

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITETURA

Uma “casa” pelo telhado: estratégias de projeto para um sótão em Lugo

Nadine Naudin

M

2020



UMA "CASA" PELO TELHADO:
estratégias de projeto para um sótão em Lugo

FAUP. 2020

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura

Realizada por aluna Nadine Jean-Pierre Naudin

Orientada pelo Professor Doutor José Alberto Abreu Lage

Agradecimentos

Quanto mais perto aproximava-me a conclusão do presente trabalho académico, mais consciente ficava da grandeza do caminho realizado. Este caminho jamais poderia ser feito sem o apoio das pessoas chegadas e sem uma série de acontecimentos que definiram o meu modo de ser.

Quero agradecer pela prodigalidade do ensino do professor Alberto Lage que aceitou acompanhar-me nesta etapa da minha vida, que confiou nas minhas habilidades e que sempre indicou o rumo mais conveniente para alcançar a meta desejada.

Agradeço à minha mãe - a mulher com grande personalidade, com enorme sabedoria e espírito lutador que, sem dúvida alguma, contribuiu na formação do meu caráter e apoiou-me para nunca desistir. Agradeço à minha irmã, que apesar de estar longe de mim, sempre se preocupou com o meu bem-estar e sei, que sempre o fará. Agradeço a pessoa que é a razão de eu estar aqui - ao meu pai, que lamentavelmente partiu demasiado cedo, mas que estará eternamente no meu coração.

Agradeço ao Jose, por ser o homem que deu ideia para o presente trabalho mas que, acima de tudo, acompanhou-me em qualquer situação e fez com que eu me sentisse melhor, tornasse melhor dia após dia. Agradeço também pela amabilidade do seu pai Edelmiro e pela sua vontade de participar no processo.

Queria agradecer à todos os meus colegas e amigos que acompanharam me até agora. Ao Júlio, que é um exemplo vivo da palavra confiança, ao qual agradeço por todos os momentos que passamos juntos e, também, por aqueles que estarão por vir. Aos meus amigos e amigas da Ucrânia, que me rodearam desde muito cedo, que conheceram todos os meus defeitos e particularidades e, mesmo assim, continuam a estar presentes na minha vida.

Com isso, quero agradecer às pessoas que me complementaram em diferentes alturas e que, por alguma razão, deixaram de estar comigo. Faz parte da vida que certas relações chegam ao fim, contudo, agradeço-vos pelos bons momentos que ficaram guardados na minha memória.

Às pessoas, às coisas boas e às coisas más, à tudo e à todos - imensamente grata.

Resumo

Um velho provérbio português revela-nos que uma casa não se começa a construir pelo telhado. Seria absurdo tentar construir primeiro o telhado e depois o resto da casa. Mas e se considerássemos que o telhado de uma casa pode originar uma outra casa? Hoje em dia isso é bem possível. Nesta perspetiva, elaboramos um trabalho científico no qual propomos estudar novas formas de habitar, nomeadamente o *habitar na cobertura urbana* e, baseando-se nelas, desenvolver estratégias de desenho para um sótão situado na cidade de Lugo em Espanha.

Achamos que o estudo de arquitetura provoca-se pela investigação sobre a mesma, pelo claro entendimento da sua finalidade. Como ponto de partida, compreendemos o conceito de habitar como um fenómeno, como uma parte de ser e de identidade humana, como um paradigma que representa o cerne da problemática de desenho do espaço residencial. Este percurso, que enceta na análise filosófica, sucessivamente prossegue para a análise histórica que representa evolução e transformação das habitações na cobertura. Para o melhor entendimento das diferenças entre o comportamento funcional e formal das adições na cobertura e arquitetura preexistente, estas referências definem-se e organizam-se segundo os diálogos que elas apresentam. Entre o vasto número de intervenções na cobertura, selecionamos e apresentamos um estudo ainda mais aprofundado de três exemplos que consideramos como mais significativos e essenciais para elaboração das nossas estratégias: *Apartamento de Le Corbusier* em Paris, *Stealth Building Penthouse* do estúdio WORKac e *Didden Village* dos arquitetos MVRDV. Tanto a análise destas referências, como a formação das hipóteses de desenho para o sótão em Lugo, realiza-se através da descomposição de arquitetura pelos seus elementos. A solução final do nosso trabalho - é um fruto da interpretação do conhecimento adquirido, desenvolvido em conjunto com as vontades do cliente e que representa apenas um dos resultados possíveis para o lugar.

Acreditamos que o intervir no espaço da cobertura representa um método adequado para a expansão das cidades sobre-densificadas. Este método consegue reanimar o estado da arquitetura preexistente e introduzir uma nova imagem ao seu contexto, sem necessitar de ocupar a superfície terrestre. Esperemos, sinceramente, que um dia este trabalho poderá ser consultado por algum curioso, que da mesma forma que nós, enseja de intervir no construído e, talvez, colonizar a cobertura.

Abstract

An old Portuguese proverb tells us that we cannot start building a house from the roof. It seems quite absurd to try to build first the roof and then the rest of the house. But what if we consider that the roof of one house can originate another house? Nowadays this is completely possible. Within this perspective, we elaborate a scientific work in which we propose to study new ways of living, namely *living on the urban rooftop*, and later - develop project strategies for an attic in the city of Lugo in Spain.

In our opinion, to understand clearly the purpose of architecture, we need to begin researching about it. At first place, we analyze and comprehend the concept of dwell as a phenomenon, as a part of human identity, as a paradigm, that represents the core of the problem of residential design. This journey starts with a philosophical review and proceeds for the historical analysis that represents the evolution and transformation of the rooftop dwellings. For a better understanding of the differences between the functional and formal behavior of the additions in the roof and the pre-existing architecture, we define and organize them according to the dialogues that they present. Among the vast number of interventions, we choose to study three examples that we consider as most significant and essential for the elaboration of our strategies: *Le Corbusier's apartment in Paris*, *Stealth Building Penthouse* of the studio WORKac, and the project of MVRDV architects *Didden Village*.

The analysis of these references, as well as the conception of design hypotheses for the attic in Lugo is done through the decomposition of the architecture into its elements. The end result is developed between our interpretation of the acquired knowledge and the client's wishes, making up one of the many possible results for the place. We believe that building on an elevated surface portrays a mechanism for the expansion of over-densified cities. Without needing to occupy the ground, this method manages to revive the state of pre-existing architecture and introduce a new image to its context. We hope that one day this work may be consulted by any curious person that just like us, wants to intervene in the built spaces and, perhaps, colonize the roof.

Содержание

Одна старая португальская поговорка гласит: невозможно построить дом начав строительство с крыши. Было бы бессмысленно пытаться воздвигнуть первым делом крышу, а затем - остальную часть дома. Но, а что если учесть, что крыша какого-то здания может стать причиной возникновения нового жилища? В наше время это вполне возможно. Мы подготовили научную работу в которой предлагаем изучить новые формы бытия, непосредственно – *жизнь на возвышенности, на поверхности городских крыш*. Основываясь на этих мыслях, мы разработали стратегии дизайна жилого пространства для мансардного этажа здания в городе Луго - на севере Испании.

Мы считаем, что познание об архитектуре обуславливается посредством её тщательного изучения и точного понимания её предназначения. В качестве отправной точки, мы затрагиваем концепцию бытия - как явления, как неотъемлемую часть жизни и человеческой идентичности, как парадигму, которая представляет собой саму суть проблематики проектирования жилого пространства. Наше философское осмысление постепенно перетекает к историческому анализу, точнее, к эволюции и трансформации помещений на крыше. Для более детального понимания различий между функциональным и формальным поведением этих строений и зданий на которых они возведены, мы объединили их в соответствии с представленными ими диалогами. Среди огромного количества архитектурных сооружений на крыше, мы выбрали три наиболее важных для нас примера и подвергли их ещё более детальному анализу. А именно: *квартиру Ле Корбюзье* в Париже, *Stealth Building Penthouse* от студии WORKac и *Didden Village* от архитектурного бюро MVRDV. Изучение этих объектов, посредством разложения их архитектуры на отдельные её элементы, послужило примером для построения проектных гипотез для чердачного этажа в Луго. Проект, к которому мы пришли в итоге – это результат интерпретации полученных нами знаний, а также работы с различными пожеланиями заказчика. Он открывается читателю как лишь один из возможных решений для представленного нами места.

С нашей точки зрения, проектирование на просторе крыши является верным и нужным методом для расширения быстрорастущих городов. Этот способ даёт возможность реанимировать состояние уже существующей архитектуры, а также, внедрить новый образ в её окружающую обстановку без надобности прибегать к сооружению на поверхности земли. Мы искренне надеемся, что придёт день когда эта работа может стать полезной какому-нибудь любознательному обывателю, который, как и мы, желает творить на уже существующей архитектуре и, возможно, задумывается обжить пространство крыши.

**Nota prévia:**

O presente trabalho académico foi elaborado conforme o novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa.

Algumas das imagens apresentadas neste ensaio foram editadas pela autora.

De forma a preservar ao máximo o significado original das referências bibliográficas, optou-se por mantê-las na língua em que foram lidas.

Para facilitar na pesquisa e leitura do conteúdo, os títulos dos capítulos, como os desenhos realizados na primeira e segunda parte desta dissertação, ostentam-se consoante duas cores: laranja e azul, respetivamente.

Fig.[01] Utilização das coberturas urbanas de SoHo (Nova Iorque) para a realização da performance *Roof Piece* desenvolvida por Trisha Brown (1971)

O porquê

A preparação para o presente trabalho começou bastante antes da definição da própria temática e problemática. É possível dizer, que ela encetou a partir do gosto, da vontade em observar, em sentir, em analisar os espaços feitos por homem e destinados para ele - das habitações e do seu habitar. Sempre-me foi curioso descobrir as semelhanças e diferenças de distintos espaços domésticos, na tentativa de compreender do *porquê* e do *como* algumas soluções arquitetónicas nos podem comover a alma e outras podem resultar em fracasso.

Gradualmente, comecei sentir a necessidade de explorar mais e acabei por tomar iniciativa para participar em distintos concursos e atividades. Numa destas atividades desenvolvidas pela FAUP, precisamente, no workshop relacionado com a vida e obra da Eileen Gray (2019), tive um enorme prazer e orgulho de colaborar na construção em escala real de um dos quartos da sua casa E.1027. Apercebi-me quão emocionante era o processo de criação: primeiro nascem as ideias, depois são formados os desenhos, em seguida elaboram-se as peças, que posteriormente serão ajustadas, aperfeiçoadas, acabadas e, uma vez unidas, originam uma obra. Esta reprodução, realizada passo-a-passo, permitiu inserir-se na pele da arquiteta e aproximar-se ao seu modo de ver as coisas. É neste workshop que conheci o futuro orientador da minha tese, o professor Alberto Lage. Ponderei que ele conseguiria ajudar-me a dirigir e converter a minha vontade de trabalhar com espaços residenciais - no verdadeiro ensaio científico. E assim foi.

