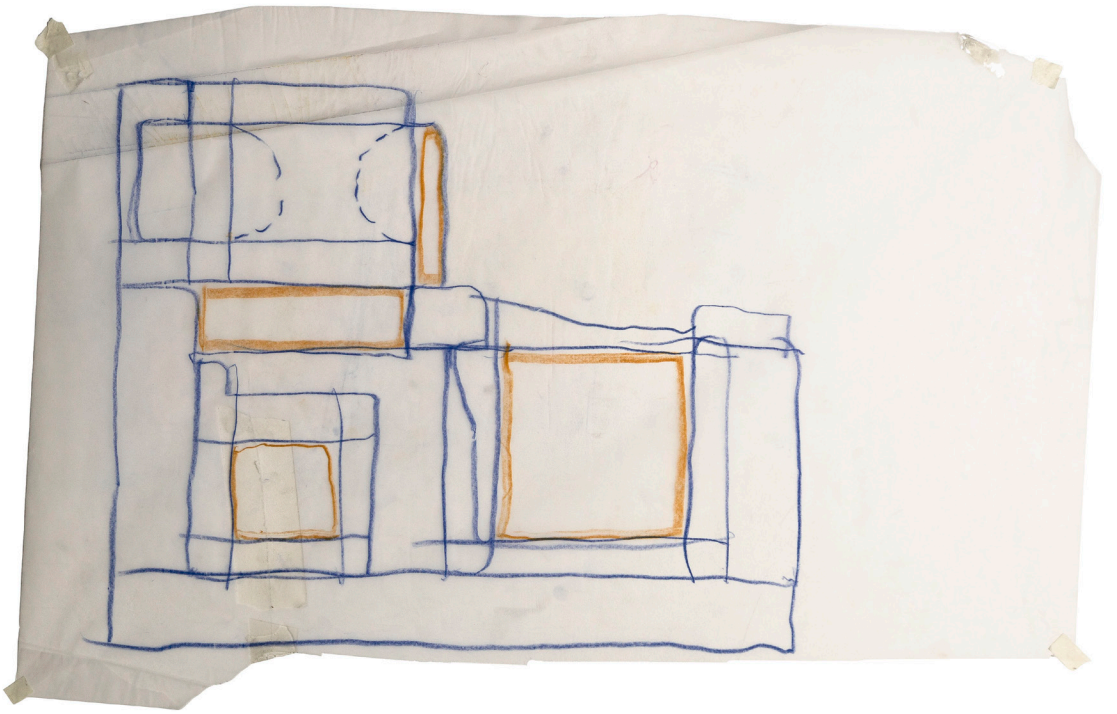


Fig.291 Delineamento - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente, esc.1.200. 2019. Lápis de cera. 90 x 72

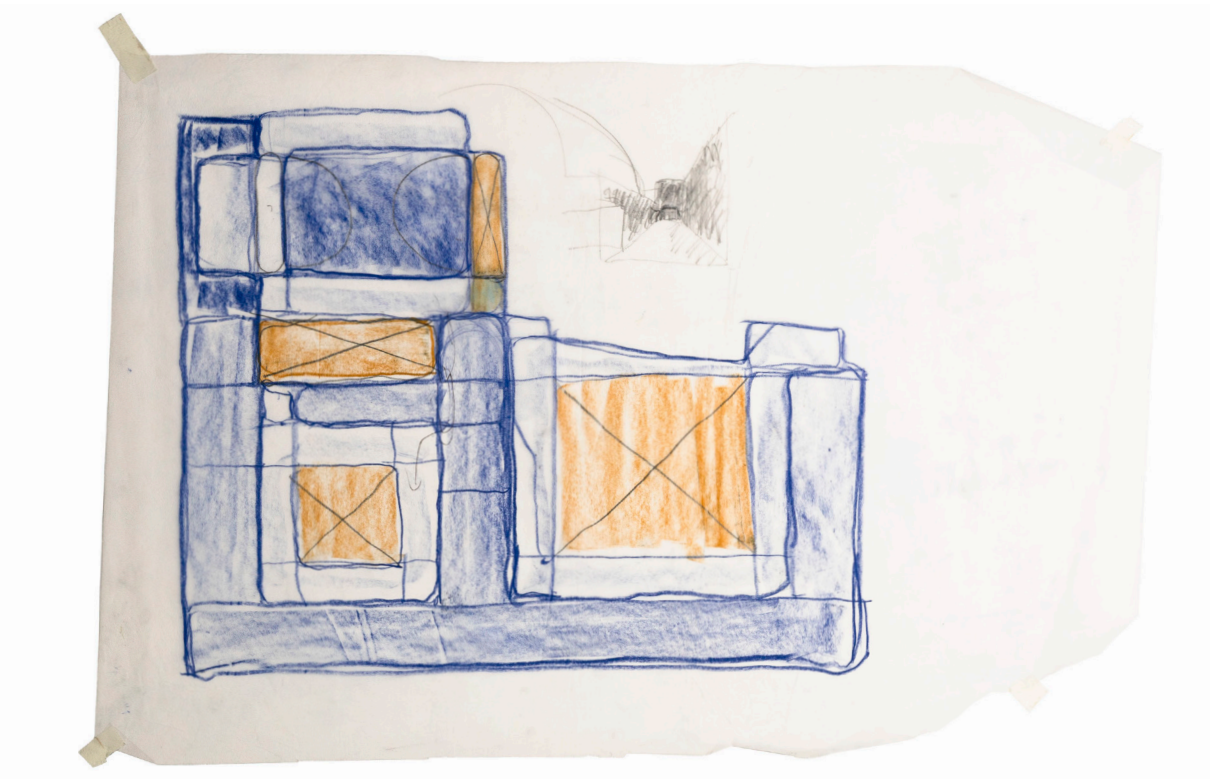


Fig.292 Planta de cobertura - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente, esc.1.200. 2019. Lápis de cera. 90 x 72

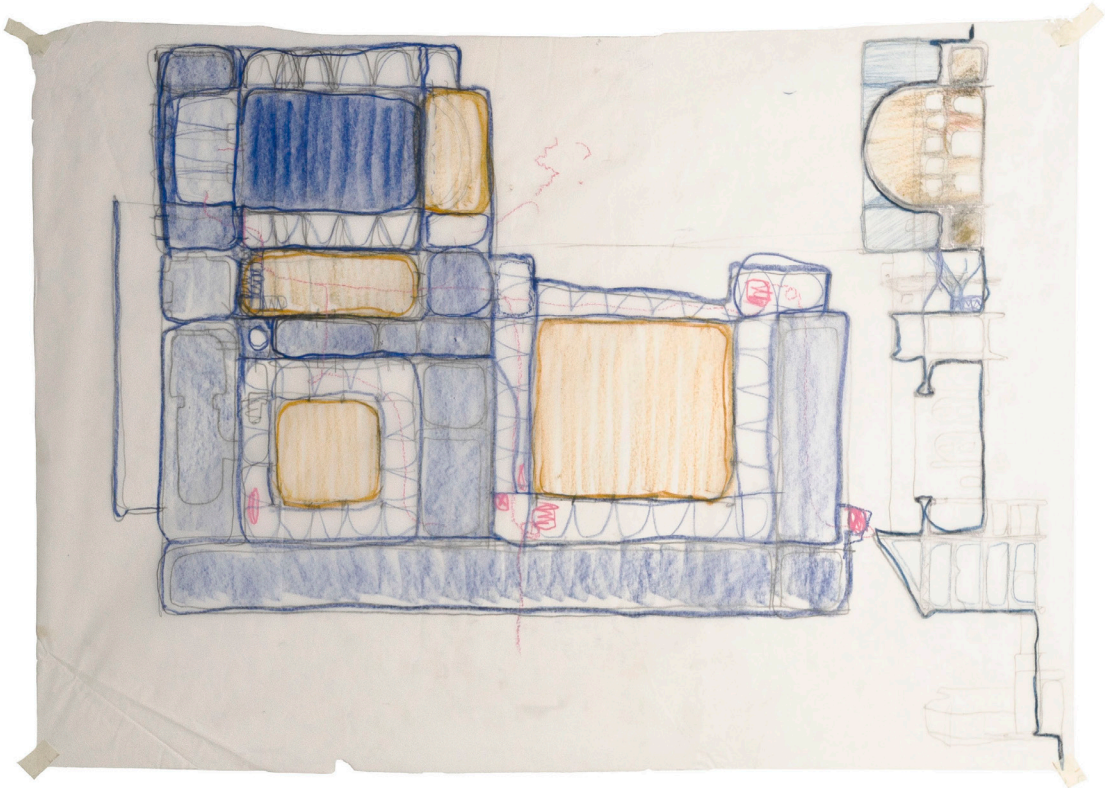


Fig.293 Planta e corte - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente, esc.1.200. 2019. Lápis de cera. 90 x 72

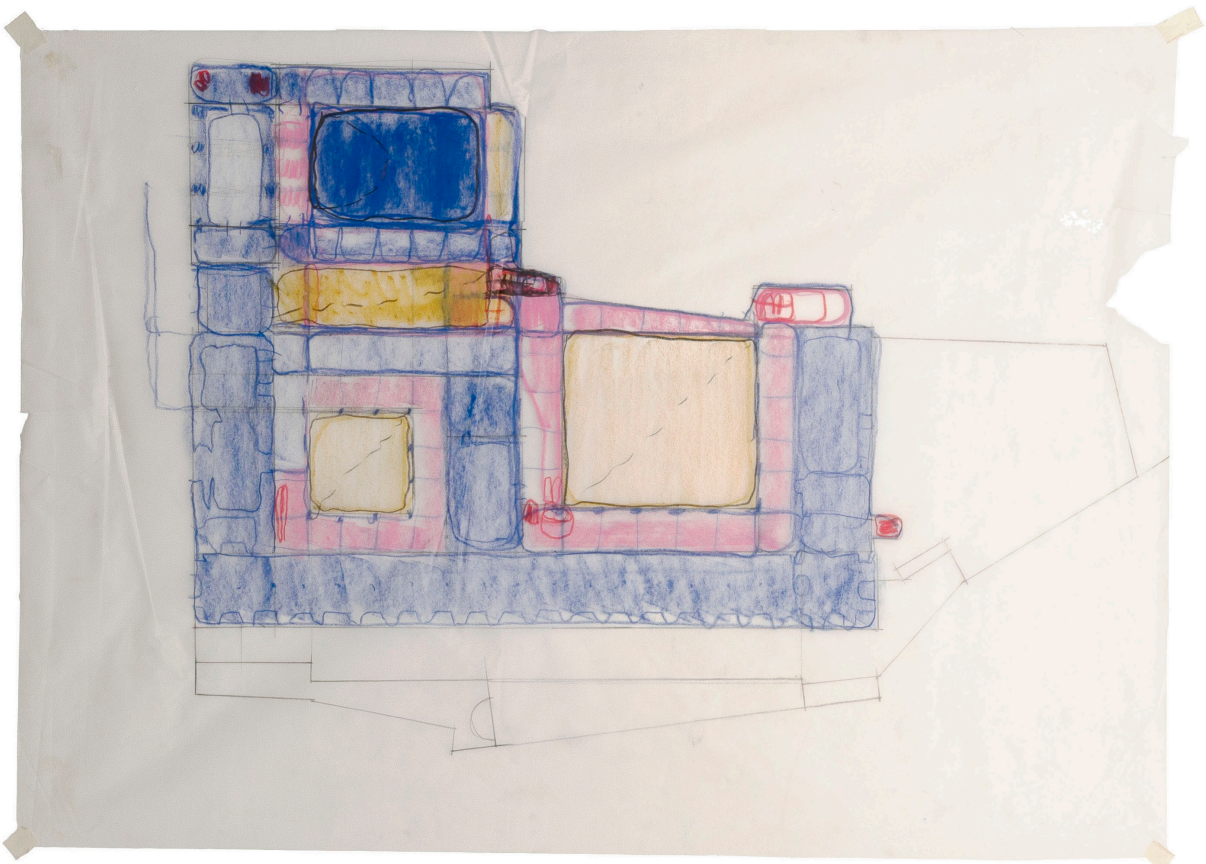


Fig.294 Planta de cobertura - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente, esc.1.200. 2019. Lápis de cera. 90 x 72 x

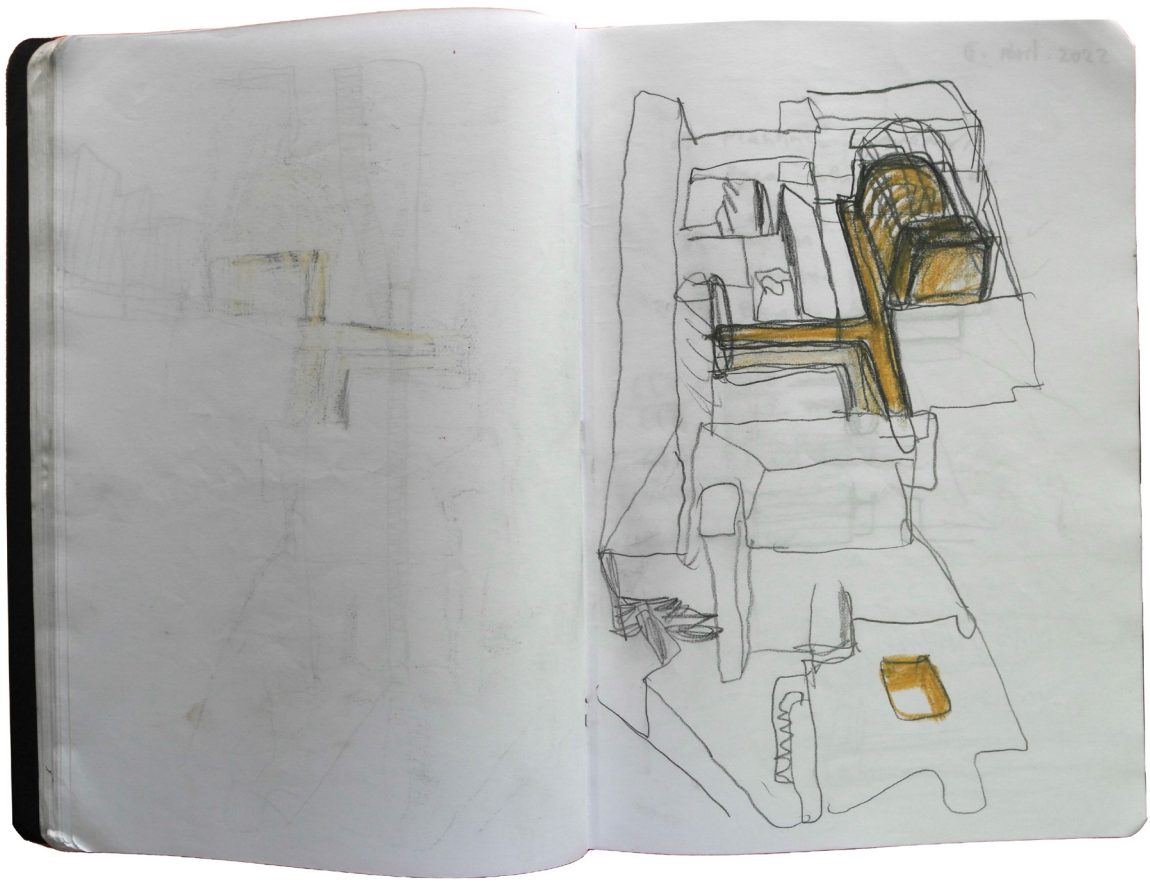


Fig.295 Vista de conjunto - estudo para completar o convento - galerias claustrais e sala polivalente. Ago. 2022. Grafite e lápis de cera sobre papel. A4