Porém, é sabido que qualquer intervenção arquitetónica carece de um espaço. E como no caso de workshop da Eileen Gray, a minha maior ânsia consistia em formar um projeto que um dia poderia virar realidade. Numa das conversas com o meu namorado Jose, descobri que o seu pai - Edelmiro Arias - é o proprietário da metade do edifício localizado na rua Cova da Serpe na cidade do Lugo em Galiza. Com isso, soube que existe uma possibilidade de aumentar o número de unidades habitacionais através da sua ampliação em altura. A necessidade de construir um trabalho final do curso trouxe a oportunidade de reflexionar sobre essa ideia. Formamos, desta maneira, uma investigação baseada na experimentação das possibilidades de ampliação que podem propor-se para a arquitetura localizada na cobertura. Esta linha de experimentação permite trabalhar num espaço preexistente, encontrar-se com as condicionantes de um projeto real e propor diversas hipóteses para a criação de novas unidades habitacionais.

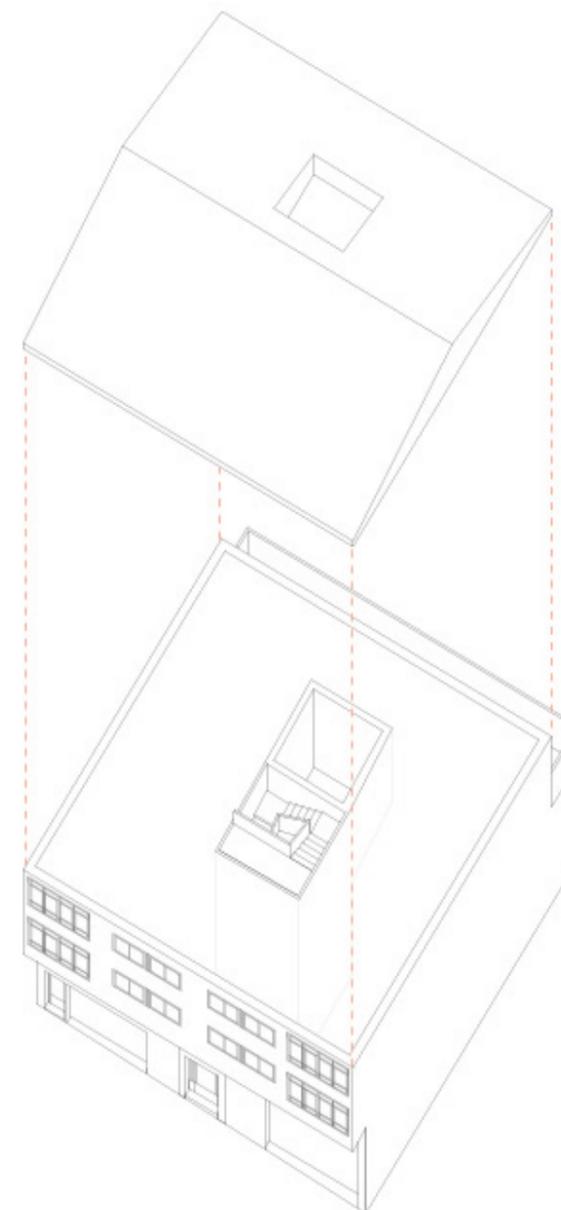


Fig.[02] Representação axonométrica do edifício N° 3/5 localizado na Rua Cova da Serpe em Lugo

O Tema e os Objetivos

O tema central desta investigação baseia-se no estudo e na compreensão do problema de intervenção em edifícios preexistentes, nomeadamente: na apreensão das habitações realizadas nas coberturas urbanas. Sua interpretação histórica e teórica, como análise prática das referências existentes, ajudou a formular estratégias para o aumento de unidades habitacionais do edifício da Rua Cova da Serpe em Lugo. Por intervenção arquitetónica deveria entender-se o modo de reutilização dos espaços situados debaixo da cobertura ou na cobertura, para a criação de novos espaços residenciais.

Não obstante, quando falamos de arquitetura residencial, temos noção do que apenas um olhar arquitetónico não é suficiente para resolver o problema habitacional. O pensar *no habitante* e o pensar *como o habitante* é fundamental, se queremos evitar um resultado adverso. A partir desta noção elabora-se o primeiro momento deste ensaio que promove observar os espaços que nos rodeiam de uma forma distinta e entender que a arquitetura não se reduz apenas a componente utilitária, funcional e estética. Encontra-se, também, na nossa intenção demonstrar que ao universo arquitetónico pertence ainda o lado filosófico, subjetivo, como também a realidade contemporânea com os diversos aspetos sociais. Com isso, na perspetiva de projetar espaços residenciais de qualidade, tornou-se crucial a realização de uma abordagem histórica. Ela permitiu apreender como e quando encetou a colonização da cobertura, o modo em que cada cultura usufrui deste tipo de espaços, como ocorreu a evolução das técnicas de construção na cobertura e a transformação das suas formas e funções.

Compreendemos que as adições na cobertura não são intervenções isoladas. Elas literalmente usufruem do espaço da arquitetura preexistente e, por tal, interagem sobre ela. Além disso, elas também interagem com a rua e com a cidade pois, em grande parte das vezes, conseguem ser vistas a partir do espaço exterior. De modo a conhecer melhor o tipo de influências que podem provocar estas adições, elaboramos um estudo de diálogos entre os novos corpos e os antigos, nomeadamente observamos a sua *relação funcional* e a sua *relação formal*. A *relação funcional* pode ser entendido como a forma dos corpos de aproveitarem-se um do outro, ou então atribuir certas características que estão em falta. Este tipo de relação pode ser entendida através dos seguintes aspetos: *parasitismo* – em que uma das construções depende da outra e, maioritariamente, piora o seu estado; *bilateralismo* – a interação entre os dois organismos, onde cada um dos quais beneficia-se ou melhora as qualidades do outro; *hospedagem* – forma de simbiose, em que uma das construções obtém uma vantagem e outra não obtém nem benefícios, nem prejuízos.

A *relação formal* compreende-se como a maneira de adição arquitetónica e o corpo preexistente formarem interferências um perante o outro. Estas interferências podem ser mais ou menos perceptíveis desde exterior e, para facilitar a sua interpretação, introduzimos três tópicos de estudo: *geminção*, *mutação ou modificação* e *oposição ou prótese*. Entendemos a *geminção* como uma capacidade do corpo adicionado de repetir ou prolongar o aspeto formal da arquitetura preexistente, entretanto poderá ser independente a nível funcional, da organização espacial do interior ou dos seus componentes. Descrevemos a ideia de *mutação ou modificação* – como uma controvérsia de continuidade formal e oposição ao existente, como um encontro e desencontro dos corpos; *Aposição ou prótese* remete à ação de completar a arquitetura através do ajuntamento de dois corpos da mesma natureza, entretanto com aspeto formal totalmente distinto que introduz ao contexto uma nova coerência.

Para culminar a análise teórica e encetar o momento relativo ao nosso objeto de estudo, pensou-se ainda em aprofundar o conhecimento através da análise das diferenças estruturais, espaciais e materiais das referências práticas relevantes para o tema. Estratégias e experiências de desenho do nosso projeto, foram criadas tendo como base os casos de referência expostos no momento anterior, e sempre com a noção da arquitetura preexistente para evitar o desenho da construção parasita. Desta maneira, procuramos adaptar as soluções de intervenção às problemáticas e normativas de edificação, aos critérios pessoais do cliente, ao nosso gosto subjetivo e, fundamentalmente, a heterogeneidade (imaginada e levada em consideração) dos futuros habitantes. Por fim, das hipóteses elaboradas, escolhemos uma solução que, ao nosso ver, parece ser a mais adequada para o caso de estudo. Esta solução foi ajustada e desenhada conforme as possibilidades, condicionantes e o programa deferido, de modo a aproximar os estudos prévios à um projeto base. Cria-se, assim, um atlas de intervenções, estratégias e mecanismos para habitar a cobertura urbana, como uma ferramenta para a criação de novas unidades habitacionais na realidade contemporânea.

Os métodos

De modo a sustentar melhor o trabalho, a metodologia da presente investigação parte da contextualização do objeto de estudo através da aproximação à certos conceitos que pertencem ao tema de ensaio. Efetuamos, assim, uma revisão bibliográfica relacionada com as questões existenciais do habitar humano, baseada, sobretudo, no olhar filosófico do Martin Heidegger, Juhani Pallasmaa e Gaston Bachelard. As reflexões do Bernard Leupen, Peter Zumthor e Beatriz Colomina, ajudaram-nos a distanciar-se das questões práticas e construtivas de arquitetura, incentivando a pensar sobre a forma em que a habitação influencia o habitante, e a maneira como o morador habita e se apropria do seu espaço (para favorecer, a posteriori, o desenho dos espaços que serão pensados para atender às necessidades dos futuros habitantes). No entanto, para intervir na arquitetura preexistente, tornou-se indispensável a realização de uma leitura histórica relativa ao caso de estudo, uma leitura sobre a evolução e transformação das habitações localizadas na cobertura. Este remate da nossa investigação foi elaborado e através da análise das obras do Norbert Schoenauer, Andrés Martínez e Ramón Graus, como da pesquisa e revisão dos conteúdos encontrados na internet. Tornou-se essencialmente útil a leitura bibliográfica dos autores holandeses Ed Melet e Eric Vreendenburgh, como do Ignasi Solà-Morales que contribuiu no entendimento dos tipos e das diferenças funcionais e formais entre as arquiteturas construídas e as adições na cobertura. Para uma melhor dos elementos arquitetónicos presentes nos espaços residenciais, recorreremos a pesquisa teórica dos conceitos expostos nas obras do Francis Ching e Corky Bingelli, das autoras Silvia Porro e Inés Quiroga, do Chris Grimley e da Mimi Love e outros.

Para facilitar a compreensão do conteúdo e orientar melhor o leitor durante a pesquisa, os títulos dos capítulos e os desenhos realizados pelo autor em cada parte do ensaio possuem cores diferentes. O primeiro momento é caracterizado por tono de laranja vivo - a cor do sol, a cor da luz, a cor de iluminar o problema. Na segunda parte optamos por tono azul, como uma referência ao céu, como o lugar ao qual pretendemos de aproximar-se mediante a construção de habitação debaixo dele.

Paralelamente a análise bibliográfica, acontece a pesquisa e estudo das referências práticas das habitações localizadas na cobertura. Estas referências foram encontradas, sobretudo, nos sites online como Archdaily, Dezeen e Divisare, não obstante, alguns dos exemplos foram descobertos ao longo da consulta bibliográfica. Organizamos informação recolhida segundo os parâmetros que apresentam estes exemplos de intervenção na cobertura: segundo a sua relação funcional e formal.

Na tentativa de aprofundar ainda mais o nosso conhecimento, achamos que deveríamos selecionar três exemplos mais significativos e contrastantes entre si (para a posterior análise das obras que se baseou na descomposição e estudo dos seus elementos arquitetónicos). Assim, dentro dos cenários das relações formais, escolhemos: a obra do Le Corbusier - *Apartamento Nº 24 na Rua Nungesser et Coli* em Paris, que representa a geminação formal; entre os exemplos de mutação/modificação, apresentamos o *Stealth Building Penthouse* do estúdio WORKac em Nova Iorque; a obra que representa a aposição/prótese formal - *Didden Village* em Roterdão, dos arquitetos MVRDV. Acudimos a classificação da sua estrutura, tipologia, dispositivos, composição arquitetónica e componentes, argumentada pelo conhecimento teórico retirado das fontes bibliográficas e, por fim, demonstrada através das fotografias dos casos e esquemas e desenhos gráficos realizados pela autora. Consideramos que foi extremamente útil a realização dos modelos 3D de cada uma destas referências, que ajudou não só na demonstração dos casos, como na própria considerável interpretação das obras, anteriormente, nunca visitadas.