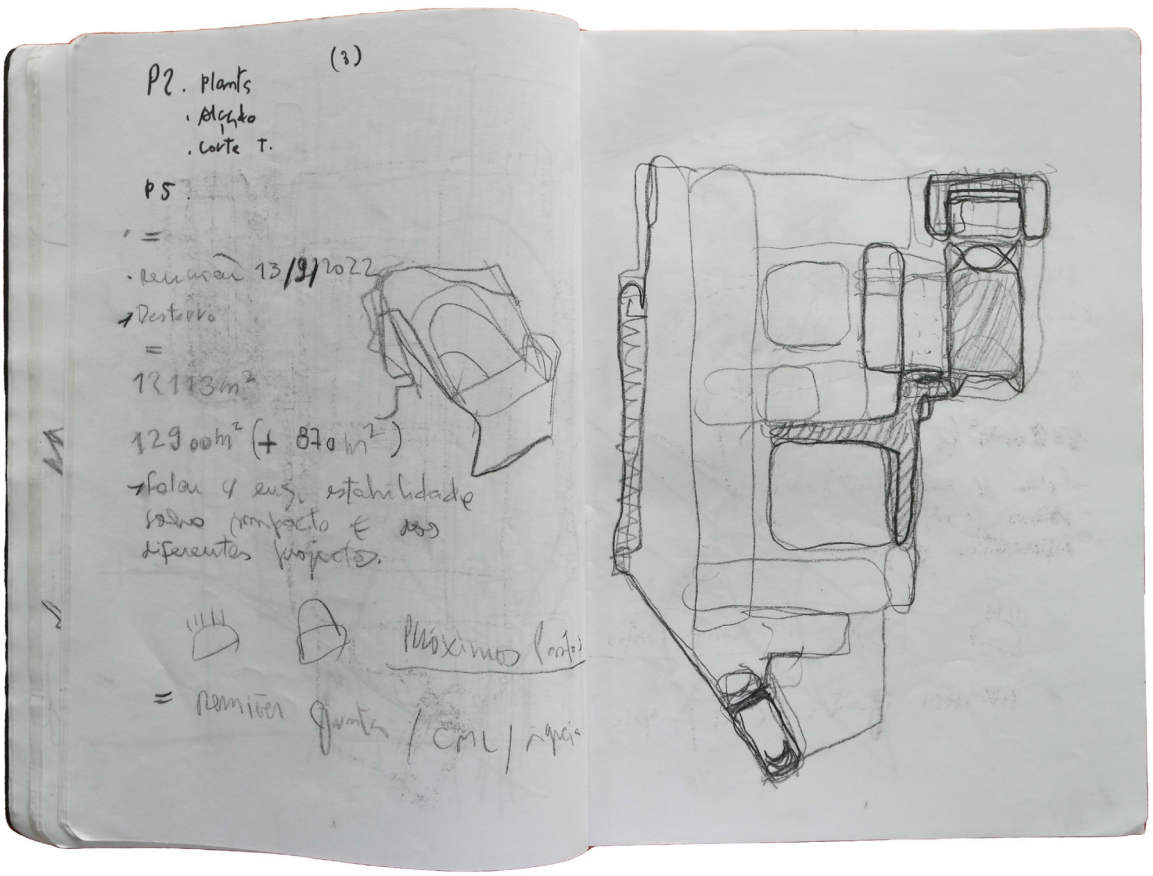



Fig.296 Esquiços e planta de conjunto - rua interior, claustro e sala e novo edifício. Ago. 2022. Grafite sobre papel. A4

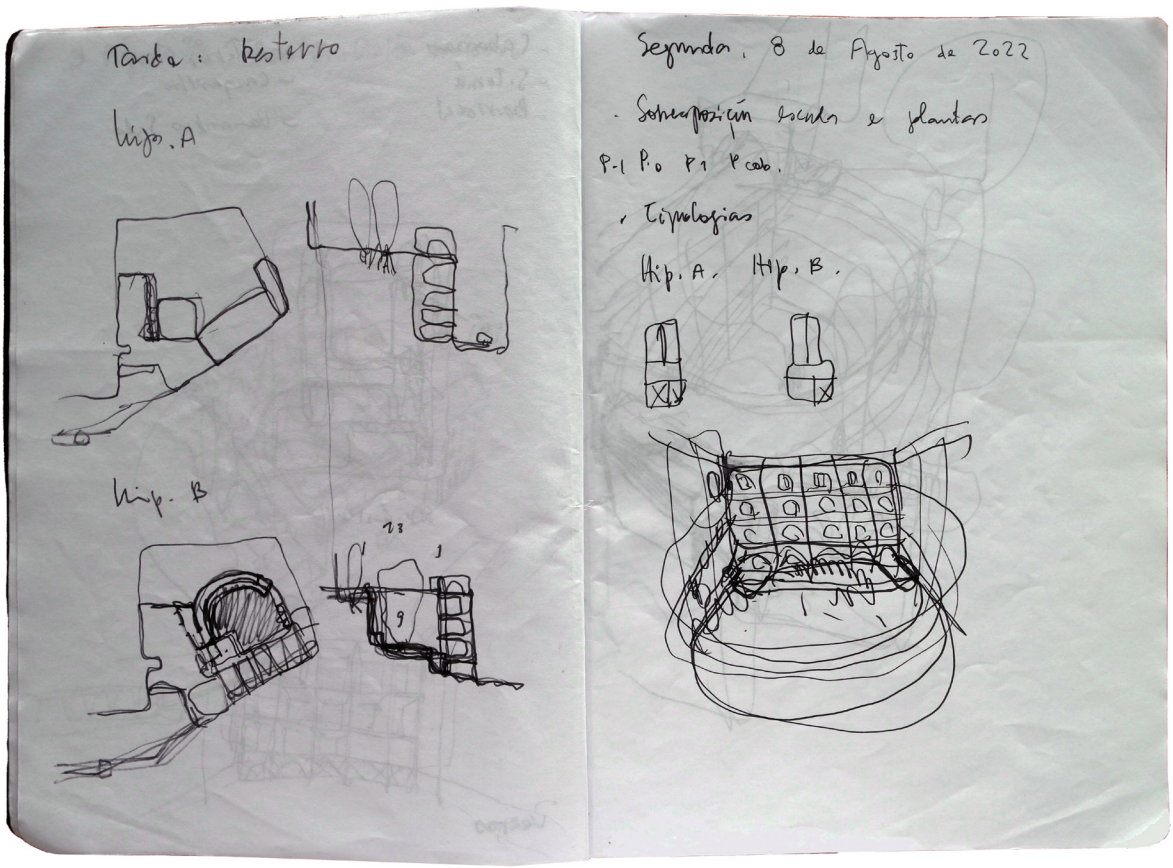



Fig.297 Estudo de hipóteses para novo edifício nascente. 2022. Grafite sobre papel. A4

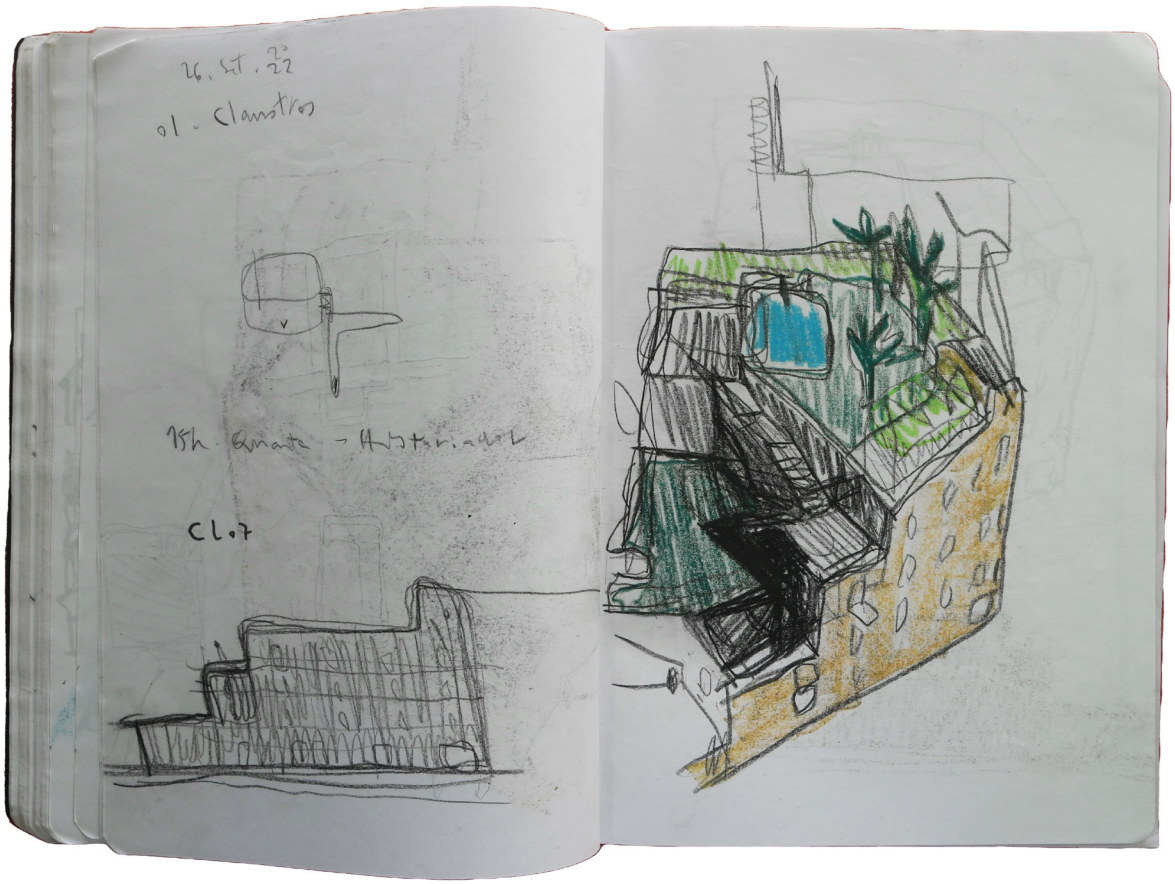



Fig.298 Estudo para novo edifício nascente - hipótese com jardim e terraço. 2022. Grafite e lápis de cera sobre papel. A4

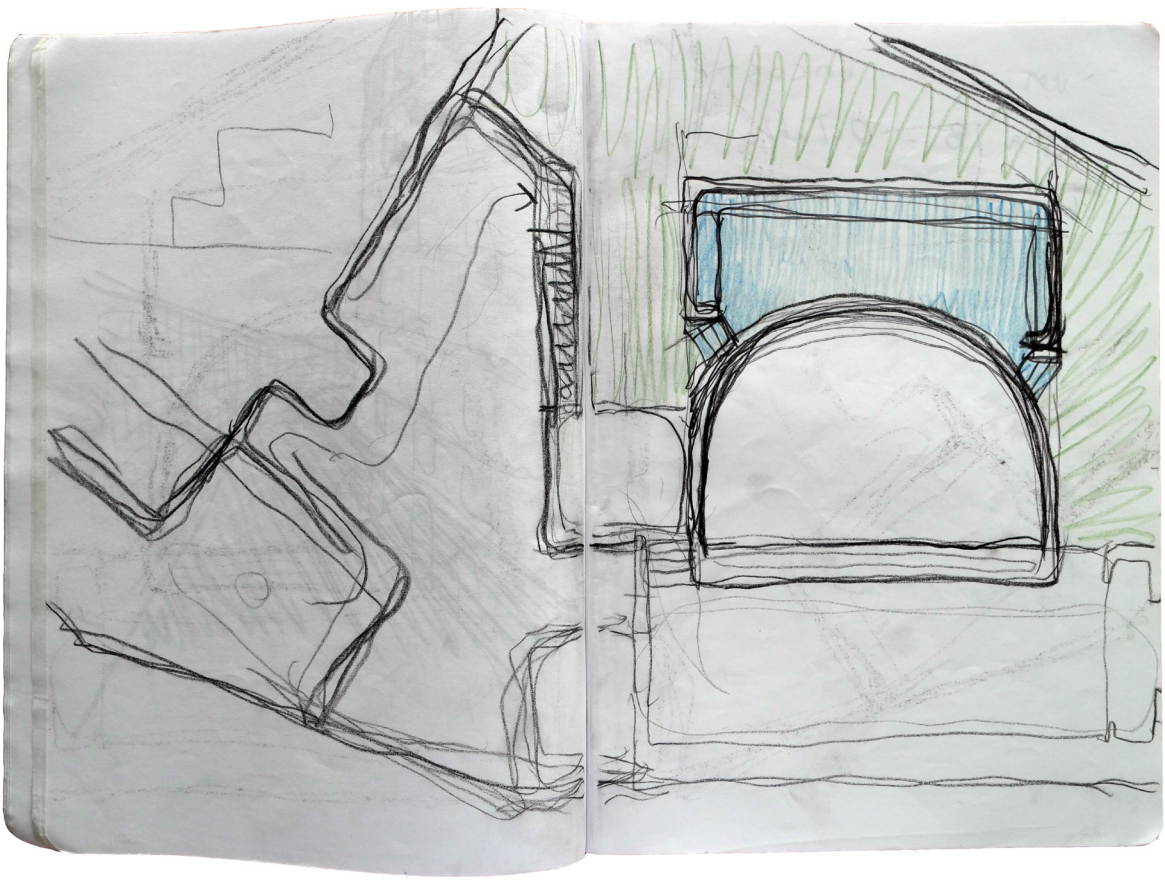


Fig.299 Estudo em planta para novo edifício nascente - hipótese com pátio para quartos e jardim. 2022. Lápis de carvão e lápis de cor sobre papel. A4

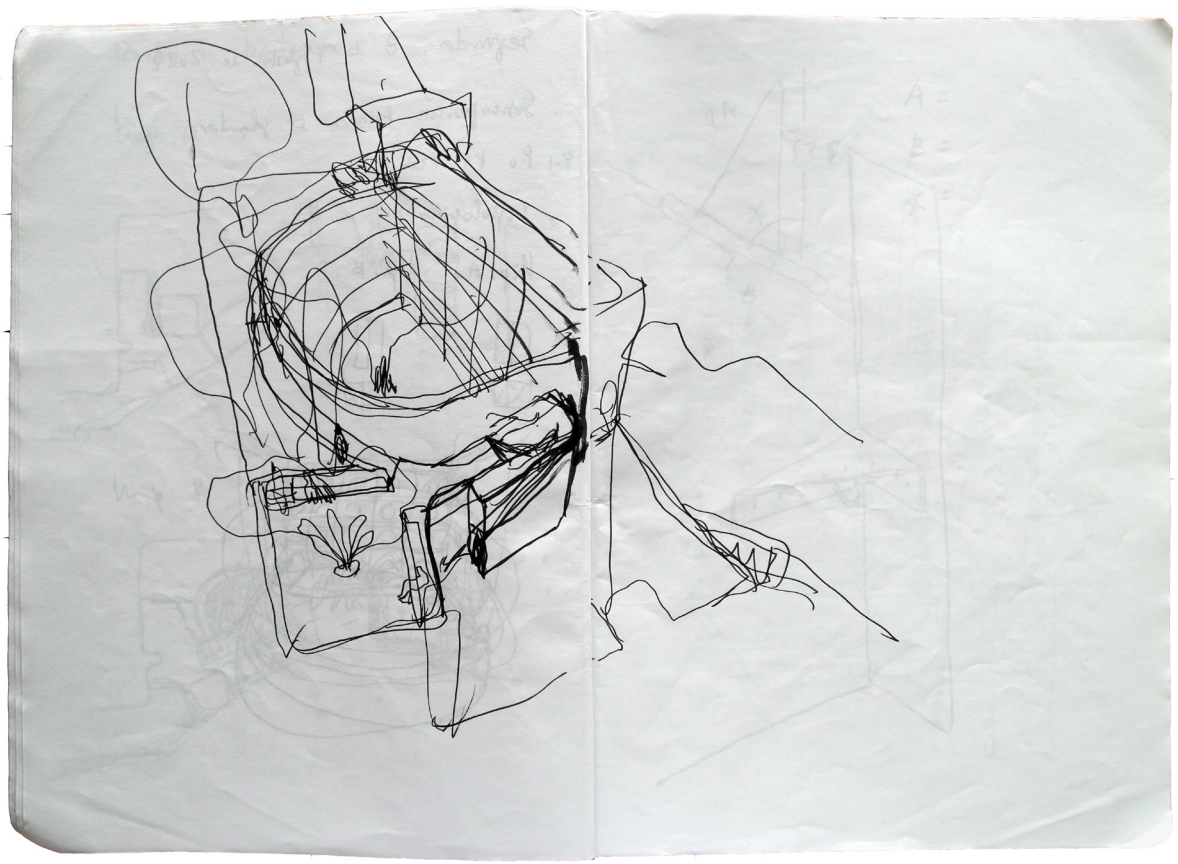


Fig.300 Estudo em planta para novo edifício nascente - hipótese com pátio para quartos e jardim. 2022. Marcador sobre papel. A4

WORKSHOP W.A.V.E.
Desenhos de viagem a Veneza e Florença, 2022

Fig.301 Praça de São Marcos, Veneza - planta e vista geral chegando pelo canal da Giudecca. Julho 2022. Grafite sobre papel. A4

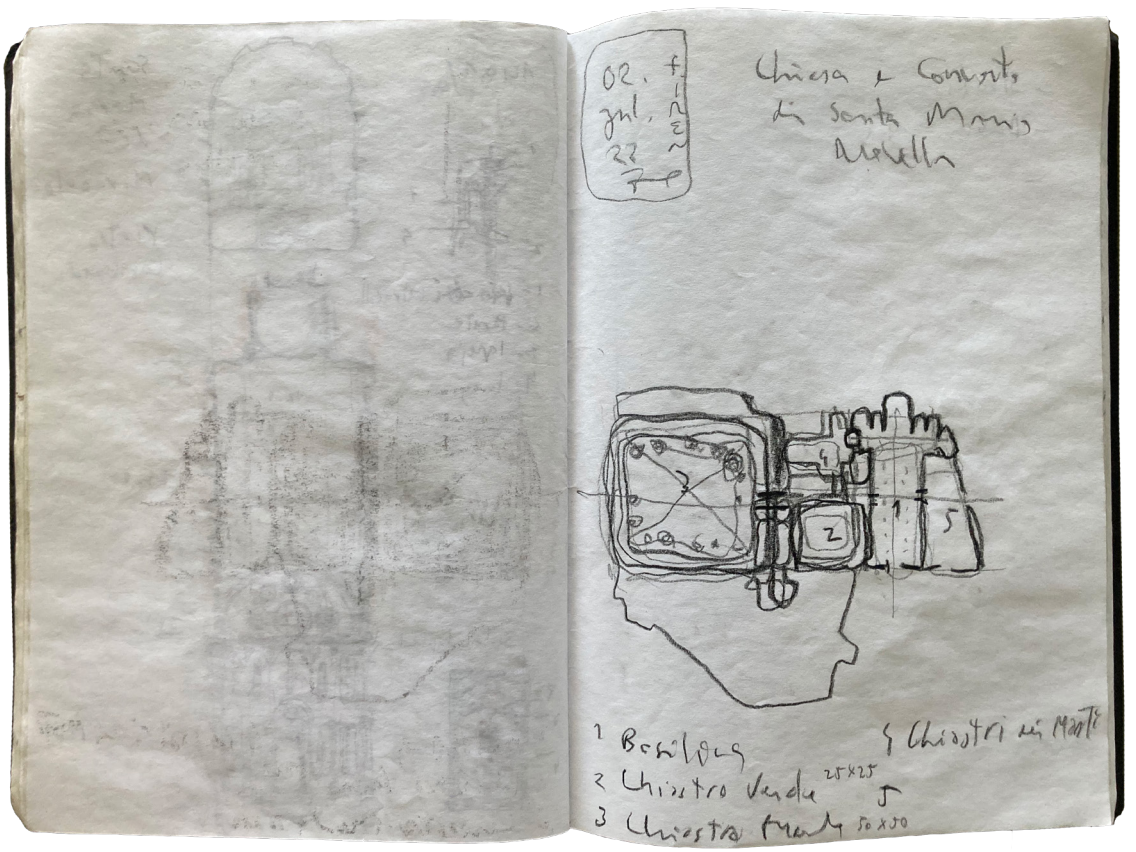



Fig.302 Planta esquemática da igreja de Santa Maria Nova, Florença - Julho 2022. Grafite sobre papel. A4

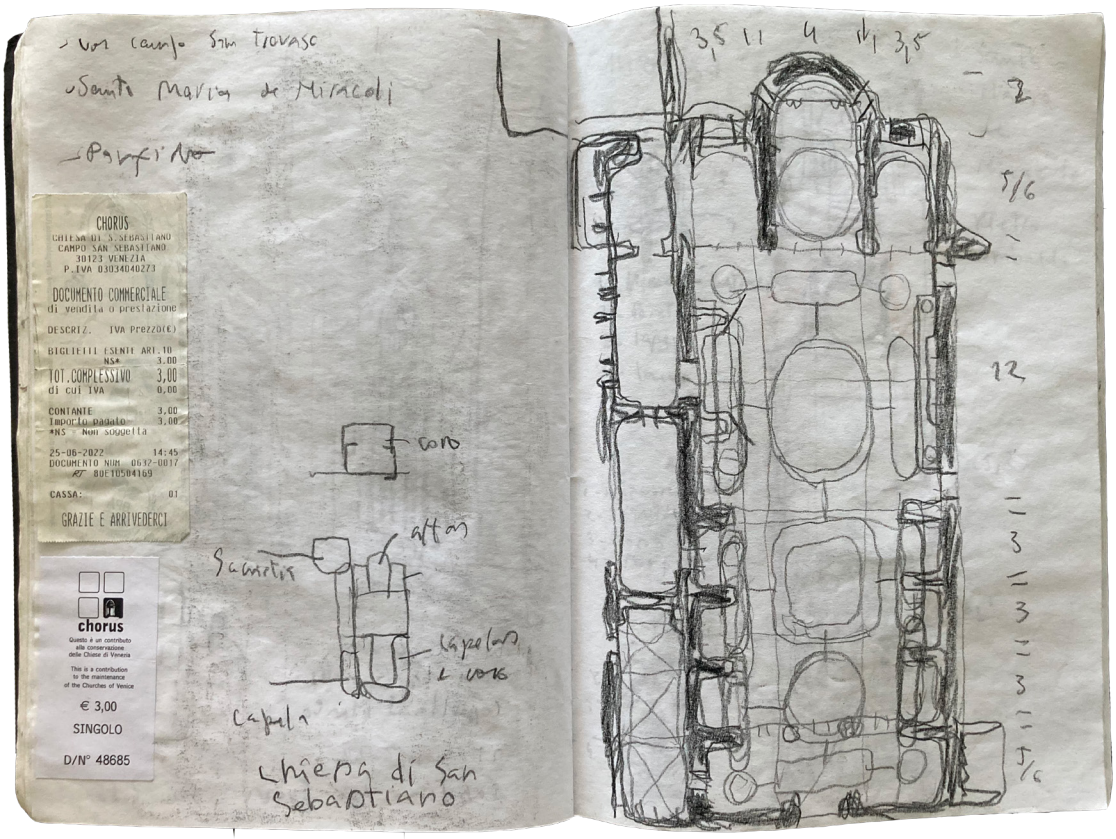



Fig.303 Esquiços da igreja de São Sebastião, Veneza - medido a passo.Julho 2022. Grafite sobre papel. A4

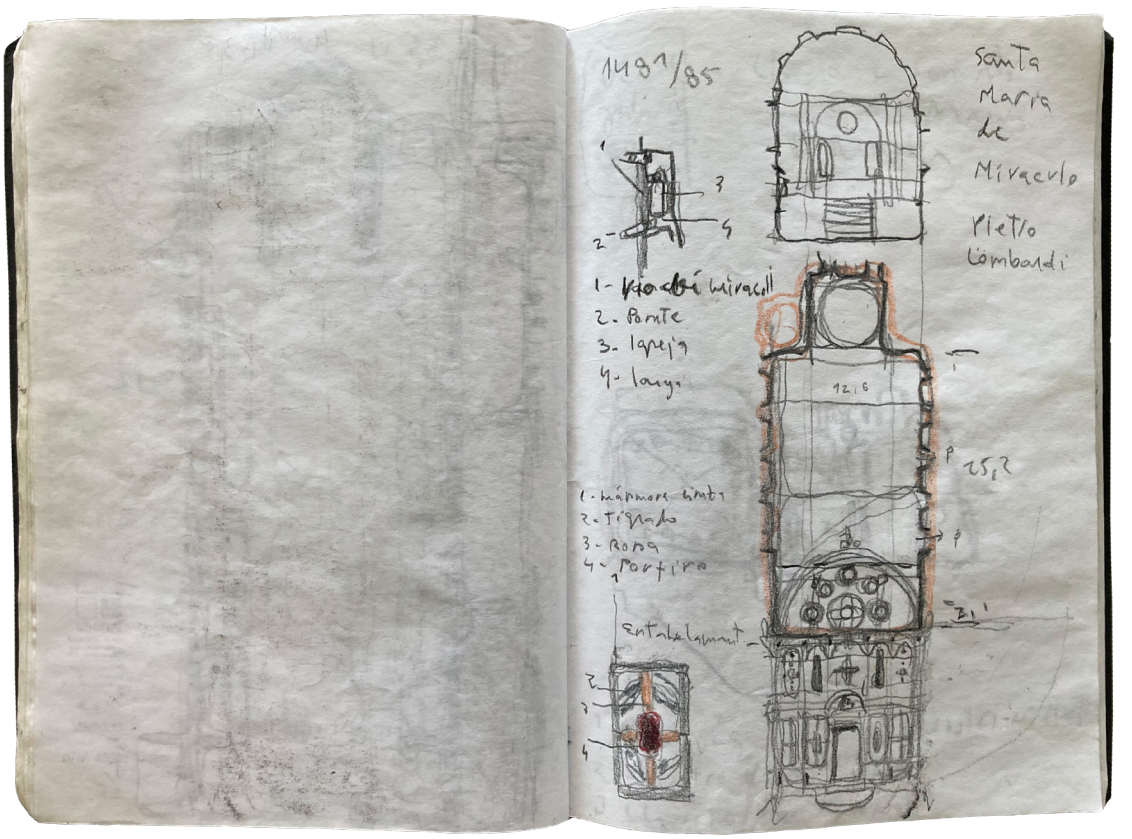



Fig.304 Esquiços da igreja de Santa Maria dos Milagres, Veneza - medido a passo. Julho 2022. Grafite e lápis de cera sobre papel. A4