A abordagem prática relativa ao nosso objeto de estudo iniciou-se com a recolha de informação, essencialmente: com o seu levantamento fotográfico e com o levantamento de medidas. Paralelamente, foi necessário realizar uma visita ao departamento urbanístico da cidade de Lugo e levantar certas questões relacionadas com as normativas de construção em altura. Foram consultados, também, os artigos dos periódicos locais para compreender a condição e a potencialidade do lugar de enquadramento. Posteriormente, elaboramos uma maquete do edifício em questão e da sua envolvente a escala 1:100, a partir da qual compreendemos melhor as semelhanças e diferentes entre as cotas e os edifícios. Com ajuda das ferramentas da Google, e dos programas como Autocad e Photoshop, produzimos mapas, alçados e colagens do contexto preexistente, como traduzimos o levantamento das medidas para o meio digital. Em seguida, projetamos as nossas estratégias de ampliação conforme a relação formal das referências anteriormente estudadas. Foram feitas as comparações das soluções estratégicas, de modo a ajudar selecionar os resultados mais favoráveis para o caso de estudo. Para o desenho das nossas próprias propostas, acudimos ao mesmo método que utilizamos para a reflexão sobre os três casos de estudo - abordados no momento anterior. Desta forma, apresentamos uma série de esquemas, desenhos gráficos em 2D, nomeadamente plantas cortes e alçados, como também colagens, axonometrias e, para rematar, perspetivas em 3D.

A Estrutura

O alvo da presente investigação estende-se para além da construção de um projeto de arquitetura. Como indica o título, este ensaio procura ser um atlas de estratégias e intervenções para habitar uma cobertura urbana, tendo como um campo de experimentação o sótão de um edifício na cidade de Lugo. Deste forma, pensamos numa **estrutura** que é **divida em duas partes**: a primeira parte remete à análise e interpretação teórica dos conceitos relevantes ao tema, como também do estudo das referências práticas; a segunda parte surge em torno do nosso objeto de estudo, onde é analisado o seu estado atual e, posteriormente, são desenvolvidas as estratégias e as hipóteses dos espaços domésticos na cobertura.

· **Parte I: Do Conhecimento à Interpretação** consiste na compreensão do problema através de 3 capítulos. Procurou-se traçar uma interpretação das construções arquitetónicas mediante um pensamento filosófico que, gradualmente, prosseguiu para examinação dos mecanismos de intervenção no construído através de conjuntura dos registos históricos e da análise arquitetónica dos exemplos de habitação na cobertura.

O **primeiro capítulo** da presente investigação é descritivo por sua natureza. Como ponto de partida, analisa-se o sentido físico e filosófico o fenómeno de *habitar*, como as formas de *habitar* e *desenhar* o *contemporâneo*. Rematamos este momento com aproximação ao tema de *habitar na cobertura* através da análise histórica das origens, evolução e transformação das intervenções no telhado.

O **Segundo capítulo** do primeiro momento aborda os diálogos funcionais e formais entre os corpos adicionados e as arquiteturas preexistentes. Interpretamos a relação funcional entre os corpos com a base de análise dos seguintes aspetos: parasitismo, bilateralismo e hospedagem. Sua relação formal é classificada através da formação dos seguintes critérios: *Geminação* (ex.: *Bielfield Penthouse* dos Wannemacher & Möller); *Mutação/Modificação* (ex.: *Murere Houses* dos Adamo & Faiden); *Aposição/Prótese* (ex.: *Ray 1* dos Delugan & Meissl).

O **terceiro capítulo** consistirá na compreensão e sistematização dos conceitos relativos ao tema da cobertura através da análise dos três casos de referência: **1º** - *Apartamento de Le Corbusier* em Paris; **2º** - *Stealth Building Penthouse*, Estúdio WORKac; **3º** - *Didden Village*, MVRDV. Nesta parte, expomos 5 aspetos-chave que entendemos necessários para estudo e compreensão de um projeto, nomeadamente: **a.** Estrutura; **b.** Tipologias; **c.** Dispositivos; **d.** Composição arquitetónica (dimensão, forma, cor, luz e sombra) ; **e.** Componentes (materiais e mobiliário).

· **Parte II: Do Objeto às Hipóteses e das Hipóteses à Conceção** apresenta-se, essencialmente, como um momento prático e é composto por 4 capítulos. Encetamos esta parte do nosso ensaio com o **quatro capítulo**, formado através do trabalho de campo relacionado com o objeto de estudo e da análise territorial do lugar. Primeiro, ostentamos uma reflexão crítica sobre o estado atual da área de intervenção, sobre as suas particularidades e suas potencialidades. Em seguida, acudimos a uma revisão das normativas locais relativas a ampliação do espaço residencial. Com isso, expomos as possibilidades e condicionantes de construção no sótão da Rua Cova da Serpe, como elaboramos o programa de intervenção. Por fim, apresentamos os desenhos relacionados com o objeto de estudo e o seu levantamento fotográfico.

Do mesmo modo que foram analisadas as referências práticas do primeiro momento deste ensaio, construímos as estratégias de intervenção para o sótão em Lugo, que aparecem no **quinto capítulo** deste trabalho. Elaboramos três soluções estratégicas baseadas na relação formal entre o corpo adicionado e o preexistente (geminação, mutação/modificação, aposição/prótese). No **sexto capítulo** são expostas as hipóteses e experiências de desenho do espaço residencial (estrutura, tipologias, dispositivos, composição arquitetónica e componentes) entre as quais selecionamos opções que, ao nosso ver, parecem ser as mais adequadas. O **sétimo capítulo** apresenta a fase final do trabalho e consiste na comunicação do projeto com elementos mais detalhados - material necessário a compreensão do mesmo.

Índice de figuras

INTRODUÇÃO

Fig.[01] Utilização das coberturas urbanas de SoHo (Nova Iorque) para a realização da performance *Roof Piece* desenvolvida por Trisha Brown (1971); p.11

Fig.[02] Representação axonométrica do edifício N° 3/5 localizado na Rua Cova da Serpe em Lugo; p.13

PARTE I

1º CAPÍTULO - O HABITAR

1.1 Habitar como fenómeno

Fig.[01] Hieronymus Bosch, História de criação do Mundo na obra *O Jardim das Delícias Terrenas* (1504); p.31

Fig.[02] Fragmento do livro baseado na história de John Gilpin *The house that Jack Built*, ilustrado por Randolph Caldecott, (1884); p.33

Fig.[03] Obra *Fairies in a bird's nest* do John Fitzgerald a representar um ninho de fadas resguardadas de criaturas fantásticas (1860); p.37

Fig.[04] Homem primitivo protegendo-se da chuva. Representação de Antonio Filarete; p.37

Fig.[05] Gravura alegórica da cabana primitiva realizada por Marc-Antoine Laugier no Frontispício de *Essai sur l'architecture* (1755); p.37

Fig.[06] Representação das actividades desenvolvidas por distintos moradores nas habitações de um edifício. Fotomontagem *La maison des locataires* realizada por Robert Doisneau (1962); p.39

Fig.[07] Fotoreportagem que representa as diferenças entre as habitações do mesmo tipo que se encontram num edifício residencial de Bucareste. Créditos: Bogdan Girbovan (2008); p.40

Fig.[08] Estúdio de Pablo Picasso por André Villers (1965); p.43

Fig.[09] Pablo Picasso no seu estúdio em Cannes (França) com a sua mulher Jacqueline Roque (1970) Créditos: André Sartres; p.43

1.2 Habitar e Desenhar o Contemporâneo

Fig.[01] Projeto teórico *High Rise Homes* (1981) dos SITE Architects que apresenta um edifício com estrutura de varios andares que permite aos moradores personalizar o seu espaço doméstico, os espaços comuns e, também, *interiorizar* a natureza. Ilustração: James Wine; p.47

Fig.[02] Moradores acomodados nas suas varandas durante o período de confinamento em Barcelona. Créditos: Albert Garcia; p.50

Fig.[03] Folheto explicativo de peças em contraplacado desenvolvidas por Ray e Charles Eames necessárias para o transporte

dos militares feridos (1942); p.52

Fig.[04] Fragmento da reportagem do programa televisivo *En el Punto de Mira* do canal Quatro (35:15 min.); p.55

Fig.[05] 10 princípios de *Good Design* desenvolvidos por Dieter Rams; p.58

Fig.[06] Série de exposições intituladas de *Good Design* realizadas em MoMA para apresentar aos cidadãos americanos mobiliário moderno. (1950 - 1955); p.58

1.3 Habitar a Cobertura

Fig.[01] Imagem da família índia junto a cabana Cheppewa a participar na construção de pequenas canoas (1913); p.62

Fig.[02] Representação da povoação Igloo Inuit; p.62

Fig.[03] Povoação Catal Huyuk; p.63

Fig.[04] Membros de Pueblo Taos reunidos num evento nos inícios do séc.XX; Créditos: Biblioteca de Congresso dos EUA; p.63

Fig.[05] As mulheres de Branco de Ghardaia (vale M'Zab) a caminhar sobre as coberturas-terraços.;p.64

Fig.[06] a.Casa rural da Selva Negra (Alemanha) com as águas do telhado a tocar na terra; **b.** Corte longitudinal pela típica casa rural bernesa (Suíça) onde é visível a fusão entre o espaço baixo cobertura e os compartimentos habitáveis; p.64

Fig.[07] Representação dos jardins suspensos da Babilónia, como imaginados por Martin Heemskerck, com a Torre de Babel ao fundo; p.65

Fig.[08] Ilustração de Zigurat de Ur; p.65

Fig.[09] A Torre Guinigi de Lucca; p.65

Fig.[10] Johann van Lamberg - Residência do Bispo de Passau (1705); p.66

Fig.[11] a.e b.Terraços sobre as coberturas em Veneza. Créditos: Eric Vreedenburgh; p.66

Fig.[12] Primeiro protótipo de elevador na Exposição Universal em Paris (1867); p.67

Fig.[13] Representação da técnica de impermeabilização da cobertura proposta por Samuel Hausler; p.67

Fig.[14] Adolf Loos: **a.** Villa Scheu (1913); **b.** Representação do sistema *raumplan* em Villa Muller; **c.** Vinte Villas em Riviera Francesa.; p.68

Fig.[15] Terraço de penthouse em Art Deco projetado por Rosario Candela (1933);p.68

Fig.[16] **a.** Alvar Aalto - Sanatorio de Paimio **b.** Richard Ducker - Sanatorio em Waiblingen; p.69

Fig.[17] *Das Neue Frankfurt*, Ernst May. Apartamentos com terraços em Niederrad (1927) Créditos: Paul Waulff; p.69