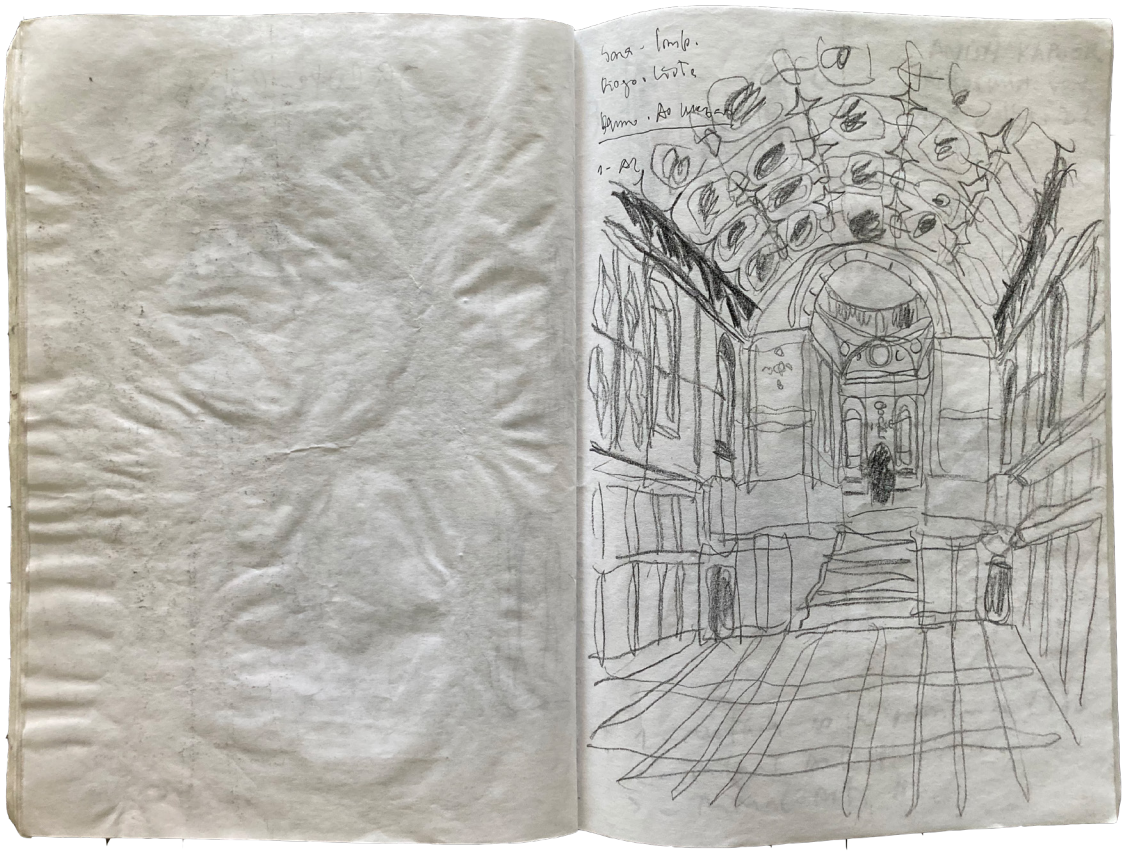


Fig.305 Esquiços da igreja de Santa Maria dos Milagres, Veneza. Julho 2022. Grafite sobre papel. A4

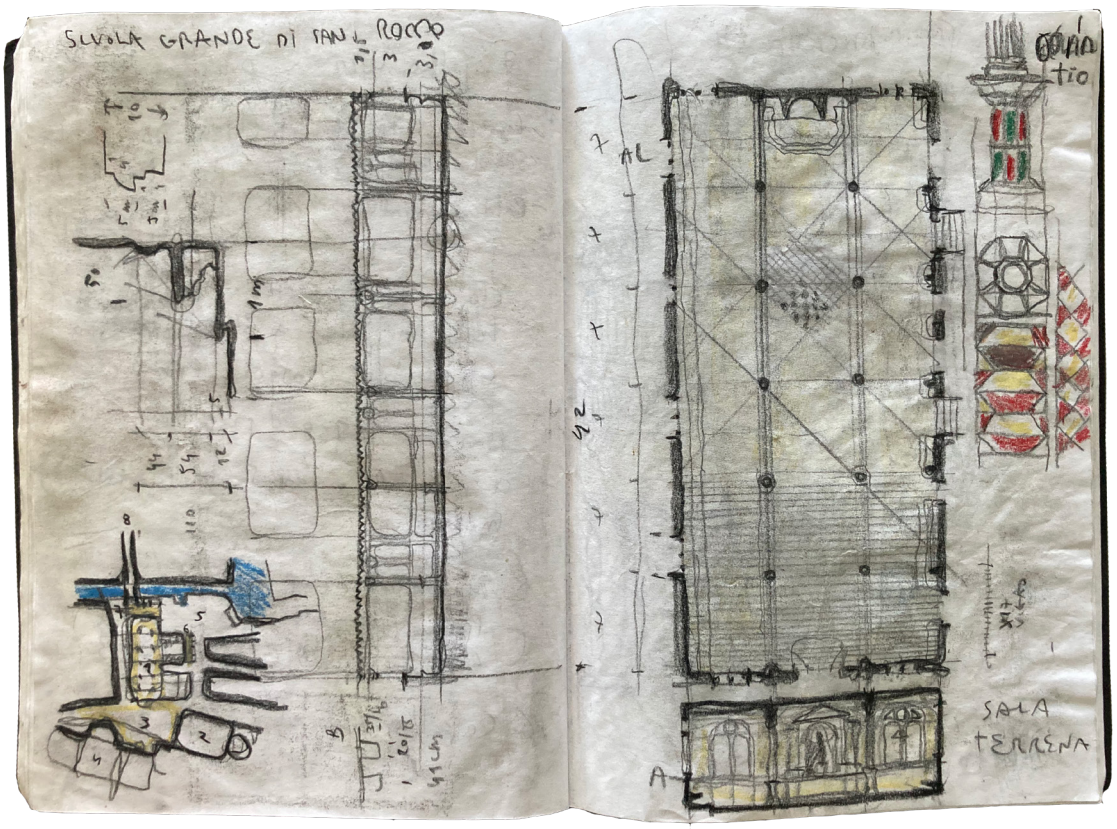



Fig.306 Escola de São Roque, Veneza - Implantação, piso 0 (medido a passo), corte e detalhes. Junho de 2022. Grafite e lápis de cera sobre papel. A4

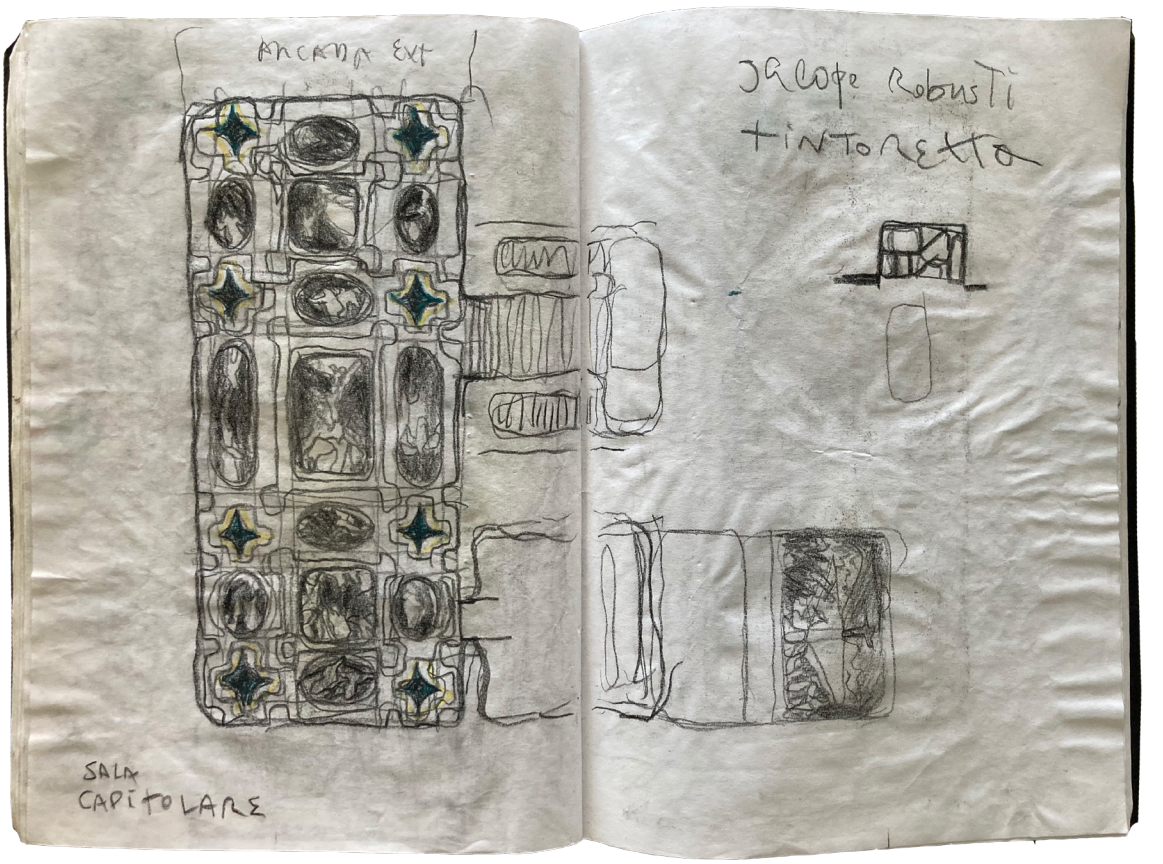



Fig.307 Escola de São Roque, Veneza - Planta de tcctos piso 1 (medido a passo). Junho de 2022. Grafite e lápis de cera sobre papel. A4

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Formularemos as conclusões de acordo com os objectivos propostos para cada uma das partes do trabalho.

Parte I: sobre a pertinência do desenho à mão no projecto de arquitectura contemporâneo, conclui-se que a expectativa formulada se comprova.

Os vários autores citados, bem como os exemplos concretos descritos e ilustrados ao longo da dissertação, demonstram que as propriedades do desenho estão profundamente ligadas à possibilidade de representar graficamente ideias de natureza concreta e abstracta – valor que se torna extremamente útil na elaboração e representação da arquitectura.

O desenho à mão, como instrumento de trabalho, propicia a expressão material do pensamento e da imaginação, desencadeando um método que permite ver, ponderar, antecipar, ordenar e reelaborar a ideia da arquitectura Nesta medida, pensamento e desenho são conceitos próximos que se entrelaçam organicamente num processo eminentemente simultâneo que enriquece o acto criativo. Mais do que um objecto material, as representações gráficas em arquitectura são sempre a representação da razão e da origem da arquitectura – por outras palavras, são o desígnio de algo que se imaginou e que se pretende concretizar.  Assim, se o desenho em arquitectura é, em primeiro lugar, um instrumento que facilita o diálogo e a meditação pessoais, ele também é, inevitavelmente, uma forma de diálogo plural que transcende o próprio autor. Esta consciência, do desenho como elemento primordial da comunicação, está documentada pela história da arquitectura e fica claro que, para além das evoluções da ciência, da técnica e do conhecimento que permitiram (e continuarão a permitir) desenvolver novas formas de representação, a capacidade para eleger e manipular matérias reais para ilustrar no plano bidimensional está presente desde a aurora da humanidade.

No entanto, procurámos demonstrar que aquilo que se comunica nem sempre coincide com a realidade física do que se representa. Uma representação também se pode elaborar a partir de uma ideia ou significado que, quem desenha, atribui aos elementos que representa – podemos manipular de forma intencional um desenho com o intuito de assinalar graficamente a importância conceptual de algo que se pretende enfatizar.

Importa assinalar que o desenho é uma ferramenta aberta que, por ser uma revelação inicial do pensamento, serve de base para outras formas subsequentes se desenvolverem. Para além da marca que deve imprimir na matéria, desenhar não obedece a restrições instrumentais, materiais ou técnicas, razão que explica a sua aplicabilidade em todas as culturas, sociedades e disciplinas do conhecimento humano.

O desenho é um fenómeno transversal no tempo e no espaço que acontece fundamentalmente por duas razões: Em primeiro lugar, o ser humano tem a capacidade intuitiva para representar, identificar e interpretar os elementos

bidimensionais – a geometria; em segundo lugar, porque a interpretação que fazemos de um desenho acontece independentemente do conhecimento que temos sobre a realidade que o originou, isto é, colmatamos a informação ausente, atribuindo significado aos elementos geométricos que reconhecemos, com base na experiência e conhecimento que formam a nossa identidade. Assim, se a geometria é o elemento unificador presente em todos os desenhos, é o corpo que desencadeia o processo cognitivo pelo qual compreendemos a matriz do espaço. Neste processo de apreensão espacial (para além da visualidade) elaboramos a consciência do mundo, da sua fisicalidade e, talvez ainda mais importante, concebemos noções conceptuais, tais como tempo, espaço e medida. Aqui, estamos perante um argumento central para sustentar a pertinência do desenho à mão no projecto de arquitectura contemporâneo – se o corpo é o "instrumento" com o qual percecionamos a realidade e acumulamos sabedoria, desenhar com o corpo é a continuidade natural do processo que descrevemos. Ao desenhar, o movimento da mão é sincrónico ao movimento do corpo no espaço. Deste modo, uma metodologia que incorpore o desenho à mão é, pela sua liberdade, vantajosa em todas as situações e fases de projecto. O lápis, herdeiro contemporâneo do biface (em matéria de desenho), funciona como extensão natural do corpo, numa acção física que convoca e gera memória – ao desenhar convocamos a memória da experiência vivida e o produto desta acção é um artefacto que pode, mais tarde, ser consultado.

No projecto de arquitectura, o desenho à mão é também uma ferramenta útil e adaptável a diferentes tempos, ritmos e estados de introspecção: pensar e imaginar. Desenhamos lentamente, moderados pela errância da procura; Desenhamos rapidamente, impulsionados pela convicção da descoberta.

A liberdade que o desenho à mão convoca, retira-o da esfera do virtuosismo ou da mera habilidade. O desenho à mão é, como já referimos, um meio que favorece a intenção e a expressão da ideia, incorporando a dúvida e o erro como elementos do processo criativo.

A competência do desenho manual em projecto de arquitectura, pode ainda verificar-se se o arquitecto tomar consciência das vantagens de um sistema que assenta nos pressupostos da simplificação. O espaço desenhado é a conjugação entre a síntese da geometria – imposta pelos sistemas clássicos de representação – e a síntese da realidade que envolve o projecto.