Fig.[18] Le Corbusier: **a.** *Immeubles-Villas*; **b.** *Unité* de Marselha; p.70

Fig.[19] Le Corbusier: **a.** *Villa Savoye*,

representação de 5 pontos de Corbusier; **b.** Apartamento de Charles Beistegui; **c.** Fachada do edifício *Porte Molitor*; p.70

Fig.[20] Passatempo de crianças ao céu aberto na cobertura da *Unité* de Marselha; p.71

Fig.[21] **a.** e **b.** Complexo residencial *Halen* do Atelier 5; p.6

Fig.[22] Francisco Sáenz, Cidade Branca (1963); p.72

Fig.[23] Tadao Ando, Conjunto de habitações *Rokko*; p.72

2º CAPÍTULO - INTERVENÇÕES NAS COBERTURAS URBANAS: diálogos entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes

2.1 Relação funcional

Fig.[01] Representação esquemática das relações funcionais entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes; p.76

Fig.[02] À esquerda - o bidonville de Franc-Moisin, em Seine-Saint-Denis (Paris) na década 60. À direita, Bobigny no mesmo sítio em 2014.;p.78

Fig.[03] Fotografia do Stefan Canham: **a.** Capa do livro *Portraits from above - Hong Kong's informal rooftop communities*; **b.** Construções informais na cobertura em Hong Kong; p.78

Fig.[04] **a.** Vista aérea da cidade Phnom Penh; **b.** Adições-parasitas nas coberturas urbanas da capital Cambojana; p.79

Fig.[05] **a.** Extensão parasita na cidade do Porto; **b.** Intervenção parasita na cidade de Lugo ; p.79

Fig.[06] **a.** e **b.** Rien Korteknie e Mechtild Stuhlmacher (LP2) - Adição Parasite

Fig.[07] **a.** e **b.** Vista exterior de habitação protótipo – *Parasitic House* (Casa Parasito) dos Sindicato Arquitectura; p.80

Fig.[08] Taller ADG - *Un Quarto Más* : **a.** Vista exterior da obra. Credits: Jaime Navarro **b.** Diagrama de intervenção; p.84

Fig.[09] Adamo Faiden: **a.** e **b.** *MuReRe Houses* (Mutualistic, Residencial, Regenerative); **c.** e **d.** *Casa Blas*; p.84

Fig.[10] JDS Architects - *Penthouses and Rooftop Terrace* : **a.** Vista exterior **b.** Esquema de organização espacial e funcional; p.84

Fig.[11] **a.** e **b.** Exemplos de adições-hospedes na cidade do Porto; p.86

Fig.[12] **a.** e **b.** Koniak Architects – *Light roof extension*. Créditos: Tal Nisim; p.87

Fig.[13] Notan Office – *Lincoln Roof Extension* **a.** Maqueta da intervenção **b.** Vista exterior; p.87

Fig.[14] WARchitect – *The Skyscape Rooftop House* **a.** Configuração da forma e organização espacial; **b.** Perspetiva de intervenção; p.87

2.2 Relação formal

Fig.[01] Representação esquemática das relações formais entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes; p.89

Fig.[02] Apartamento de Le Corbusier em Paris: **a.** Axonometria do *Immeuble Porte Molitor*; **b.** e **c.** Imagens do interior; **d.** Vista exterior; p.91

Fig.[03] Architekten Wannemacher + Möller - *Bielefeld Penthouse*: **a.** Corte pela intervenção **b., c.** e **d.** Perspetivas da intervenção; p.91

Fig.[04] GV51 - *Penthouse Apartments*: **a.** Organização interna do piso 0 e piso 1; **b.** e **c.** Imagens do interior; **d.** Vista exterior; p.91

Fig.[05] Paul Rudolph - *23 Beekman Place* **a.** e **b.** Vista exterior; **c.** Corte pela intervenção; **d.** Imagem do interior; p.94

Fig.[06] WORKac - *The Stealth Building Penthouse* **a.** e **b.** Vista exterior; **c.** Modulação da forma; **d.** Imagem do interior; p.94

Fig.[07] Grupo Aranea - *Casa Lude* **a.** Vista exterior; **b.** Perspetiva interior; **c.** Terraço exterior **d.** Representação axonométrica; p.94

Fig.[08] Christof Mayer e Martin Heberle - *Green House* **a.** e **b.** Vista exterior; **c.** Perspetiva interior; **d.** Representação axonométrica da adição; p.98

Fig.[09] MVRDV - *Didden Village* **a.** e **b.** Vista exterior; **c.** Perspetiva interior; **d.** Representação axonométrica da adição; p.98

Fig.[10] Delugan&Meissl - *Ray 1* **a.** e **b.** Vista exterior; **c.** Perspetiva interior; **d.** Planta e corte de intervenção; p.98

3º CAPÍTULO – A COBERTURA

Fig.[01] Tipos básicos de estrutura residencial segundo Bernard Leupen e Herald Mooji no livro *Housing Design*; p.102

Fig.[02] Representação axonométrica do apartamento de Le Corbusier – *24 Rue Nungesser et Coli*, Paris (1931-1934); p.105

Fig.[03] Representação axonométrica da obra *Stealth Building Penthouse*, Estúdio WORKac, Nova Iorque (2016); p.106

Fig.[04] Representação axonométrica da adição *Didden Village* dos MVRDV, Roterdão (2002-2006); p.107

Fig.[05] Tabela comparativa de tipologias dos 3 casos de referência; p.108

Fig.[06] Fotografias do Estúdio de Corbusier: **a.** Corbusier no seu atelier de pintura; **b.** Hall

de entrada com a vista para a sala de estar; **c.** Vista do atelier para o hall de entrada; **d.** Imagem da sala de estar iluminada por lanternim (observa-se a sala de jantar ao fundo); **e.** Sala de jantar; **f.** Perspetiva para o quarto principal e compartimentos sanitários; **g.** Imagem do terraço jardim com a vista para local de acesso; p.112

Fig.[07] Análise da organização dos dispositivos no Apartamento de Le Corbusier; p.113

Fig.[08] Fotografias de *Stealth Building Penthouse*: **a.** Vista exterior da intervenção ; **b.** Imagem da sala de jantar a partir da qual é visível o último piso; **c.** Vista do último andar para a sala e terraço (é visível a irregularidade da cobertura); **d.** Sala de jantar com a perspetiva para a cozinha; **e.** Sala de estar com a vista para o terraço; **f.** Terraço exterior com jacuzzi; **g.** Quarto de banho principal; p.114

Fig.[09] Análise da organização dos dispositivos no *Stealth Building Penthouse*; p.115

Fig.[10] Fotografias de *Didden Village*: **a.** Vista exterior para dois volumes adicionados; **b.** Segundo nível do quarto dos filhos; **c.** Primeiro nível dos quartos dos filhos com vista para escadas de acesso; **d.** Escadas em caracol, imagem realizada a partir do interior do edifício preexistente; **e.** Quarto dos pais; **f.** Vista a partir da cabine de duche para o exterior **g.** Perspetiva desde o nível da rua para o conjunto arquitetónico; p.116

Fig.[11] Análise da organização dos dispositivos em *Didden Village* ; p.117

Fig.[12] Análise de diferenças dimensionais entre os três casos de estudo; p.119

Fig.[13] Estudo do comportamento formal dos casos de referência; p.122

Fig.[14] Análise do tipo e da origem da luz em cada obra de estudo; p.126

Fig.[15] Estúdio de Le Corbusier: **a.** luz zenital e luz direta; **b.** luz difusa; p.127

Fig.[16] WORKac's Penthouse **a.** luz zenital+difusa **b.** luz direta; p.127

Fig.[17] Didden Village **a.** luz zenital **b.** luz direta; p.127

Fig.[18] Análise cromática dos casos de referência; p.130

Fig.[19] **a.** Revestimento em contraplacado de carvalho; **b.** Tijolo a vista; **c.** Caixilheria em alumínio **d.** Soalho em grés porcelânico **e.** Blocos de betão e tijolos a vista; **f.** Mosaico nos quartos de banho; **g.** Revestimento em

cerâmica na cozinha **h.** Cobertura em betão a vista; p.137

Fig.[20] **a.** Mobiliário em madeira incorporado nos elementos arquitetónicos; **b.** Cama com pernas altas, feita para contemplar as vistas da cidade; **c.** Armário móvel devido a fusão com a porta; **d.** Mobiliário fixo desenhado por Charlotte Perriand **e.** Bancos fixos no exterior; p.137

Fig.[21] **a.** Escadas e guardas em alumínio; **b.** Caixilheria em alumínio; **c.** Soalho em madeira para exterior; **d.** Soalho em madeira clara para o interior; **e.** Revestimento exterior em zinco; **f.** Pavimento de cozinha em cerâmica; **g.** Mosaico nos WC's; p.138

Fig.[22] **a.** Aproveitamento da antiga caixa de elevador para a criação de jacuzzi **b.** Mobiliário de cozinha desenhado pelos arquitetos; **c.** Espaços livres para ser mobilados pelos moradores; p.138

Fig.[23] **a.** Revestimento nos banhos em contraplacado lacado; **b.** Caixilheria em madeira bicolor (no interior - vermelho; no exterior - azul); **c.** Exterior revestido na totalidade pela capa de poliuretano azul; **d.** Interior revestido por contraplacado; p.139

Fig.[24] **a.** Mobiliário exterior fixo; **b.** Aproveitamento pelos moradores do espaço abaixo da cobertura; **c.** Vasos para as árvores em betão incorporados na arquitetura; **d.** Espaço baixo cobertura pensado para a formação de espaços de dormir dos filhos; p.139

PARTE II:

4 ° CAPÍTULO – O CASO DE ESTUDO: um sótão em Lugo

4.1 Enquadramento urbano

Fig.[01] Mapa de município de Lugo com apontamento para a localização de objeto de estudo na Rua Cova da Serpe; p.143

Fig.[02] Vista aérea do bairro de *A Residencia*, com apontamentos para a localização do objeto de estudo e área do complexo multifuncional; p.146

Fig.[03] Implantação do bairro A Residencia com apontamentos em azul das áreas edificadas e fotografias da envolvente atual; p.148

Fig.[04] Perfil Sul da Rua Cova da Serpe; p.149

Fig.[05] Perfil Oeste da Rua da Pomba; p.149

Fig.[06] Perfil Norte da Rua Cova da Serpe; p.149

Fig.[07] Perfil Norte da Rua Esquiú; p.149

4.2 O objeto

Fig.[01] **a.** e **b.** Vista exterior do Edifício N°3/5 da Rua Cova da Serpe; **c.** Caixa de escadas do edifício **d.** Pátio de luz; p.150

Fig.[02] Piso 0 – Garagem; p.151

Fig.[03] Piso 1 – *Entresuelo*; p.151

Fig.[04] Piso 2; p.151

Fig.[05] Piso 3; p.151

Fig.[06] Piso 4 – Sótão; p.152

Fig.[07] Alçado da fachada principal; p.153

Fig.[08] **a.** Entrada para o sótão; **b.** e **c.** Perspetivas do interior do sótão; **d.** Imagem da vista exterior (Sul) realizada a partir do lanternim; p.154