Por último, é importante referir que o texto foi organizado em oito temas – do Pensamento, da Comunicação, da Transversalidade, do Corpo, da Memória, da Rapidez e da Lentidão, da (Im)Precisão do Traço e da Síntese – com o objectivo de tornar a argumentação, que considerámos relevante, o mais clara. No entanto, desenhar é um procedimento orgânico, impossível de ordenar ou hierarquizar, pelos fenómenos de natureza indivisível que estão implicados.

Parte II: A aproximação à realidade profissional do atelier Pedro Domingos arquitectos permite, no âmbito desta dissertação, concluir alguns pontos.

Quanto ao desenvolvimento dos projectos, fica claro que este envolve um conjunto de agentes com origem interna e externa relativa ao atelier. Estes agentes – clientes, arquitectos, engenheiros, instituições – exercem uma influência decisiva sobre as decisões de projecto. Outro aspecto relevante, é a utilização diversificada de meios e tecnologias para representar o espaço, nas suas várias componentes, durante as diferentes fases de desenvolvimento dos projectos.

O desenho à mão está presente no conjunto de ferramentas utilizadas no atelier e sobre este facto, realçamos dois momentos da conversa com o arquitecto Pedro Domingos: primeiro, quando considera que o desenho à mão levantada ainda desempenha um papel relevante na profissão por ser «(...) a extensão do pensamento (...) » e por permitir «(...) uma relação muito directa entre aquilo que se está a pensar e aquilo que se produz, sem interferências.»; Num segundo momento, quando realça a abrangência que o desenho exerce sobre todas as formas de representação, razão que lhe confere elevada utilidade em todas as fases de desenvolvimento de projecto.

Por último, identificámos uma narrativa que parece configurar uma linha ideológica que se manifesta no método e na obra. Os termos: "recinto", "espaço entre" ou "limite", são várias vezes mencionados ao longo da conversa porque, em certa medida, são conceitos presentes no pensamento que orienta, define e unifica a arquitectura elaborada no atelier. Assim, parece claro que os projectos resultam de estratégias que adquirem fundamento em valores como: a paisagem, o clima, a matéria ou o conhecimento presente no território. Neste sentido, a forma e a respetiva configuração espacial, não resultam de um desejo compositivo ou estilístico assente em motivações de origem visual.

Parte III: Podemos concluir que os desenhos mostraram utilidade pessoal e coletiva pela quantidade e frequência com que foram utilizados pelo autor ao longo de dez anos. No entanto, a organização que resulta deste processo permitiu verificar algumas situações conclusivas: Verifica-se que o formato de caderno A4 foi utilizado com frequência diária para anotar questões de naturezas completamente diversas. Também é possível verificar que as representações em perspectiva, corte, ou pequenos esquemas, quase imperceptíveis, aparecem com maior frequência neste formato.

Já nos desenhos de grande formato, a representação em planta é manifestamente constante. O mesmo formato permite ainda verificar que a maioria deste desenhos é elaborada sobre bases digitais, previamente impressas. Os desenhos são feitos directamente sobre as impressões ou, na maioria das vezes, elaborados em suporte de papel vegetal. Ainda sobre as características mais visíveis, nota-se uma maior utilização da cor como forma de sublinhar ideias – criando uma hierarquia gráfica.

Apesar do que descrevemos anteriormente, queremos sublinhar que diferentes autores poderão argumentar sobre a possibilidade de fazer projecto sem recorrer ao desenho expresso por utensílios manuais sobre o plano material — isto é, recorrerem a metodologias processuais e criativas baseadas no desenho em suporte digital ou a tecnologias de modelação tridimensional. Enfim, as hipóteses serão incontáveis e legítimas.

O que pretendemos manifestar com este trabalho não é a impossibilidade do projecto de arquitectura se este não contemplar o desenho à mão no seu método criativo. Procurámos, sim, expor a vantagem que encontramos na via do desenho elaborado pelo corpo e nas hipóteses que este configura quando o aliamos a outras formas de representar o espaço.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


AALTO, Alvar - **Alvar Aalto: De Palabra y por Escrito** Biblioteca de Arquitectura. . Madrid : El Croquis Editorial, cop., 2000. ISBN 8488386133.

ALBERTI, Leon Battista - **Da Arte Edificatória**. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 9789723113747.

BARRAGÁN, Luís - **Luís Barragán: Escritos y Conversaciones**. Madrid : El Croquis Editorial, cop., 2009. ISBN 978-84-88386-17-5.

BELARDI, Paolo - **Why Architects Still Draw**. Cambridge, Mass.; London : The MIT Press, 2014. ISBN 9780262525480.

BENEVOLO, Leonardo; ALBRECHT, Benno - **As origens da arquitectura**. Lisboa : Edições 70, 2002. ISBN 972-44-1166-4.

BENTLEY, Tanya - **Lucian Freud's sketchbooks: drawings from life** [Em linha] [Consult. 3 ago. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://contemporary.burlington.org.uk/journal/journal/lucian-freuds-sketchbooks-drawings-from-life#fnref:1>.

CALVINO, Italo - **Seis propostas para o próximo milénio** (Lições Americanas). Lisboa : EDITORIAL TEOREMA, LDA, 2006

CARNEIRO, Alberto - **Campo sujeito e representação no ensino e na prática do desenho/projecto**. Porto : Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 1995, 1995. ISBN 972-9483-12-4.

CORREIA, Luís Miguel; PAIS, Teresa; RIBEIRO, João Mendes - **Desenhar em projecto sete percursos**. Coimbra : e/d/arq Editoral do Departamento de Arquitectura da Faculdade de ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2020

CÔRTE-REAL, Eduardo Alberto Vieira De Meireles - **O desenho como legitimação da arquitectura [Texto Policopiado]: as origens do desenho arquitectónico**. Lisboa : Universidade Técnica de Lisboa, 1999

CRASSARD, Rémy et al. - **The oldest plans to scale of humanmade mega-structures**. PLOS ONE. . ISSN 1932-6203. 18:5 (2023) e0277927. doi: 10.1371/journal.pone.0277927.

DAMÁSIO, António - **Sentir & Saber: A Caminho da Consciência**. Lisboa : Temas & Debates, 2020. ISBN 9789896445409.

DESCARTES, René; GILSON (INTROD.), Étienne - **Discurso do Método**. Lisboa : Edições 70, 2014. ISBN 978-972-44-1525-3.

**Desenho** - Em Verbo: Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura. Lisboa : Verbo, 1992

DORON, Roland; PAROT, Françoise - **Dicionário de Psicologia**. Lisboa : Climepsi, 2001. ISBN 972-8449-70-4.

**Escrita** - Em Verbo: Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura. Lisboa : Verbo, 1992

GAMEIRO, Pedro Matos - **AZIMUTE Aferição das orientações das vistas indicadas por Duarte de Armas, nos códices A e B do «Livro das Fortalezas»**. Coimbra : Imprensa da Universidade de Coimbra, 2018. ISBN 978-989-26-1676-6.

HAN, Byung-Chul - **Não-Coisas: Transformações no Mundo em Que Vivemos**. Lisboa : Relógio D'Água Editores, 2022. ISBN 9789897832093.

HEYDENREICH, Ludwig. H.; LOTZ, Wolfgang - **Architecture in Italy: 1400 to 1600**. Middlesex : Penguin Books Ltd., 1974. ISBN 14 0560-38 6.

HOBHOUSE, Niall; MONTENEGRO, Manuel; VIEIRA, Álvaro Siza - **ÁLVARO SIZA: SEVEN EARLY SKETCHBOOKS**, atual. 2021.

HOUAISS, António - **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Lisboa : Círculo de Leitores, 2002. ISBN 972-42-2809-6.

INFOPÉDIA - **Adumbrar** [Em linha] [Consult. 20 ago. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/adumbrar>.

INFOPÉDIA - Cânone

INFOPÉDIA - Comunicação [Em linha] [Consult. 21 ago. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/comunicação>.

INFOPÉDIA - Corpóreo

INFOPÉDIA - Criatividade

INFOPÉDIA - Geometria

INFOPÉDIA - Harmonia

INFOPÉDIA - Proporção

INFOPÉDIA - **Artes Liberais** [Em linha] [Consult. 25 set. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$artes-liberais>.

ISASI, Justo; OFFICE FOR STRATEGIC SPACES - Justo Isasi. **Lección 1: «Pensar a rayas» / «Thinking with lines»** Espanha, 2016. Disponível em WWW:<URL:https://www.youtube.com/watch?v=InE22V9WsUs>.

JANSON, H. W. - **História da Arte**. 6a ed. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1998. ISBN 972-31-0498-9.

LECORBUSIER - **The Modulor and Modulor 2**. Basel; Boston; Berlin : Birkhäuser, 2000. ISBN 978-3-7643-6188-4.

MACHADO, José Pedro - **Dicionário Etimológico da Lingua Portuguesa: com a mais antiga documentação escrita e conhecida...** 3. ed. Lisboa : Livros Horizonte, 1977

MADEIRA RODRIGUES, Ana Leonor - **O Desenho, ordem do pensamento arquitectónico**. Lisboa : Editorial Estampa, 2000. ISBN 9723316080.

MASSIRONI, Manfredo - **Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos**. Lisboa : Edições 70, 2010. ISBN ISBN 978-972-44-1611-3.

MATISSE, Henri - **Escrito e Reflexões sobre Arte**. Lisboa : Ulisseia, 1972

MENDES DA ROCHA, JOANA; RUBANO, Patrícia - **Tudo é Projecto** Brasil Canal Curta! Rtp, , 2017.

MERRILL, Michael - **Louis Kahn: Drawing to Find Out. The Dominican Motherhouse and the Patient Search for Architecture**. Zürich : Lars Müller Publishers, 2010. ISBN 978-3-03778-221-7.

MERRILL, Michael (ED.) - **Louis Kahn: The Importance of a Drawing**. Zürich : Lars Müller Publishers, 2021. ISBN 978-3-03778-644-4.

MOURA, Eduardo Souto De - **Relatório de Estágio de Arquitectura de Eduardo Souto de Moura**. Matosinhos : Casa da Arquitectura, 2020. ISBN 978-989-54479-4-7.

NATIONAL PORTRAIT GALLERY - **Lucian Freud Sketchbooks** [Em linha] [Consult. 3 ago. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.npg.org.uk/business/publications/lucian-freud-sketchbooks>.

PALLASMAA, Juhani - **The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses**. Chichester : John Wiley & Sons, 2005. ISBN 9780470015780.

**Pensar** - [Em linha] [Consult. 20 set. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.outro.pt/etimologia-c>.

ROQUE, Cabral - **Logos: Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia**. Lisboa : Verbo, [s.d.]

SAINZ, Jorge - **El dibujo de arquitectura: teoría e historia de un lenguaje gráficoEstudios Universitarios de Arquitectura**; 6. . Barcelona : Editorial Reverté, 2005. ISBN 978-84-291-2106-3.

SANZIO, Raffaello et al. - **The Letter to Leo X by Raphael and Baldassare Castiglione, c.1519. Em Palladio's Rome: A Translation of Andrea Palladio's Two Guidebooks to Rome** [Em linha]. New Haven : Yale University Press, 2006 Disponível em WWW:<URL:https://courseworks2.columbia.edu/courses/38095/files/1406547/preview?verifier=NmHSK614Ueb2OA0i-W4L0yz6gxtCK3Z8dO46URV6Y>. p. 179–92.

TAVARES, Gonçalo M. - **Atlas do Corpo e da Imaginação**. Alfragide : Editorial Caminho, 2013. ISBN 9789722126564.

THOMAS, Helen - **Drawing Architecture**. New York : Phaidon, 2018. ISBN 9780714877150.

TRANFA, Frederico - **Casa a Oeiras**. Casabella. 81:370 (2017) 44–51. ISSN 0008-7181.

VIEIRA, Álvaro Siza - **Obras e proxectos**. Santiago de Compostela : Centro Galego de Arte Contemporánea, 1995. ISBN 8481560820.

VIEIRA, Álvaro Siza - **01 textos Álvaro Siza**. Porto : Civilização Editora, 2009. ISBN 978-972-26-2923-2.

VITRÚVIO - **Tratado de Arquitectura**. 3. ed. Lisboa : IST Press, 2009. ISBN 978-972-8469-43-6.

WALTER, Chip; ALVAREZ, Stephen - **Primeiros Artistas**. National Geographic. Lisboa. 14:166 (2015). ISSN 2182-5459.

WHITE, Michelle; ROSE, Bernice; GARRELS, Gary (EDS.) - **Richard Serra Drawing: A Retrospective**. New Haven; London; Houston : Yale University Press; The Menil Collection, [s.d.]. ISBN 9780300169379.

ZEVI, Bruno - **Saber Ver a Arquitectura**. São Paulo : Martins Fontes, 2002. ISBN 9788533605412.

ZILHÃO, João (ED.) - **Arte Rupestre e Pré-História do Vale do Côa : Trabalhos de 1995-1996**. Lisboa : Ministério da Cultura, 1998

ZUMTHOR, Peter - **Pensar a Arquitectura**. Barcelona : Editorial Gustavo Gili, 2009. ISBN 9788425223327.

# LISTA DE FIGURAS | CRÉDITOS DE IMAGENS

## PREÂMBULO

**p.xi** fig.001 The Butcher, Tacuinum Sanitatis, séc. XIV, Itália
Fonte: https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Italian-School/568468/Nova-2644-fol.80r-The-butchers%3A-Cooking-liver%2C-from-Tacuinum-Sanitatis-.html

## INTRODUÇÃO

**p.12** fig.002 Impressão de mãos em El Castillo, Cantábria, Espanha
Fonte: https://leisureandpleasure.eu/inicio/pasaporte-a-la-cultura/panel-de-manos-el-castillo-1/

**p.13** fig.003 «L'Architecte au plan»: Plaster cast of statue of headless seated figure of Gudea, with the outline plan of a building on his lap, and a stylus next to it; plaster, coloured black; original popularly known as «L'Architecte au plan».
Fonte: https://www.britishmuseum.org/collection/image/180998001

**p.14** fig.004 Fabrico de papel – secagem. Diderot e Alembert
Fonte: Enciclopédia Universal

**p.14** fig.005 Walter Gropius, Le Corbusier, Marcel Breuer and Sven Markelius discussing UNESCO building, Paris 1952
Fonte: https://www.ribapix.com/walter-gropius-le-corbusier-marcel-breuer-and-sven-markelius-discussing-unesco-building-paris_riba3389-55#

**p.15** fig.006 Esquiço do projecto «Prédio no Castelo». Lápis de cera e grafite sobre papel vegetal de 90g/m2. Bruno Antão, 2016.
Fonte: Fotografia do autor.