Fig.[09] Corte transversal pela caixa de escadas; p.155

Fig.[10] Vista panorâmica do sótão orientação Norte; p.155

Fig.[11] Vista panorâmica do sótão orientação Sul; p.155

5 ° CAPÍTULO - ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO

Fig.[01] Estratégia N°1 – *Geminação*; p.162

Fig.[02] Estratégia N°2 – *Mutação/Modificação*; p.164

Fig.[03] Estratégia N°3 – *Aposição/Prótese*; p.166

6º CAPÍTULO – HIPÓTESES E EXPERIÊNCIAS DE DESENHO DO ESPAÇO DOMÉSTICO

Fig.[01] Representação axonométrica do sistema estrutural deferido para a intervenção; p.170

Fig.[02] Estudo das hipóteses tipológicas para o sótão em Lugo; p.172

Fig.[03] Solução tipológica escolhida com introdução de ajustes acordados com o cliente.; p.173

Fig.[04] Hipóteses de organização dos dispositivos no espaço interior de habitação; p.175

Fig.[05] Estudo e representação das dimensões relativas às soluções de intervenção; p.178

Fig.[06] Representação axonométrica da organização espacial e da forma ; p.180

Fig.[07] Marcação do tipo e posicionamento da luz e dos vãos desejados no projeto; p.182

Fig.[08] **a.** Rua Cova da Serpe vista Este-Oeste; **b.** Rua Cova da Serpe vista Oeste-Este; **c.** Cores presentes no edifício de intervenção e edifícios vizinhos; p.183

Fig.[09] Representação cromática do contexto preexistente e da proposta de intervenção; p.184

Fig.[10] Hipóteses cromáticas para o interior da intervenção; p.186

Fig.[11] Representação axonométrica do edifício e da proposta com apontamentos da materialidade e do mobiliário sugerido; p.188

Fig.[12] Plantas-perspetivas com representação gráfica dos materiais e do mobiliário; p.190

7º CAPÍTULO – A PROPOSTA FINAL

Fig.[01] Planta de coberturas; p.193

Fig.[02] Planta de vermelhos(construção) e amarelos(demolição); p.194

Fig.[03] Perfil A - Fachada Principal; p.195

Fig.[04] Perfil B - Fachada Posterior; p.196

Fig.[05] Planta de intervenção - Piso 0; p.197

Fig.[06] Planta de intervenção - Piso 1; p.198

Fig.[07] Corte A; p.199

Fig.[08] Corte B; p.199

Fig.[09] Sala de estar ; p.201

Fig.[10] Quarto; p.201

Fig.[11] Casa de banho; p.201

Fig.[12] Vista a partir de cozinha para a sala de estar; p.202

Fig.[13] Sala de estar; p.202

Fig.[14] Vista a partir da sala para a cozinha; p.202

Fig.[15] Espaço de circulação e de acesso aos quartos; p.203

Fig.[16] Perspetiva para o vestiário; p.203

Fig.[17] Casa de banho completa; p.203

Fig.[18] Quarto 1; p.204

Fig.[19] Quarto 2; p.204

Fig.[20] Perspetiva para o terraço à Norte; p.204

Fig.[21] Fachada principal; p.205

Fig.[22] Perspetiva Noroeste; p.205

Fig.[23] Perspetiva Sudoeste; p.205

Fig.[24] A proposta final vista a partir da Rua Cova da Serpe; p.206

ANEXOS

Fig.[01] Representação em maqueta do contexto atual; p.221

Fig.[02] Primeiras experiências de ampliação: proposta N°1; p.222

Fig.[03] Primeiras experiências de ampliação: proposta N°2; p.223

Fig.[04] **a.** e **b.** Levantamento de medidas no andar da garagem; p.224

Fig.[05] **a.** Medidas do hall de entrada do edifício; **b.** Levantamento de medidas da caixa de escadas (piso 0 até piso 1) ; p.224

Fig.[06] **a.** Diagonais do apartamento (piso 2); **b.** Levantamento de medidas da caixa de escadas (piso 2 até piso 3); p.224

Fig.[07] Levantamento de medidas do apartamento (Piso 2); p.225

Fig.[08] Levantamento de medidas do sótão (piso 3); p.225

Fig.[09] Cotas da fachada principal; p.225

Fig.[10] Poster realizado para o encontro de jovens investigadores da Universidade do Porto (I3UP 2020); p.226

Fig.[11] Levantamento fotográfico das intervenções nas coberturas da cidade do Porto; p.227

ÍNDICE

5	Agradecimentos
7	Resumo (PT, EN, RU)
11	Introdução
21	Índice de figuras



DO CONHECIMENTO
À INTERPRETAÇÃO

1. O HABITAR	28
1.1 Habitar como fenómeno	29
• 1.1.1 <i>Ontologia do Habitar</i> (p.31) • 1.1.2 <i>Fenomenologia de imaginação</i> (p.34) • 1.1.3 <i>A procura do bem-estar</i> (p.36) • 1.1.4 <i>Formação de um lar</i> (p.40)	
1.2 Habitar e Desenhar o Contemporâneo	45
• 1.2.1 <i>Realidade diária</i> (p.46) • 1.2.2 <i>Arquitetura e saúde</i> (p.50) • 1.2.3 <i>«Bom» e «Mau» desenho</i> (p.56)	
1.3 Habitar a Cobertura	60
• 1.3.1 <i>Antecedentes</i> (p.62) • 1.3.2 <i>Arquitetura Vernacular</i> (p.63) • 1.3.3 <i>Arquitetura Culta</i> (p.65) • 1.3.4 <i>Revolução Industrial</i> (p.67) • 1.3.5 <i>No rumo à contemporaneidade</i> (p.71)	
2. INTERVENÇÕES NAS COBERTURAS URBANAS: DIÁLOGOS ENTRE OS CORPOS ADICIONADOS E OS CORPOS PREEXISTENTES	73
2.1 Relação funcional	76
• 2.1.1 <i>Parasitismo</i> (p.77) • 2.1.2 <i>Bilateralismo</i> (p.82) • 2.1.3 <i>Hospedagem</i> (p.86)	
2.2 Relação formal	89
• 2.2.1 <i>Geminação</i> (p.90) • 2.2.2 <i>Mutação/Modificação</i> (p.93) • 2.2.3 <i>Aposição</i> (p.97)	
3. A COBERTURA	100
3.1 Análise dos casos de referência	101
• 3.1.1 <i>Estrutura</i> (p.102) • 3.1.2 <i>Tipologias</i> (p.108) • 3.1.3 <i>Dispositivos</i> (p.110) • 3.1.4 <i>Composição arquitetónica</i> (p.118): • a. <i>dimensão</i> (p.118) • b. <i>forma</i> (p.121) • c. <i>luz/sombra</i> (p.124) • d. <i>cor</i> (p.128) • 3.1.5 <i>Componentes</i> (p.132): • a. <i>materiais</i> (p.133) • b. <i>mobiliário</i> (p.135)	

142	4. O CASO DE ESTÚDO: UM SÓTÃO EM LUGO
143	4.1 Enquadramento urbano
	• 4.1.1 <i>A cidade</i> (p.144) • 4.1.2 <i>O bairro</i> (p.145)
150	4.2 O objeto
	• 4.2.1 <i>As possibilidades e as condicionantes</i> (p.156) • 4.2.2 <i>As vontades</i> (p.158) • 4.2.3 <i>O programa</i> (p.159)
160	5. ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO: SEGUNDO A RELAÇÃO FORMAL ENTRE O CORPO ADICIONADO E O PREEXISTENTE
161	5.1 Estratégia N°1 - Geminação
163	5.2 Estratégia N°2 - Mutação/Modificação
165	5.3 Estratégia N°3 - Aposição/Prótese
167	5.4 Seleção da estratégia
168	6. HIPÓTESES E EXPERIÊNCIAS DE DESENHO DO ESPAÇO DOMÉSTICO
169	6.1 Estrutura
171	6.2 Tipologias
174	6.3 Dispositivos
177	6.4 Composição Arquitetónica:
	• a. <i>dimensão</i> (p.177) • b. <i>forma</i> (p.179) • c. <i>luz/sombra</i> (p.181) • d. <i>cor</i> (p.183)
187	6.5 Componentes: materiais e mobiliário
192	7. A PROPOSTA FINAL

DO OBJETO ÀS ESTRATÉGIAS E
DAS HIPÓTESES À CONCEÇÃO



Considerações finais	207
Bibliografia	213
Créditos de imagens	217
Anexos	221

**DO CONHECIMENTO
À INTERPRETAÇÃO**



1. O HABITAR	28
2. INTERVENÇÕES NAS COBERTURAS URBANAS: diálogos entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes	73
3. A COBERTURA	100

1. O HABITAR

“La arquitectura es una forma artística que da servicio a las funciones prácticas y vulgares del día a día. Sin embargo, la arquitectura no solo surge de las realidades del uso y de la función, sino también de imágenes mentales que están fuera del ámbito del uso. El impacto del arte de la arquitectura tiene su origen en la ontología del espacio habitado; el objetivo de la arquitectura es servir de marco, estructurar y dar significado a nuestro ser-en-el-mundo. Habitamos el mundo, y nuestra forma particular de hacerlo obtiene su sentido fundamental a través de las construcciones de la arquitectura.”¹

¹. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016, p.66

². Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000, p.112

³. Cf. *habitação* in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2020. [consult. 2020-06-28 19:50:42]. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/habitacao>

⁴. “A place, a house, only becomes a dwelling once it is lived in.” Leupen, Bernard; *et al.*; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.18

⁵. Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000, p.34 et seq.

1.1 Habitar como fenómeno

Na procura de um entender para um projetar, é necessário traçar um caminho certo na direção à intervenção, no rumo à materialização dos pensamentos. Isto é possível através de uma noção clara da temática de estudo e, conseqüentemente, da sua problemática. Nesta perspectiva, interpretamos que o tema disciplinar desta dissertação é determinado pela problemática do desenho do espaço doméstico. Pode deduzir-se, que este tema não surge como algo novo quando se considera a produção atual no campo da arquitetura. O que numa primeira análise pode sugerir trivialidade, numa aproximação corresponde a um assunto que não pode e não deve, de algum modo, ser menosprezado. Digamos que: “Las cosas, mas sencillas son veces psicológicamente complejas.”²

A problemática do desenho do espaço habitacional encontra-se nas próprias palavras. Elas indicam, que para além das próprias habilidades de desenho, um arquiteto ou designer, também deverá ter noção o que representa um espaço habitacional. A definição semântica do termo *habitação*³ aponta para o ato de habitar em um determinado lugar. A partir deste pensamento, podemos afirmar que um espaço arquitetónico passa a ser uma *habitação* somente no momento em que alguém habita nele.⁴

Para o ser humano, cada espaço doméstico torna-se uma experiência emocional, pois a nossa memória armazena as recordações relacionadas com as nossas casas, e com a nossa experiência de habitar nela. Gaston Bachelard considera que dentro de todas as pessoas existe uma casa imortal, uma casa composta por sonhos e memórias - uma casa onírica.⁵ Bernard Leupen analisa a casa como um espaço de formação social comum a todas as pessoas⁶ e reflete sobre as diferenças entre espaços habitacionais de diferentes países e culturas.⁷ Suas reflexões nos levam a pensar que a nossa percepção da casa é determinada pelo nosso sistema de referência individual.

1.1.1 Ontologia do Habitar

Nossa casa é formada através de um conjunto de imagens do mundo que nos rodeia, quais absorvemos ao longo de nossas vidas. O filósofo Martin Heidegger também expressa essa ideia com as seguintes palavras “El habitar es más bien siempre un residir cabe las cosas”⁸ acrescentando “Cuando nosotros - como se dice - meditamos sobre nosotros mismos, vamos hacia nosotros volviendo de las cosas, sin abandonar la residencia cabe las cosas.”⁹

Na sequência destes pensamentos, com o seguinte momento de estudo ambicionamos de poder olhar para o espaço doméstico como para um lugar que não se reduz a componente utilitária e estética. Temos como objetivo compreender como o habitar humano influencia a arquitetura e a arquitetura influencia o habitar humano. Antes de prosseguir diretamente para a análise do objeto da nossa investigação, consideramos como uma conveniência o estudo e interpretação do *habitar* como um fenómeno. Realçamos, assim, as palavras do Martin Heidegger que “Sólo si somos capaces de habitar podemos construir.”¹⁰

6. “We are born in a home; it’s where we learn to walk and talk; it’s where we grow up. We visit our friends’ homes; we come home after outside activities. We move into at least one dwelling after leaving our parents’ home and we may raise children of our own there. Even people who have no home – whether temporarily or for extended periods – know precisely what we mean when we say “a dwelling” Leupen, Bernard; Mooij Herald; Housing Design: A Manual, NAI Publishers, Delft, 2011, p.15

7. *Ibid.*, p.15

8. Heidegger, Martin; Conferencias y artículos: VI Construir, Habitar, Pensar, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994, p.133

9. *Ibid.*, p.138

10. *Ibid.*, p.141

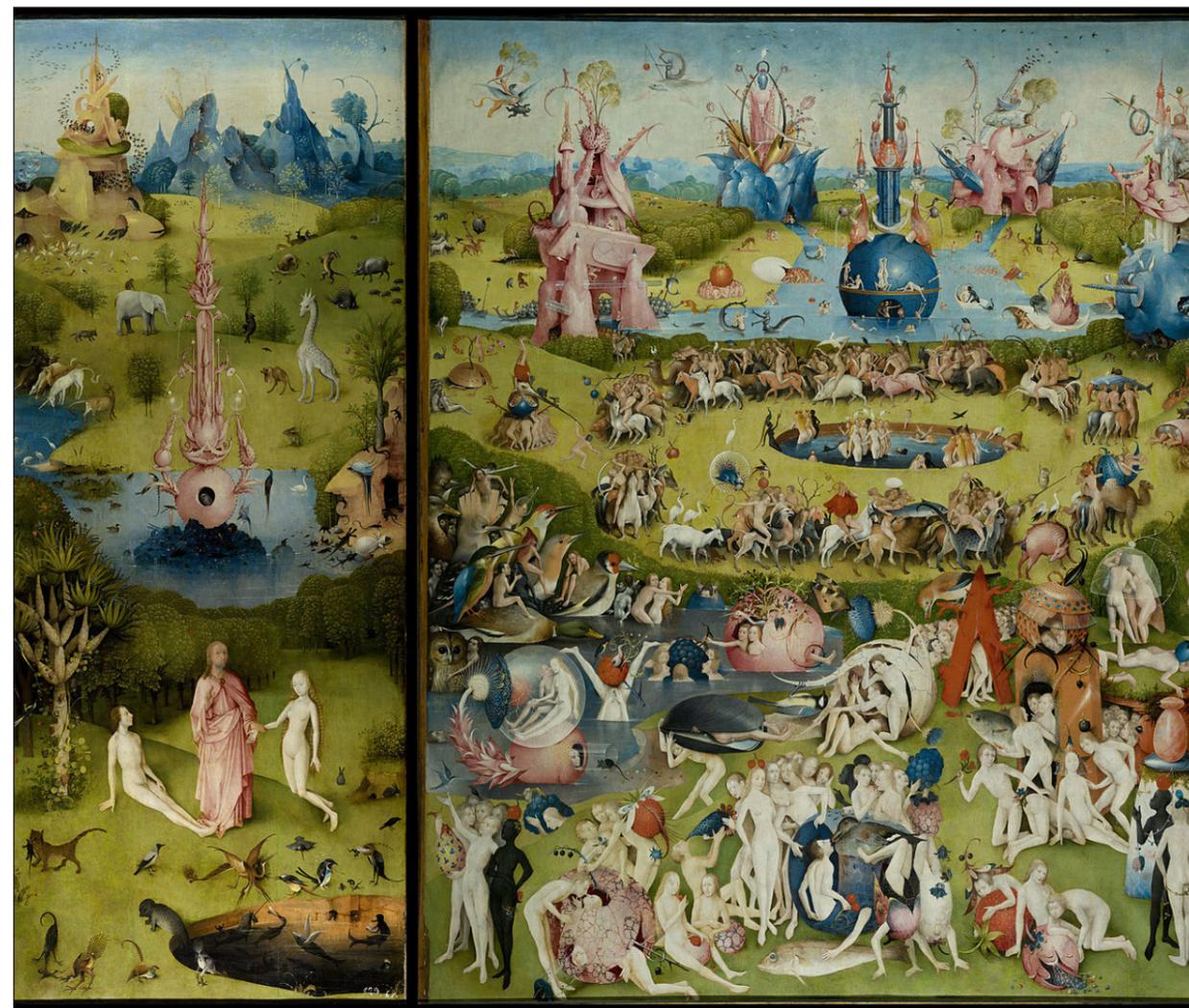


Fig.[01] Hieronymus Bosch, História de criação do Mundo na obra *O Jardim das Delícias Terrenas* (1504)

A verdadeira essência da nossa casa encontra-se nas origens do nosso ser. Afinal, um espaço doméstico surge como uma necessidade de atender ao habitar humano. Os pensamentos do Martin Heidegger e do arquiteto Juhani Pallasma elucidam o fenómeno de habitar como processo que constitui uma base na formação do ser da filosofia e da arquitetura. Tendo como referência as suas ideias, iniciamos este trabalho com a tentativa de construir um diálogo entre arquitetura e filosofia - fenómenos complexos e distintos, com a sua linguagem particular. Neste sentido, ponderamos que o primeiro passo para o espaço de diálogo deverá acontecer a partir da abordagem ontológica - do estudo do ser.

Baseando-se na fenomenologia existencial¹ do filósofo alemão Martin Heidegger, Juhani Pallasmaa reflexiona que “*Habitar forma parte de la propia esencia de nuestro ser y de nuestra identidad.*”² Da mesma forma que o Pallasmaa, recorreremos a filosofia do Heidegger na tentativa de enquadrar o habitar dentro de universo filosófico.

Heidegger, no seu ensaio: *Construir, habitar, pensar*, introduz uma análise do significado de habitar através da etimologia da palavra *bauen* [construir] que provém do antigo alemão *buan* [habitar]. Ele demonstra, que não deveremos perceber *bauen* como uma palavra que apenas correlaciona os dois conceitos de construir e habitar. O filósofo aponta para um possível caminho de pensamento e indica *até onde* quer chegar a essência da palavra de habitar.³ Continuando a avançar no seu raciocínio, o autor analisa as conjugações do verbo *sein* [ser] em alemão: *ich bin* [eu sou], *du bist* [tu és] também terão a sua origem no verbo *buan* [habitar]. Desta forma, podemos relacionar a forma das pessoas serem com o ato de habitar. “*El modo como tú eres, yo soy, la manera según la cual los hombres somos en la tierra es el Buan, el habitar.*”⁴ Segundo este pensamento, a palavra *bauen*, que hoje significa *construir*, indica que o homem é a medida que ele *habita*. O habitar surge como uma característica essencial na construção da identidade do homem.

Uma vez clarificada que a origem da palavra *bauen* [construir] encontra-se no *buan* [habitar], deparamo-nos de novo com outro significado para tal. Desta vez Heidegger explora o conceito da palavra *bauen* como algo que *cuida* e *abriga* - da mesma forma que o cultivo das terras.⁵ Ou seja, *bauen* esta responsável por cuidar e abrigar aquilo o que está em crescimento.

“ Los dos modos del construir - construir como cuidar, en latín collere, cultura; y construir como levantar edificios, aedificare- están incluidos en el propio construir, habitar. ”⁶

Progressivamente a alma de habitar se dissipou da definição de construir. Na perspectiva do Heidegger, um humano, por sua natureza, tem tendência de “*estimar la esencia de la cosa de un modo demasiado pobre.*”⁷

O habitar encontra-se num espaço intermediário entre lugares feitos por humanos e o próprio homem. “*Es fundamentalmente un intercambio y una extensión; por un lado, el habitante se sitúa en el espacio y el espacio se sitúa en la conciencia del habitante, y, por otro, ese lugar se convierte en una exteriorización y una extensión de su ser, tanto desde el punto de vista mental como físico.*”⁸ Entretanto o elo do espaço conhecido surge

1. Trata-se de uma vertente de filosofia tradicional surgida em meados de sec. XIX, cuja preocupação central era entender o sentido do ser; desenvolve-se através da vivência humana - do conhecer e questionar o mundo e a sua existência através da experiência do habitar.

2. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016, p.8

3. Heidegger, Martin; *Conferencias y artículos: VI Construir, Habitar, Pensar*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994, p.128

4. *Ibid.*, p. 129

5. Cf., Heidegger, Martin, *op.cit.*, p.129

6. *Ibid.*, p. 129

7. Heidegger, Martin; *Conferencias y artículos: VI Construir, Habitar, Pensar, op.cit.*, p.135

8. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, *op.cit.*, 2016, p.7

9. Heidegger, Martin; *Conferencias y artículos: VI Construir, Habitar, Pensar, op.cit.*, p.135

10. *Ibid.*, p. 141

a partir dos lugares feitos por pessoas. “*Las cosas del tipo de estos lugares dan casa a la residencia del hombre. Las cosas de este tipo son viviendas, pero no moradas en el sentido estricto. El producir de tales cosas es el construir... De este modo, las auténticas construcciones marcan el habitar llevándolo a su esencia y dan casa a esta esencia.*”⁹

Heidegger defendia que todas as estruturas criadas pelo homem pertencem à esfera do ser, considerando que “*Construir y pensar son siempre, cada uno a su manera, ineludibles para el habitar.*”¹⁰ Segundo o pensamento do filósofo, o ato de construir significa a maneira de criar sobre o mundo onde vivem todos os humanos. Neste sentido, a verdadeira essência do construir encontra-se no permitir habitar no mundo. Porém, para habitar, o simples recorrer ao paradigma de *construção* e do *pensamento* não é suficiente - é necessária uma congruência entre estas duas ações que constroem a mesma origem, assim como a mesma história.