**p.16** fig .007 Rolo de desenhos à mão levantada.
Fonte: Fotografia do autor.

**p.17** fig .008 Capa do Livro «Campo Sujeito e Representação no Ensino e na Prática do Desenho/projecto» de Alberto Carneiro
Fonte: CARNEIRO, Alberto. Campo Sujeito e Representação No Ensino e Na Prática Do Desenho/Projecto. Seis Lições 5. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 1995, 1995.

**p.17** fig.009 Capa do Livro «El Dibujo de arquitectura»de Jorge Sainz.
Fonte: SAINZ, Jorge. El Dibujo de Arquitectura: Teoría e Historia de Un Lenguaje Gráfico. Estudios Universitarios de Arquitectura; 6. Barcelona: Editorial Reverté, 2005.

**p.18** fig.010 Capa do Livro «O Desenho: Ordem do Pensamento Arquitectónico» de Ana Rodrigues.
Fonte: RODRIGUES, Ana Leonor Madeira. O Desenho, Ordem Do Pensamento Arquitectónico. Lisboa: Editorial Estampa, 2000.

**p.19** fig.011 Capa do Livro «Ver Pelo Desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos.
Fonte: MASSIRONI, Manfredo - Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos. Lisboa : Edições 70, 2010. ISBN ISBN 978-972-44-1611-3.

**p.19** fig.012 Capa do Livro «Why Architects still draw» de Paolo Belardi.
Fonte: BELARDI, Paolo - Why Architects Still Draw. Cambridge, Mass.; London : The MIT Press, 2014. ISBN 9780262525480.

**p.20** fig.013 Capa da revista "Casabella" nº 870.
Fonte: https://casabellaweb.eu/the-magazine/

**p.20** fig.014 Capa da revista "Casabella" nº 920.
Fonte: https://casabellaweb.eu/the-magazine/

## PARTE I

### Elogio ao Desenho

#### Do Pensamento

**p.26** fig.015 Esquiços da Igreja e Paróquia de Wolfsburg, Kirkko, Finlândia. Alvar Aalto, c. 1960.
Fonte: https://www.alvaraalto.fi/en/architecture/wolfsburg-church-and-parish-centre/

**p.29** fig.016 Paisagem finlandesa, lagos. Vista aérea.
Fonte: https://www.outdooractive.com/en/route/scenic-route/finland-land-of-a-thousand-lakes-touring-route-8-days/23190219/

**p.30** fig.017 Preliminary sketch for 'Hotel Bedroom' (1954), by Lucian Freud. 1954. Charcoal on paper, page 35.8 by 26 cm. (© Lucian Freud Archive; National Portrait Gallery, London, Sketchbook no.2, LMF/1/2/42; Bridgeman Images).
Fonte: https://contemporary.burlington.org.uk/journal/journal/lucian-freuds-sketchbooks-drawings-from-life#fnref:1

**p.30** fig.018 Hotel Bedroom (1954), by Lucian Freud. 1954. Oil on canvas, 91.5 by 61 cm. (Beaverbrook Art Gallery, Fredericton NB; © Lucian Freud Archive; Bridgeman Images).
Fonte: https://contemporary.burlington.org.uk/journal/journal/lucian-freuds-sketchbooks-drawings-from-life#fnref:1

**p.31** fig.019 Notebook: Le Corbusier, Notre Dame du Haut, Ronchamp, France, 1991. Richard Serra
Fonte: https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2011/richard-serra-drawing/photo-gallery

**p.31** fig.020 Notebook: Le Corbusier, Notre Dame du Haut, Ronchamp, France, 1991. Richard Serra
Fonte: https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2011/richard-serra-drawing/photo-gallery

**p.31** fig.021 Solid #13, Richard Serra, 2008
Fonte: https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2011/richard-serra-drawing/photo-gallery

**p.32** fig. 022 Álvaro Siza (1933), early sketches for Quinta da Malagueira, Évora, 1977. Pen and ink, 295 × 210 mm. DMC 2503.23
Fonte: https://drawingmatter.org/alvaro-siza-fast-and-slow-lines/

**p.33** fig.023 Álvaro Siza Vieira numa visita à obra da Quinta da Malagueira, Évora, 1977
Fonte: https://www.architectural-review.com/essays/revisiting-siza-an-archaeology-of-the-future

**p.34** fig.024 Peter Zumthor, Esquiço Kunsthaus Bregenz.
Fonte: https://www.miesarch.com/work/381

**p.35** fig.025 Peter Zumthor a desenhar no seu atelier em Chur, Suíça.
fonte: https://www.dezeen.com/2016/05/31/peter-zumthor-venice-architecture-biennale-2016-mvrdv-glass-kitchen-vo-trong-nghia-design-thinking-comments-update/

**p.36** fig.026 Leonardo da Vinci, «Chiese a pianta centrale e disegni di architetture militari», disegno dal Codex B (f. 18v e 19r), 1489-92. Penna su carta, 23 x 16 cm. Parigi, Institut de France.
Fonte: https://www.artesvelata.it/leonardo-da-vinci/#Leonardo_e_larchitettura

**p.37** fig.027 Alberti – de re aedificatoria: De re aedificatoria libri decem / Leonis Baptistæ Alberti Florentini ... ; recens summa diligentia capitibus distincti & a foedis mendis repurgati per Eberhard-

um Tappium Lunensem ; quanti hoc opus Angelus Politianus acerrimi iudicij uir fecerit in sequenti pagina reperies., . | HathiTrust Digital Library
Fonte: https://hdl.handle.net/2027/gri.ark:/13960/t7hq4rk77

**p.38** fig.028 Perspective illustration with accompanying text showing a small room or chamber
Fonte: Fra Giovanni Giocondo. M. Vitruvio, De Architectura libri decem additis (Venice, 1511), Book 5, p. 47 NOTES: Vitruvius's original treatise 'De architectura' was written during the first century BC. This 1511 edition was edited and augmented by Fra Giovanni Giocondo and was the first illustrated version of the treatise.
https://www.ribapix.com/Perspective-illustration-with-accompanying-text-showing-a-small-room-or-chamber_RIBA36287?ribasearch=aHR0cHM6Ly93d3cucmliYXBpeC5jb20vc2VhcmNoP3E9ZGUlMjBhcmNoaXRlY3R1cmElMjB2aXRydXZpJmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjg9MCZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMyPTAmY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMz0wJmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQ9MCZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM2PTAmY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV9Nz0wJnBhZ2VudW1iZXI9MiZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNDk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNTk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNjk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfNzk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfODk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfOTk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTAwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEwMT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMDI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTAzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEwND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMDU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTA2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEwNz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMDg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTA5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzExMD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMTE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTEyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzExMz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMTQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTE1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzExNj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMTc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTE4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzExOT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMjA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTIxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEyMj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMjM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTI0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEyNT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMjY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTI3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEyOD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMjk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTMwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEzMT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMzI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTMzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEzND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMzU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTM2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzEzNz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xMzg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTM5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE0MD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNDE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTQyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE0Mz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNDQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTQ1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE0Nj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNDc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTQ4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE0OT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNTA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTUxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE1Mj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNTM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTU0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE1NT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNTY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTU3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE1OD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNTk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTYwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE2MT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNjI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTYzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE2ND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNjU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTY2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE2Nz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNjg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTY5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE3MD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNzE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTcyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE3Mz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNzQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTc1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE3Nj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xNzc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTc4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE3OT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xODA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTgxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE4Mj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xODM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTg0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE4NT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xODY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTg3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE4OD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xODk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTkwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE5MT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xOTI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTkzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE5ND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xOTU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTk2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzE5Nz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8xOTg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMTk5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIwMD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMDE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjAyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIwMz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMDQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjA1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIwNj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMDc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjA4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIwOT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMTA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjExPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIxMj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMTM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjE0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIxNT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMTY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjE3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIxOD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMTk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjIwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIyMT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMjI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjIzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIyND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMjU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjI2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIyNz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMjg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjI5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIzMD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMzE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjMyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIzMz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMzQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjM1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIzNj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yMzc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjM4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzIzOT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNDA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjQxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI0Mj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNDM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjQ0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI0NT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNDY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjQ3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI0OD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNDk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjUwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI1MT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNTI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjUzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI1ND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNTU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjU2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI1Nz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNTg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjU5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI2MD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNjE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjYyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI2Mz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNjQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjY1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI2Nj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNjc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjY4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI2OT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNzA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjcxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI3Mj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNzM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjc0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI3NT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNzY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjc3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI3OD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yNzk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjgwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI4MT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yODI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjgzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI4ND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yODU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjg2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI4Nz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yODg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjg5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI5MD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yOTE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjkyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI5Mz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yOTQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjk1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI5Nj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8yOTc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMjk4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzI5OT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMDA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzAxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMwMj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMDM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzA0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMwNT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMDY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzA3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMwOD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMDk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzEwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMxMT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMTI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzEzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMxND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMTU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzE2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMxNz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMTg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzE5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMyMD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMjE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzIyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMyMz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMjQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzI1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMyNj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMjc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzI4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMyOT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMzA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzMxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMzMj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMzM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzM0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMzNT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMzY9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzM3PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzMzOD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zMzk9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQwPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM0MT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNDI9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQzPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM0ND0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNDU9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQ2PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM0Nz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNDg9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzQ5PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM1MD0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNTE9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzUyPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM1Mz0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNTQ9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzU1PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM1Nj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNTc9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzU4PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM1OT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNjA9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzYxPSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM2Mj0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNjM9JmN1c3RvbVNwZWNpZmljYXRpb25BdHRyaWJ1dGVfMzY0PSZjdXN0b21TcGVjaWZpY2F0aW9uQXR0cmlidXRlXzM2NT0mY3VzdG9tU3BlY2lmaWNhdGlvbkF0dHJpYnV0ZV8zNjY9J

Ugalde, Barcelona, Spain, 1951, by Josep Antoni Coderch (1913–1984).
Fonte: https://drawingmatter.org/casa-ugalde-sketch/

**p.60** fig.046 Francisco de Holanda, Da Ciência do Desenho, 1571, fol. 44 r (s.l., Livros Horizonte, s.d., pág. 34)
Fonte: http://aartemodernaeantesedepois.blogspot.com/2009/11/o-desenho-forca-da-pintura.html

**p.61** fig.047 «cornice architettonica», desenhos nas paredes da Nuova Sagrestia, Capelle Medicee, Michelangelo Buonarroti, 1525-26.
Fonte: https://catalogo.uffizi.it/it/29/ricerca/detailiccd/1172961/

**p.62** fig.048 «Tó House during construction», Nuno Melo Sousa, 2023. Pastel on interior wall, 1300 x 2100 mm and 2600 x 2100 mm. Photo: Pedro Teixeira.
Fonte: https://drawingmatter.org/nuno-sousa-on-walls/

**p.63** fig.049 Proposal for a theatre in Visp/Valais (competition 1984), Herzog & de Meuron.
Fonte: Herzog & Meuron - 1978-1988", Birkhäuser Verlag; Basel, Berlin, Boston 1997.

**p.64** fig.050 The painted houses of tiebele: a model for communal collaboration
Fonte: https://www.archdaily.com/1005269/motifs-and-ornamentations-inspirations-behind-the-colors-of-africa-traditional-architecture/64d4eadc8177ff2c76a1462a-motifs-and-ornamentations-inspirations-behind-the-colors-of-africa-traditional-architecture-photo

**p.65** fig.051 Facciata di Santa Maria del Fiore, 1880-88, Florença, Itália. Emilio de Fabris
Fonte: https://www.artesvelata.it/maria-fiore-firenze/

**p.66** fig.052 Lina Bo Bardi, Casa sul Mare di Sicilia, 1940
Fonte: https://www.sensesatlas.com/lina-bo-bardi-casa-sul-mare-di-sicilia/

**p.67** fig.053 Flagrant Delit (Caught in the Act), Madelon Vriesendorp, 1975.
Fonte: https://www.nycurbanism.com/blog/2019/9/16/madelon-vriesendorps-manhattan-project

**p.68** fig.054 Feto no útero, Leonardo da Vinci, c.1511. "The fetus in the womb; sketches and notes on reproduction" c.1511. Red chalk and traces of black chalk, pen and ink, wash, 30,4x22cm (sheet of paper), Windsor Castle, Royal Library, UK.
Fonte: https://www.rct.uk/collection/search#/7/collection/919102/the-fetus-in-the-womb-sketches-and-notes-on-reproduction

**p.69** fig.055 Alexander von Humboldt's «Idealer Durchschnitt der Erdrinde», 1851
Fonte: Pálsson, Gísli & Swanson, Heather. (2016). Down to Earth: Geosocialities and Geopolitics. Environmental Humanities. 8. 149-171. 10.1215/22011919-3664202. https://www.researchgate.net/figure/Alexander-von-Humboldts-Idealer-Durchschnitt-der-Erdrinde-1851_fig4_311862886

**p.70** fig.056 «Timepiece for a Solo Performer», Udo Kasemets, Notations, 1964
Fonte: https://www.openculture.com/2018/01/notations-john-cage-publishes-a-book-of-graphic-musical-scores.html

**p.71** fig.057 «Prancha 1. — Ponto. Tensão temperada em direcção ao centro». Wassily Kandinsky, 1926
Fonte: (Kandinsky, 2011, p. 147)

**p.72** fig.058 «Conjunto Arquitetônico da Pampulha», Oscar Niemeyer, 1943
Fonte: http://acervodigital.unesp.br/handle/unesp/378668

**p.73** fig.059 Folegandros, Grécia, Natalia Hatsiou, 2018
Fonte: https://nymag.com/travel/2018/04/island-vacation-ideas-summer-2018.html

**p.74** fig.060 Dominican Motherhouse, Louis Kahn, 1965-68
Fonte: https://socks-studio.com/2016/06/25/the-dominican-motherhouse-by-louis-kahn-1965-1968/

**p.75** fig.061 Francesco Borromini, plan of Cappella dei Re Magi, detail, c.1660. Graphite on paper, 49.5 x 66.6 cm. AzRom889, The Albertina Museum, Vienna. Photograph Jonathan Foote.
Fonte: https://drawingmatter.org/dmj-borrominis-smudge/

**p.76** fig.062 Decoração de um abrigo Kassena, Songo, Sandro Spini
Fonte: (Guidoni, 1975, p. 135)

**p.77** fig.063 «Matisse at the Hôtel Régina, Nice, c. 1952. Photo: Lydia Delectorskaya. © 2014 Succession H. Matisse» in MoMA, «Henry Matisse: The Cut-Outs»
Fonte: https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2014/matisse/the-cut-outs.html

**p.78** fig.064 Toguna com pilares antropomórficos, Dogon, Mali
Fonte: GUIDONI, Enrico - Primitive Architecture. Milano : Electa Edtrice, 1975. ISBN 0-8478-0797-5.