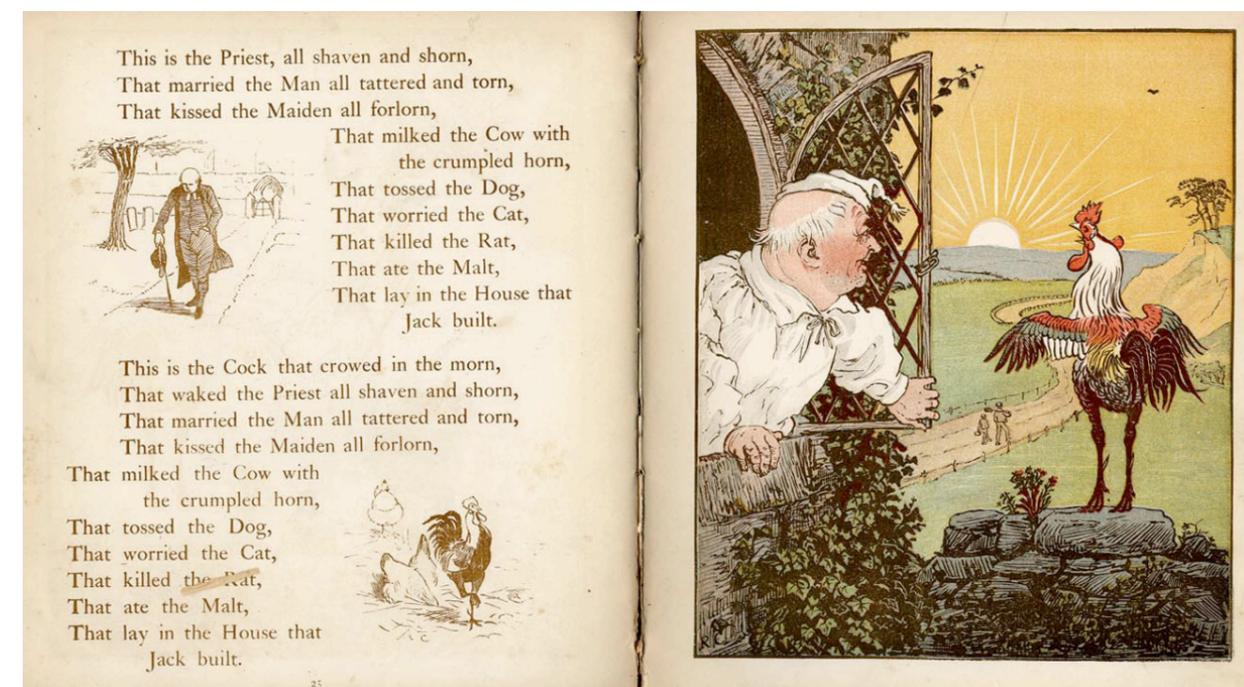


Fig.[02] Fragmento do livro baseado na história de John Gilpin *The house that Jack Built*, ilustrado por Randolph Caldecott (1884)

1.1.2 Fenomenologia de Imaginação

A filosofia, como disciplina, não pode ser entendida apenas pela ponderação de algumas das suas qualidades isoladas. Como, também, não se pode considerar que ela equivale a compilação de todas as obras filosóficas. Em primeiro lugar, a filosofia, é um processo de raciocínio, ou seja, é um estado especial, uma experiência. Em segundo lugar, é um produto dessa experiência, uma visão do mundo (que não necessita ser obrigatoriamente explicada e documentada no papel). Do mesmo modo, podemos afirmar que arquitetura é muito mais do que um conjunto de prédios, ruas e cidades. Arquitetura é uma forma de pensamento, uma reflexão do estado psicológico sobre o estado físico. Como determinamos previamente, estes dois fenómenos são tão distintos como complexos. Entretanto, a nossa vontade leva-nos para a outra esfera onde estes fenómenos se relacionam.

Parece-nos ser necessário compreender que a noção sobre nós mesmos, como noção do espaço, começa a partir do momento em que nascemos.² O nosso pensamento é como um baú, composto por inúmeros fragmentos de imagens relativas a tudo que alguma vez tínhamos observado, ouvido, sentido. Por vezes, alguns dos nossos pensamentos remetem para o nosso passado: assim surgem as imagens de uma infância tão distante e desejada, imagens compostas por alegria e nostalgia, por sensação da calma dos dias despreocupados. Em outros momentos, imaginamos como poderia ser o futuro, ocupamo-nos a construir um cenário para uma possibilidade das nossas vidas.

Em *La Poética del Espacio*, Gaston Bachelard, apresenta-nos uma sensibilidade lírica exposta numa análise fenomenológica das imagens de casas incrustadas na nossa mente. Bachelard introduz uma análise poética ao questionar: “¿Cómo una imagen, a veces muy singular puede aparecer como una concentración de todo el psiquismo? ¿Cómo, también, ese acontecimiento singular y efímero que es la aparición de una imagen poética singular, puede ejercer acción - sin preparación alguna- sobre otras almas, en otros corazones, y eso, pese a todas las barreras del sentido común, a todos los prudentes pensamientos, complacidos en su inmovilidad?”³

Ao expor este problema, o autor conclui que, para iluminar filosoficamente a questão da imagem poética, é preciso começar uma fenomenologia da imaginação.⁴ No decorrer da sua obra, ele analisa o fenómeno da imaginação, como um processo de aparecimento de imagens na psíquica humana, assim como uma possível manifestação da alma, que não pode ser submetida a análises lógicas uma vez que surge independentemente do pensamento racional. Percebemos que

“Producir imágenes interiores es un proceso natural que todos nosotros conocemos. Forma parte del pensamiento. Un pensamiento asociativo, salvaje, libre, ordenado y sistemático en imágenes, imágenes arquitectónicas, espaciales, en color y sensoriales: he aquí mi definición preferida del proyectar. Me gustaría transmitir a los estudiantes que el método adecuado para proyectar es ese pensar en imágenes.”¹

1. Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.69

2. *Ibid.*, “Antes de conocer siquiera la palabra arquitectura, todos nosotros ya la hemos vivido...Las raíces de nuestro entendimiento de la arquitectura están en nuestra infancia, en nuestra juventud: residen en nuestra biografía.”, p.65

3. Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000, p.9

4. *Ibid.*, “Para iluminar filosoficamente el problema de la imagen poética es preciso llegar a una fenomenología de la imaginación.”, p.8

5. Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, *op.cit.*, p.9

6. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016, p.16

7. Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, *op.cit.*, p.27

8. Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.22

a imaginação - é um processo que não pode ser descrito na sua totalidade, com a exceção de quando tentamos representa-la através de imagens ilustrativas, e mesmo assim, estas são falaciosas na sua representação.

No âmbito da investigação, o compreender do método fenomenológico permite preservar as especificidades de cada participante do diálogo: promovemos o encontro das mentes do filósofo e do arquiteto, da realidade filosófica e arquitetónica. Entendemos que “Sólo la fenomenología –es decir la consideración del surgir de la imagen en una conciencia individual– puede ayudarnos a restituir la subjetividad de las imágenes y a medir la amplitud, la fuerza, el sentido de la transubjetividad de la imagen.”⁵

Desta forma “¿Puede un hogar ser una expresión arquitectónica? Quizás la idea de hogar no sea en absoluto una noción propia de la arquitectura, sino de la sociología, la psicología y el psicoanálisis.”⁶ Tanto o Juhani Pallasmaa como Gaston Bachelard, conduzem a sua narrativa para além do campo da arquitetura e da filosofia. Bachelard desafia o conhecimento sobre imagens imaginárias com o desconhecimento das mesmas, como um fenómeno da mente humana. Assim, o estudo arquitetónico é realizado com a da perceção do mesmo através dos sentimentos.

“Para un fenomenólogo, para un psicoanalista, para un psicólogo (enumerando estos tres puntos de vista por orden de precisión decreciente, no se trata de describir unas casas, señalando los aspectos pintorescos y analizando lo que constituye su comodidad. Al contrario, es preciso rebasar los problemas de la descripción — sea ésta objetiva o subjetiva, es decir, que narre hechos o impresiones — para llegar a las virtudes primeras, a aquellas donde se revela una adhesión, en cierto modo innata, a la función primera de habitar.”⁷

“Proyectar es inventar”⁸ - a essa conclusão chega o Peter Zumthor ao refletir sobre o tema num dos seus ensaios reunidos na obra *Pensar la Arquitectura*. Com esta perspetiva de Zumthor, consideramos que o inventar também pertence ao imaginar. Na tentativa de chegar mais além no nosso pensamento, atrevemo-nos em dizer que o ato de *habitar*, além de *viver*, além de *estar*, além de *construir*, também é *imaginar*. No entanto, para possuir uma imaginação forte e fértil é necessário dispor da mesma experiência de habitar. Desta forma aprimoramos o nosso conhecimento através da recolha, análise e comparação de imagens. No universo de arquitetura imaginar – ao analisar e organizar as imagens de nossa experiência – corresponde a projetar.

1.1.3 A procura do bem-estar

No sexto capítulo de *La Poética del Espacio*, *El Nido*, transmite-se ao leitor uma imagem de um mundo-ninho: um mundo, um espaço, um lugar que origina uma confiança cósmica. Seguindo a narrativa do Bachelard, percebemos que a sensação do “bienestar nos devuelve a la primitividad del refugio. Físicamente el ser que recibe la sensación del refugio se estrecha contra sí mismo, se retira, se acurruca, se oculta, se esconde.”² No entanto, com este bem-estar surge-nos uma pergunta retórica: não é isso que todos desejamos da vida? Não é isso que todos queremos da nossa casa?

No decorrer de *El Nido* e, do capítulo posterior, *La Concha*, Bachelard levanta a questão de como se pode avaliar, de uma forma poética, as funções primárias destes espaços que se manifestam no leitor com segurança e tranquilidade. Somos encaminhados para à reflexão lírica dos refúgios primitivos, às origens do nosso passado esquecido, à essência da funcionalidade da habitação – ao refúgio que promove o bem-estar. O ninho (*Nido*) surge como analogia à primeira casa, o começo do ser-habitar, como um repositório das memórias mais profundas. A concha (*La Concha*) surge como símbolo da vida duramente incrementada, da mesma forma que um molusco remete à intimidade completamente física, uma dialética de ser livre e ser confinado. Estas imagens contrapõem-se à definição comum do que se entende como casa.

“Con los ojos cerrados, sin tener en cuenta las formas y los colores, el soñador queda prendido por las convicciones del refugio. En dicho refugio la vida se concentra, se prepara, se transforma. Nidos y conchas no pueden unirse tan fuertemente más que por el onirismo. Todo un ramillete de “casas oníricas”, encuentra aquí raíces lejanas, dos raíces que se entremezcla como todo lo que es lejano, en una ensoñación humana.”³

Encontramo-nos, com os ninhos e conchas, perante transposições da função de habitar, da imagem da casa. No entanto, está na nossa vontade de refletir diretamente nas raízes do habitar humano. No início do desenvolvimento humano, o homem tinha a necessidade de encontrar um lugar isolado que o protegesse. Seu conhecimento era escasso e limitado, e sua técnica era muito rudimentar e simples. Os problemas resumiam-se à resolução de questões necessárias para a sobrevivência no meio ambiente, relacionadas, sobretudo, com a alimentação e a procura (ou construção) de abrigos seguros. Assim como um molusco, o corpo precisava de um abrigo duro e resistente, separado do mundo exterior, mantendo com ele apenas o contato necessário. À semelhança dos pássaros que constroem os ninhos para continuar a sua espécie, o ser humano precisava de um lugar seguro e confortável onde poderia se assentar e formar uma família.