**p.79** fig.065 Cariátides, Templo de Erectéion, Acrópole de Atenas, Grécia
Fonte: https://stock.adobe.com/fr/search?k=-cariatide&asset_id=569149987

**p.80** fig.066 Representação de um Biface de Sílex descoberto em Hoxne, Suffolk, Reino Unido, por John Frere em 1880.
Fonte: https://en.wikisource.org/wiki/Archaeologia/Volume_13/Account_of_Flint_Weapons_discovered_at_Hoxne_in_Suffolk

**p.81** fig.067 Lápis Staedtler Mars Lumograph Black 100B
Fonte: https://www.staedtler.com/intl/en/products/pencils-and-accessories/graphite-pencils/mars-lumograph-black-100b-drawing-pencil-m100b/

## Do Corpo

**p.82** fig.068 Vénus de Willendorf, 28000-25000 a.C.
Fonte:https://en.wikipedia.org/wiki/Venus_of_Willendorf#/media/File:Venus_von_Willendorf_01.jpg

**p.83** fig.069 Villard de Honnecourt, Church plan and sleeping apostle, 1220-1240.
Fonte: https://www.meisterdrucke.pt/artista/Villard-de-Honnecourt.html

**p.83** fig.070 Cânone de Policleto, Doríforo de Policleto.
Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-111-Policletos-Canon-Doriforo-c-450-bC_fig1_29799956

**p.84** fig.071 Cânone de Vitrúvio, interpretação por Leonardo Da Vinci, Le proporzioni del corpo umano secondo Vitruvio, c. 1490.
Fonte: https://www.gallerieaccademia.it/en/study-proportions-human-body-known-vitruvian-man

**p.85** fig.072 Modulor. Le Corbusier c.1948
Fonte: https://www.worldconstructionnetwork.com/features/feature54191/

**p.85** fig.073 Francesco Di Giorgio Martini, 1480 (a sx) Mariano di Jacopo, Proporzioni del corpo umano, tratto da De ingeneis (1420 circa); (a dx) Francesco di

Giorgio Martini, Trattato di architettura civile e militare, 1470-1480, schema di città antropomorfa.
Fonte: http://www.istitutoeuroarabo.it/DM/la-biografia-della-citta/

**p.86** fig.074 «Emptied Gestures», drawing performance, Heather Hansen, 2014
Fonte: https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/5212c3cae4b-0c30757485ae6/1389506377202-45Z0X-5LFP2SDLG37KX9L/hhansen.jpg

**p.87** fig.075 Louis I. Kahn, photograph, c. 1971 (Philadelphia, PA, University of Pennsylvania, Architectural Archives); photo credit: University of Pennsylvania, Architectural Archives, Philadelphia, PA, courtesy of The Museum of Modern Art, New York
Fonte: https://www.oxfordartonline.com/page/1387

## Da Memória

**p.89** fig.076. Projecto para a Biblioteca do Rei, Étienne-Louis Boullée, 1787.
Fonte: https://www.monadebooks.com/archive/the-list

**p.89** fig.077 Ai Wei Wei, Herzog & de Meuron, Serpentine Gallery Pavillion.
Fonte: https://www.newarteditions.com/private-sales-ai-weiwei-x-herzog-de-meuron-serpentine-gallery-pavilion/

**p.90** fig.078 Le Corbusier, Cinq croquis sur une même feuille d'une façade ornée d'arcades et de colonnettes, 1907.
Fonte: https://www.fondationlecorbusier.fr/le-corbusier/oeuvres/arts-plastiques/dessins-papiers-colles/

**p.90** fig.079 Louis Kahn Columns of the Temple of Apollo in Corinth, 1951.
Fonte: https://www.famagazine.it/index.php/famagazine/article/view/854/2280

**p.91** fig.080 Louis Kahn, St. Mark's Basilica, Venice, 1951.
Fonte: https://www.famagazine.it/index.php/famagazine/article/view/854/2280

**p.91** fig.081 Luis Barragán, travel sketch from Morocco, 1952-53.
Fonte: https://www.barragan-foundation.org/luis-barragan/chronology

## Da rapidez e da lentidão

**p.92** fig.082 Le Corbusier, "Croquis Chartreuse d'Ema (Florence)", 1910 ou 1911
Fonte: https://www.fondationlecorbusier.fr/le-corbusier/oeuvres/arts-plastiques/dessins-papiers-colles/

**p.92** fig.083 Le Corbusier, "Croquis Chartreuse d'Ema (Toscane)", 1910 ou 1911
Fonte: https://www.fondationlecorbusier.fr/le-corbusier/oeuvres/arts-plastiques/dessins-papiers-colles/

**p.93** fig.084 Jacques Herzog, National Stadium, Beijing, 2002
Fonte: https://www.moma.org/collection/works/291129

## Da imprecisão do traço

**p.95** fig.085 Peter Märkli, "Untitled 1245", 1980–1999. Pastel on paper, 297 × 210 mm.
Fonte: https://drawingmatter.org/peter-markli/

**p.96** fig.086 Fountain in Fraccionamiento San Francisco, Mexico City, 1969. Sketches by Luís Barragán of design variants on the reverse side of site plan.
Fonte: https://www.barragan-foundation.org/works/list/fountain-in-fraccionamiento-de-san-francisco

**p.97** fig.087 Fountain in Fraccionamiento San Francisco, Mexico City, 1969. Coloured perspective sketch by Luis Barragán.
Fonte: https://www.barragan-foundation.org/works/list/fountain-in-fraccionamiento-de-san-francisco

**p.97** fig.088 Fountain in Fraccionamiento San Francisco, Mexico City, 1969. Design Plan by Luis Barragán.
Fonte: https://www.barragan-foundation.org/works/list/fountain-in-fraccionamiento-de-san-francisco

## Síntese

**p.98-99** fig. 089 Pedro Domingos, Síntese da estratégia de projecto para Novo Campus da IUAV. W.A.V.E., Veneza, 2022.
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

# PARTE II

## Metodologia de Trabalho

**p.105** fig.090 Pedro Domingos a desenhar no seu atelier
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.106** fig.091 Esquiço da Casa em Oeiras
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.106** fig.092 Maquetes de estudo da Casa em Oeiras
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.107** fig.093 Casa no Colmeal, obra, 2023
Créditos: Bruno Antão

**p.107** fig.094 Pedro Domingos a desenhar em obra
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.107** fig.095 Pedro Domingos a desenhar em obra
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.107** fig.096 Pedro Domingos a desenhar em obra
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

## Conversa com Pedro Domingos

**p.109** fig.097 Desenho à mão da Casa Agostos II
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.110** fig.098 Maquete do Centro de Educação e Cultura de Quarteira, 2023
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.111** fig.099 'Maquete' de obra, Casa em Oeiras
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.111** fig.100 Casa em Oeiras, vista do pátio, 2023
Créditos: Francisco Nogueira

**p.112** fig.101 Casa em Oeiras, vista interior, 2023
Créditos: Francisco Nogueira

**p.113** fig.102 Casa em Oeiras, planta do piso térreo
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.115** fig.103 Casa em Oeiras, vista do pátio, 2023
Créditos: Francisco Nogueira

**p.117** fig.104 Casa Agostos II, vista da piscina, 2018
Créditos: Fernando Guerra

**p.118** fig.105 Casa Agostos II, planta de implantação
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.119** fig.106 Casa Agostos II, planta do piso térreo
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.120** fig.107 Casa no Restelo, axonometria
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.120** fig.108 Casa no Restelo, vista do terraço, 2020
Créditos: Francisco Nogueira

**p.120** fig.109 Casa no Restelo, vista do jardim, 2020
Créditos: Francisco Nogueira

**p.121** fig.110 Prédio no Castelo, renderização, sala, 2015
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.121** fig.111 Prédio no Castelo, renderização, sala, 2015
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.124** fig.112 Casa no Colmeal, vista interior, obra, 2023.
Créditos: Bruno Antão

**p.125** fig.113 Casa em Pechão, esquiço em caderno, Pedro Domingos, 2016
Fonte: Pedro Domingos

**p.125** fig.114 Casa em Pechão, renderização, espaço exterior coberto, 2017
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.126** fig.115 Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, 2019
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.126** fig.116 Maquete da proposta para o concurso Nova Porta Sul da Fundação Calouste Gulbenkian, 2019
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.127** fig.117 Vista exterior da proposta para o concurso Nova Porta Sul da Fundação Calouste Gulbenkian, renderização, 2019
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.128** fig.118 Planta do piso térreo do Centro de Educação e Cultura de Quarteira, espaços verdes, 2019
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.128** fig.119 Palácio El-Badi, vista do pátio central
Fonte: BROOKES, John - Gardens of Paradise. The History and Design of the Great Islamic Gardens. Londres. 1987).

**p.129** fig.120 Vista do Pátio do Centro de Educação e Cultura de Quarteira, renderização para concurso, 2019
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.131** fig.121 Mosteiro do Desterro, Claustro
Créditos: Pedro Domingos Arquitectos

**p.132** fig.122 Maquete de proposta para o Mosteiro do Desterro, 2022
Fonte: Pedro Domingos Arquitectos

**p.135** fig.123 Exposição final dos trabalhos dos alunos do workshop W.A.V.E., IUAV, Veneza, 2022.
Créditos: Bruno Antão

**p.138** fig.124 A idade do Ouro, Lucas Cranach «o Velho», 1530, Staatsgemäldesammlungen - Alte Pinakothek München.
Fonte: https://www.sammlung.pinakothek.de/en/artwork/5347RwoG9e

**p.139** fig.125 Planta do Palácio El-Badi, António da Conceição (1549-89). «Relacam da vida e morte de sete moços que molei amete rei de Marrocos matou por que erao xpaos dos quais hum era filho delche & de moura de nacao, os outros feitos mouros per força a 4 de julho de .85. escrita per hum religioso de ssma. Tridade. & R. de captivos.» f. 64. Mapa pleg., del palacio del emperador de Marruecos en Marrakech, en perspectiva, con oro y colores (341x476 mm). Real Biblioteca del Monasterio de El Escorial, Espanha.
Fonte: https://rbdigital.realbiblioteca.es/files/manifests/esc_d-III-27.json

## PARTE III

Todos os desenhos apresentados na "Parte III, Capítulo 5 - Ensaio Visual" foram produzidos pelo autor no decorrer dos projectos desenvolvidos no Atelier Pedro Domingos Arquitectos, entre 2013 e 2023.

# ANEXO I CRONOLOGIA DE PROJECTOS E OBRAS

## Pedro domingos arquitectos 2013-2022

2022
95-2022/09 ENCOSTA SUL - ALMADA
94-2022/04 DESTERRO - LISBOA
94-2022/04 CASA DO PINHEIRO NO MECO - SESIMBRA
93-2022/03 CONCURSO CASQUILHO POENTE - ALMADA

2021
92-2021/08 LOTEAMENTO - ALMANCIL
91-2021/08 CONCURSO CCL - LOURES
90-2021/08 CASA ESTIRAMANTENS - TAVIRA
89-2021/08 CASA CASTELOS - TAVIRA
88-2021/08 REFORMA  CASA OEIRAS - OEIRAS
87-2021/07 CASA EM SILVES - SILVES
86-2021/06 CONCURSO VARANDAS DO SADO - SETÚBAL
85-2021/05 CASA NA BORDEIRA - ALJEZUR
84-2021/04 CASA EM CABANAS - TAVIRA
83-2021/03 CASA EM S. PEDRO DO ESTORIL - CASCAIS
82-2021/02 CASA EM SÃO TOMÉ - SÃO TOMÉ
81-2021/02 TORSTST 137 - BERLIM

2020
80-2020/11 CONCURSO GAIA MUSEU AMBIENTE - GAIA
79-2020/04 HABITAÇÃO COLECTIVA SEIXAL - SEIXAL
78-2020/04 CONCURSO ALFAZINA - ALMADA

2019
77-2019/11 DEFESA - LISBOA
76-2019/10 DESTERRO - LISBOA
76-2019/06 CONCURSO CECQ - QUARTEIRA
75-2019/06 CASA NA HERDADE DO BARROCAL - MONSARAZ
74-2019/03 CONCURSO PORTA SUL GULBENKIAN - LISBOA
73-2019/01 PRÉDIO R. FLORES - LISBOA
72-2019/01 PRÉDIO R. DOS DOURADOURES - LISBOA

2018
71-2018/09 SEIS CASAS NO MECO - SESIMBRA
70-2018/08 HUB BEATO - LISBOA
69-2018/06 APARTAMENTO SEIXAL - ALMADA
68-2018/06 CASA MELIDES - GRÂNDOLA
67-2018/01 CASA MALVEIRA - SINTRA
66-2018/01 CASA ESTORIL - LISBOA

2017
65-2017/5-30 CASA PECHAO - OLHAO
64-2017 COLMEAL
63-2017 GORJOES

2016
61-2016/11-07 PROJECTO HOTEL LATE BIRDS - PORTO
60-2016/10-06 RESIDÊNCIA ESTUDANTES FLAD - LISBOA
59-2016/09-05 CONCURSO POR CONVITES MUSEU SÉCULO 20 - BERLIM
58-2016/06-04 CASA CENTRO FARO - FARO
57-2016/04-03 MORADIAS EM BIRRE - CASCAIS
56-2016/04-02 PROJECTO BIBLIOTECA GRÂNDOLA - REVISÃO
55-2016/01-01 CONCURSO HOTEL JANELAS VERDES - LISBOA

2015
54-2015/11-05 CONCURSO DE IDEIAS MUSEU SÉCULO 20 - BERLIM
53-2015/06-04 CASA DO RESTELO - LISBOA
52-2015/05-03 APARTAMENTO AJUDA - LISBOA
51-2015/03-02 PRÉDIO DO CASTELO-LISBOA
50-2015/02-01 CASA DA LAPA - LISBOA

2014
49-2014/12-06 CONCURSO POR CONVITES TORRE LISBOA - LISBOA
48-2014/10-05 CASA E OFICINA EM MAFRA - MAFRA
47-2014/09-04 GUESTHOUSE LATE BIRDS – 2ªFASE - LISBOA
46-2014/07-03 ACESSIBILIDADES AO CASTELO – LISBOA
45-2014/04-02 EDIFICIO DE HABITAÇÃO EM SANTOS - LISBOA
44-2014/01-01 JARDIM NO BAIRRO S MIGUEL - LISBOA

2013
43-2013/10-03 CASA EM OEIRAS - OEIRAS
42-2013-07-02 MOSTEIRO DO DESTERRO - LISBOA
41-2013-04-01 CASA DOS AGOSTOS 2 - FARO

2012
40-2012/10-02 CONCURSO BIBLIOTECA A ARQUIVO DE GRÂNDOLA
39-2012/01-01 APARTAMENTO NA AV. EUA - LISBOA
2010
37-2010/04-01 GUESTHOUSE LATE BIRDS - LISBOA

2009
36-2009/10-03 ESCOLA EBSSV - SEVER DO VOUGA

# ANEXO II GLOSSÁRIO[1]

**Adumbrar** - Espalhar sombra sobre; sombrear. Esboçar. Acompanhar como uma sombra. Simbolizar. (Infopédia, [s.d.])

**Bosquejar** - Fazer os primeiros traços de algo. Desenhar, pintar ou modelar de modo rápido, sem detalhes nem finalização, para eventual aperfeiçoamento posterior; esboçar, delinear. Lançar o plano geral de qualquer obra; projectar, planear. (Houaiss, 2002, p. 639)

**Bosquejo** - Desenho ligeiro, geralmente incompleto e simplificado, sem preocupação com o acabamento, que serve de primeiro passo para a concepção de uma obra de cunho pictórico, escultórico, arquitectónico etc. Primeiro apontamento de qualquer produção intelectual.(Houaiss, 2002, p. 639)

**Cânone** - Conjunto de autores e de obras que, em determinado período histórico e em determinada comunidade cultural, são considerados modelares. preceito; regra geral; padrão; norma. (Infopédia, [s.d.])

**Comunicação** - Troca de informação entre indivíduos através da fala, da escrita, de um código comum ou do próprio comportamento. O facto de comunicar e de estabelecer uma relação com algo ou alguém; relação; correspondência. (Infopédia, [s.d.])

**Corpóreo** – Que tem corpo. Material. (Infopédia, [s.d.])

**Criatividade** - capacidade de produção do artista, do descobridor e do inventor que se manifesta pela originalidade inventiva. (Infopédia, [s.d.])

**Croqui** - O mesmo que esboço. Considerado galicismo pelos puristas, que sugeriram no seu lugar: esboço, bosquejo, debuxo, rascunho. (Houaiss, 2002, p. 1140)

**Debuxar** - Riscar com estilete de latão sobre uma tábua de buxo. Desenhar os contornos gerais de; esboçar, rascunhar.

Etimologia: proveniente do francês antigo *deboissier* (séc. XII), 'desbastar a madeira, esculpir. (Houaiss, 2002, p. 1188)

**Delinear** - Desenhar os contornos, os traços gerais de; esboçar, traçar, bosquejar, conceber (plano, projecto etc.); arquitectar, planear. Determinar os limites de; demarcar.

Etimologia: proveniente do latim *delineo, as,avi,atum,are* 'riscar, esboçar desenho. (Houaiss, 2002, p. 1242)

**Desenho** - Meio gráfico de expressão e modalidade de comunicação simbólica que se destina à representação visual de formas, sobre uma superfície bidimensional. A etimologia do conceito remonta ao latim *signum*, isto é, marca distintiva, selo ou sinal, por fim, imagem esculpida ou pintada. Desenho, em sentido moderno, aparece no séc. XV como adaptação do italiano *designare*, quer dizer, marcar por meio de signos. Em geral, o Desenho significa a arte de representar volumes sobre superfícies, através de traços formados por linhas de espessura e configuração diversa (contínua; descontínua; mista, etc.). (Desenho, 1992)

**Designar** - indicar (alguém ou algo) de maneira a distingui-lo de todos os demais; apontar, mostrar. Ser marca, sinal, índice de; aplicar-se, representar, significar. Indicar com precisão por meio de signo não linguístico; simbolizar.

Etimologia: proveniente do latim *designo,as,avi, ätum, äre* 'marcar, notar, desenhar', *der. de signäre* 'pôr sinal em, marcar, notar, designar', *de signum,i* 'sinal, marca, vestígios' (Houaiss, 2002, p. 1290)

**Diagrama** - Representação gráfica, por meio de figuras geométricas (pontos, linhas, áreas etc.), de factos, fenómenos, grandezas, ou das relações entre eles. (Houaiss, 2002, p. 1364)

**Esboçar** - Fazer esboço ou desenhar os contornos de; delinear, tracejar. Criar um projecto, planear

Etimologia: proveniente do italiano *sbozzare* (séc. XVIII) dar a primeira forma ao material destinado a ser esculpido ou trabalhado, esboçar, de *abbozzare* (séc. XVI) idêntico, decalcado sobre o modelo do francês *ébaucher* (séc.XIV). (Houaiss, 2002, p. 1550)

**Esboceto** - Esboço de pequeno tamanho. (Houaiss, 2002, p. 1550)

**Esboço** - Conjunto dos traços iniciais gerais provisórios, de um desenho, de uma obra-de-arte. Esboço à mão de pintura, desenho, planta, projecto arquitectónico; esquisso. Qualquer trabalho ou obra em estado inicial, apenas delineada ou esboçada.(Houaiss, 2002, p. 1550)

**Escrita** - Representação sempre imperfeita, da linguagem falada por meio de sinais visuais convencionais feitos, na superfície de diversos materiais.
O uso de traços gráficos pode desenvolver-se em dois sentidos diversos: a pictografia, isto é, a representação, com maior ou menor interesse ornamental e valor estético, de objectos e acontecimentos, e a Escrita, na qual os sinais representam elementos linguísticos. A Escrita tem a sua origem no desenho, podendo resultar desta, porém, só em certas condições: é preciso que os traços gráficos valham mais como sinais mnemónicos convencionais do que como desenhos de objectos individuais, e que estes mesmos traços representem indirectamente os objectos e acontecimentos, isto é, através de formas verbais correspondentes a mensagens da língua falada.
Ao contrário do que se verifica no caso do desenho, os sinais de uma mensagem escrita são ordenados, de um modo ou outro, em acordo coerente com a organização das entidades verbais na cadeia da fala. (Escrita, 1992)

**Esquema** - Figura que dá uma representação muito simplificada e funcional de um objecto. Descrição ou imagem mental restrita aos traços essenciais de um objecto. (Houaiss, 2002, p. 1588)

**Esquisso** – O mesmo que esboço. Considerado galicismo pelos puristas, que sugeriram no seu lugar: esboço, bosquejo, rascunho, debuxo.

Etimologia: proveniente do francês *esquisse* (séc. XVI). (Houaiss, 2002, p. 1609)

**Figura** - Forma exterior, o contorno externo de um corpo. Conjunto dos traços gráficos que reproduzem alguém ou algo (real ou imaginário). Representação gráfica, não necessariamente proporcional ou fiel, de alguém ou de algo. Qualquer espaço determinado por pontos, linhas, superfícies. Qualquer representação visual de uma forma inspirada na realidade ou na imaginação. (Houaiss, 2002, p. 1734)

**Geometria**- estudo qualitativo da forma e das dimensões, conducente em particular às noções de linha, superfície, comprimento, área, etc. e as suas múltiplas relações. (Infopédia, [s.d.])

**Grafia** - Representação escrita de uma palavra. Cada uma das possíveis maneiras de representar por escrito uma palavra.(Houaiss, 2002, p. 1911)

**Gráfico** - Representação da linguagem por sinais visuais desenhados ou gravados. Relativo a qualquer tipo de grafismo produzido pela mão humana sobre uma superfície (pedra, barro, madeira, papiro, casca de árvore, pergaminho, papel, parede etc.). Representado por desenho; desenhado. (Houaiss, 2002, p. 1911)

**Gravar** - Traçar (figura, caracteres) em matéria dura (metal, madeira, pedra, vidro, osso etc.), utilizando instrumento cortante

(buril, ponta, faca, goiva, cinzel, ponteiro etc.), ou marcar com reagente químico. Figurativo: tornar(-se) perpétuo; conservar(-se), imprimir(-se), perpetuar(-se). (Houaiss, 2002, p. 1964)

**Harmonia** - Disposição bem ordenada entre as partes de um todo; ordem, proporção, simetria. Coerência. (Infopédia, [s.d.])

**Identidade** - Carácter do que é mesmo («mesmidade») ou único, embora podendo ser percebido, representado ou denominado de diferentes maneiras. J.-P. Bronckart, (Doron e Parot, 2001, p. 397)

**Imaginação** - Aptidão para formar e para activar imagens mentais na ausência de qualquer modelo percebido. Num segundo sentido, a imaginação designa a capacidade de combinar imagens em quadros ou em sucessões. A imaginação criadora consiste numa evocação de acontecimentos potenciais, mas que nunca foram percebidos pelo sujeito. A actividade imaginária pode permanecer estritamente mental (*rêverie*) ou encarnar em produções concretas (invenções, criações intelectuais ou artísticas). J.-P. Bronckart, (Doron e Parot, 2001, p. 404)

**Medida** - Correspondência entre um conjunto de magnitudes e um conjunto de números. Atribuição de números a objectos sob respeito de certas regras. Processo que permite atribuir números a objectos respeitando e representando algumas das suas propriedades. D. Defays, (Doron e Parot, 2001, p. 484)

**Memória** - Capacidade humana de conservar e de reproduzir impressões sensoriais, vivências psíquicas, imagens mentais e elaborações intelectuais. No seu uso vulgar, podemos constatar uma série de significados que lhe são atribuídos, de entre os quais sobressai o de lembrança ou recordação. Enquanto faculdade trata-se de uma potência que permite fixar, conservar, fazer despertar e reproduzir impressões recebidas ou levar a reconhecer e a localizar no tempo passado ou num espaço distante algo cuja impressão, vivência, imagem ou elaboração mental se repete no presente ou no espaço circundante. Um acto de memória não é, de modo nenhum, uma operação simples, nem se refere a dados de uma única origem. Trata-se de um acto em que entram em acção «mecanismos» diversos e que têm origem em dados de natureza visual, auditiva, motora, olfactiva e gustativa. (Roque, [s.d.], p. 788)

**Método** - Procedimento, técnica ou meio de se fazer alguma coisa de acordo com um plano. Processo organizado, lógico e sistemático de pesquisa, instrução, investigação, apresentação etc.

Etimologia: proveniente do grego *mét- hodos*, ou 'pesquisa, busca', por extensão, estudo metódico de um tema da ciência (Platão); tratado metódico, obra de ciência (Aristóteles)', de *metá* 'atrás, em seguida, através' e *hodós* 'caminho'. (Houaiss, 2002, p. 5471)

**Métrica** - O conjunto das regras que presidem a medida, o ritmo e a organização de um espaço.

**Pensamento** - Termo da linguagem corrente e ao mesmo tempo carregado de um passado filosófico complexo, a palavra «pensamento» remete para todas as manifestações do espírito, designando tanto conteúdos, ideias, como actividades, raciocínios; consoante os casos, o acento pode ser posto sobre os suportes simbólicos ou representativos do pensamento, sobre os utensílios lógicos ou heurísticos que ele emprega, sobre a sua dinâmica afectiva, sobre suas significações inconscientes, etc. (Doron e Parot, 2001, p. 568)

**Planta** - Desenho que representa a projecção horizontal de um objecto qualquer. Representação gráfica da posição de uma área, o que também inclui parte da região em que está localizada. (Houaiss, 2002, p. 2894)

**Proporção** - expressão de uma pressuposta harmonia entre as qualidades de um objeto, no respeitante às dimensões, tamanho e configuração. (Infopédia, [s.d.])

**Representar** - Ser a imagem ou a reprodução de; trazer à memória. Figurar como símbolo; aparecer numa outra forma.

Etimologia: proveniente do latim *Repraesênto,as,avi atum,área* 'apresentar, estar presente, comparecer'. (Houaiss, 2002, p. 3103)

**Representação** - Designação geral de todos os estados e conteúdos da consciência enquanto por ela apreendidos e nela presentes. Neste sentido, a representação compreende praticamente toda a estrutura da vida psíquica - sensações, percepções, imagens, ideias ou conceitos. De facto, conhecer significa tornar presente ao espírito ou consciência, como sujeito, algum conteúdo ou realidade (sensível ou inteligível), como objecto. Trata-se, em qualquer dos casos, de uma segunda presença (re-presentação) da realidade conhecida, o que lhe confere um novo modo de ser, liberto agora das determinações e limites com que se apresenta na natureza. (Roque, [s.d.], pp. 716–721)

**Risco** - Traço sobre uma superfície, feito com um instrumento próprio (lápis, caneta etc.) ou um artefacto pontiagudo. Traçado, esboço, debuxo de um quadro, de uma construção etc. Desenho esboçado ou definitivo de uma construção ainda por fazer ou já realizada; traçado, projecto. (Houaiss, 2002, p. 3188)

**Síntese** – Método, processo ou operação que consiste em reunir elementos diferentes, concretos ou abstractos, e fundi-los num todo coerente. Processo de reunir ou compulsar dados sobre um tema e chegar a uma visão geral e concisa do todo. Combinação de factos, partes, elementos, concepções diversas, de modo a compor um todo congruente. (Houaiss, 2002, p. 7381)

**Traço** - acto ou efeito de traçar. Linha ou risco feito com carvão, giz, lápis, pena, pincel, buril etc. Maneira característica de desenhar. Conjunto de elementos, que delineia alguma coisa; esboço, delineamento, traçado. (Houaiss, 2002, p. 7611)