“El bienestar que experimento ante el fuego cuando el mal tiempo cunde, es todo animal. La rata en su agujero, el conejo en su madriguera, la vaca en el establo deben ser felices como yo.”¹

1. Vlamincq; *Poliment*, 1931, p.52, apud., Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000, p.93-94

2. *Ibid.*, p.94

3. *Ibid.*, p.116



Fig.[03] Obra *Fairies in a bird's nest* do John Fitzgerald a representar um ninho de fadas resguardadas de criaturas fantásticas (1860)



Fig.[04] Homem primitivo protegendo-se da chuva. Representação de Antonio Filarete



Fig.[05] Gravura alegórica da cabana primitiva realizada por Marc-Antoine Laugier no Frontispício de *Essai sur l'architecture* (1755)

A habitação primitiva é representada pelas cavernas, cabanas ou algumas outras estruturas que pudessem proporcionar um refúgio temporário e fornecer alguma proteção ao homem primitivo. No decorrer do tempo, o Homem aprofundou os seus conhecimentos e aprimorou suas habilidades técnicas relacionadas com a defesa e atividade agrícola. A partir do momento em que o ser humano começou a produzir e armazenar em grandes quantidades os alimentos, ele deixa de ser considerado como uma pessoa nómada. É precisamente neste período que vários indivíduos se uniram em grupos e formaram as primeiras comunidades de assentamento, com espaços que se aproximam à forma e às características das habitações que conhecemos hoje.

“One of the first things a dwelling does, therefore, is create a division between a controllable world inside and an uncertain world outside. As we spend more time in it, this inner world becomes larger; we attach greater importance to it; the dwelling becomes not just a shelter but a place of residence.”⁴

A existência humana é uma forma complexa entre o ser e de habitar, numa sociedade que se expressa através do relacionamento entre uma pessoa e o seu habitat. Se o habitar é algo que nós fazemos - habitação é o espaço em que nossas atividades se desenvolvem. Com isso, muitas atividades humanas não exigem apenas uma configuração espacial específica, carecem, também, de objetos, equipamentos, do espaço para armazenamento de matérias-primas e produtos vitais. Estas necessidades estão imersas num sistema ainda mais complexo e extenso, com o qual estabelecem muitos contactos e relações. Infraestruturas, telecomunicações, alimentação, acessos à educação e sistema sanitário, relacionamentos interpessoais - estão diretamente envolvidos na construção do espaço habitacional humano.

Ao mesmo tempo, o *habitar* acaba por transcender-se para fora do espaço íntimo, situando-nos ao longo da vida nos espaços compartilhados com outras pessoas exteriores ao nosso refúgio. Os espaços públicos, equipamentos urbanos, espaços de estudo e trabalho, etc., formam parte da nossa aprendizagem social.⁵ Salientamos assim as palavras do Pallasmaa *“El hogar es el escenario de la memoria personal, un mediador complejo entre la intimidad y la vida pública. El espacio propio expresa la personalidad al mundo exterior, pero, no menos importante, ese espacio personal refuerza la imagen que el habitante tiene de sí mismo y materializa su orden del mundo.”*⁶

4. Leupen, Bernard; et al.; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.18

5. Ibid., *“We live in a dwelling, but not just there. We also live in a street, in a village or in a city, in the woods, in the countryside, in the mountains or by the sea; in a province, a country, on a continent and on earth; in a suburb or a city center, near the ring”*, p.21

6. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016, p.21-22



Fig.[06] Representação das actividades desenvolvidas por distintos moradores nas habitações de um edifício. Fotomontagem *La maison des locataires* realizada por Robert Doisneau (1962).

1.1.4 Formação de um lar



Fig.[07] Fotoreportagem que representa as diferenças entre as habitações do mesmo tipo que se encontram num edifício residencial de Bucareste. Créditos: Bogdan Girbovan (2008).

No compreender do *habitar* como fenómeno torna-se praticamente evidente, que o mesmo não pode ser estudado em separado do habitante. *Habitar* - é um processo que une um lugar e um ser - uma habitação com o seu morador. Os aspetos físicos de um espaço residencial viram-se interessantes quando se manifestam como elementos capazes de responder às necessidades dos habitantes. No entanto, o próprio habitar humano influencia diretamente o lugar da sua residência. Através do habitar, nós, involuntariamente, construímos um espaço que reflete a nossa personalidade e transforma a nossa realidade. Na sequência, a nossa casa adquire características distintas de outras casas o que a converte, a sua maneira, num espaço único.

1. Alcalá, Luis; *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*, Editorial Fundamentos, Madrid, 1995, p.231

2. *Ibid.*, p.231

3. Cf., Alcalá, Luis; *Op.cit.*, p.139

4. Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016, p.14

Como já enunciado, definimos uma habitação como um lugar onde ocorre o processo de habitar. Sabemos que a partir do momento em que nascemos, as nossas vidas e as vidas dos nossos familiares desenrolam-se no espaço de casa. Luis Cortés Alcalá, um sociólogo espanhol especializado em questões residências, explica: *"Este hecho inicial y primario de nuestra relación con la sociedad es común el la inmensa mayoría de las personas, lo que permite sentar las bases de lo que se empezará a valorar como "sistema común de convivencia"*¹ e em seguida acrescenta: *"Se puede afirmar que la vivienda en nuestra sociedad es el espacio de la familia, que permite iniciar el proceso de formación de un hogar"*.²

Do ponto de vista do autor - um lar é uma representação da fusão entre uma família e uma habitação, com isso estes elementos simbolizam um eixo estrutural da sociedade.³ Mais a frente na sua narrativa, o sociólogo reflete que dentro do espaço da casa surgem as nossas primeiras noções sobre as questões espaciais: como interior e exterior, como grande e pequeno, longo e curto, alto ou baixo, etc. Os conhecimentos que adquirimos ao estudar a nossa casa natal, posteriormente se converterão nos pontos de referência pessoais que influenciarão à nossa percepção de outros espaços existentes. Digamos, que ao observar os outros lugares habitados, involuntariamente, os compararemos com o espaço físico da nossa casa.

Devido a dimensão inerentemente pragmática da arquitetura, é bastante comum que os especialistas da área recorrem à descrição das casas inabitadas. Em muitas ocasiões, isso se deve a impossibilidade de introduzir-se no espaço íntimo das pessoas. Daí surge a relevância de um estudo fenomenológico, um estudo dos valores de intimidade do espaço doméstico, onde a casa é apresentada como um ser privilegiado: sempre e quando se entende como uma *casa-lar*, como um espaço único e complexo, proporcionando a integração de todos seus valores particulares num valor fundamental.

"A los arquitectos nos concierne proyectar edificios como una manifestación filosófica del espacio, la estructura y el orden, pero parecemos incapaces de aludir a los aspectos más sutiles, emocionales e imprecisos del hogar. En las escuelas de arquitectura se nos enseña a proyectar casas, no hogares. Sin embargo, aquello que le importa al habitante es la capacidad que tiene la vivienda para proporcionarle un domicilio. La vivienda tiene su psique y su alma, además de sus cualidades formales y cuantificables."⁴

Através das páginas do Luis Alcalá, podemos concluir que a aprendizagem realizada no espaço físico da nossa casa (relativa aos conceitos relacionados com as características físicas do espaço onde vivemos) representa um fator de socialização. Expomos aqui um fragmento do seu texto: *"Esto es posible porque existe una gran homogeneidad en las viviendas, sobre todo en lo que se refiere a sus instalaciones internas, distribución del espacio, funciones que se desarrollan en la misma, distribución de papeles sociales en la misma, etc. Esta homogeneidad es la que permite que se pueda producir la socialización en el aprendizaje de los grandes conceptos interpretativos del espacio, pues lo homogéneo permite que se unifiquen los principales criterios individuales y personales."*⁵

Segundo a argumentação do autor, não devemos entender o conceito de homogeneidade como algo que exclui por completo a heterogeneidade. Pelo contrário, Alcalá arrazoa que não podemos estudar a homogeneidade sem observar a heterogeneidade - estes conceitos normalmente surgem em sintonia de uma forma mais ou menos evidente. É compreendido por heterogeneidade um conjunto de características pessoais da família que se refletem nos espaços da casa, tornando-a num espaço diferente e único.

"Lo que se viene a plantear es que cada grupo social trata de introducir en sus espacios, y por supuesto en la vivienda, símbolos y conceptos propios que sirven para unificarse entre sí, diferenciándose con los otros grupos sociales. Por ejemplo, dentro de las profesiones "intelectuales" el lugar que ocupan los libros está claramente ritualizado, situándose en espacios centrales de la vivienda. Incluso la propia biblioteca, o lugar en el que se lee, trabaja y estudia, tiene que ser un lugar claramente diferenciado de otras piezas de la vivienda. En otros grupos sociales, sin embargo, la biblioteca no existe, la presencia de los libros suele presentar criterios distintos más cercanos a la decoración. Estos elementos heterogéneos también forman parte del proceso de socialización del espacio que aprenden los niños en las primeras etapas de su vida."⁶

Na sequência de pensamentos anteriores, consideramos como pertinente de apontar para umas questões, ao nosso ver, relevantes: será que está no nosso poder de afirmar que todo o que é considerado *homogéneo* aceita absolutamente e implicitamente todo o que é *heterogéneo*? E será que todos os espaços heterogéneos são inquestionavelmente espaços racionais e funcionais? Se estas deduções fossem realmente válidas, provavelmente o problema dos espaços residenciais se reduzia ao mínimo.

⁵, Alcalá, Luis; *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*, Op.cit., p.232

⁶, *Ibid.*, p.232-233



Fig.[08] Estúdio de Pablo Picasso por André Villers (1965)



Fig.[09] Pablo Picasso no seu estúdio em Cannes (França) com a sua mulher Jacqueline Roque (1970) Créditos: André Sartres

A forma como habitamos no nosso dia-a-dia, como introduzimos e organizamos os nossos objetos pessoais - isso tudo modula o nosso espaço, entretanto o próprio espaço deve ter a capacidade de permiti-lo fazer. Em outras palavras, o espaço doméstico não serve apenas para satisfazer as necessidades básicas dos habitantes, com isso ele deverá proporcionar umas condições adequadas ao seu habitar e convívio, bem como certas condições de organização dos bens pessoais.

*“Grande y mutable es el destino del hombre, y no sólo del hombre, sino de todas las cosas pequeñas y grandes de las que a cada uno le gusta rodearse aquí abajo, y que constituyen tantos reinos minúsculos, sí, pero no menos respetables que los reinos mayores. Aparte de eso, ¿qué es la vida de un hombre comparada con la de los muchos compañeros del hombre?, nos referimos a los muebles, a todos aquellos objetos que fiel y silenciosamente escoltan la vida de un hombre, de una familia, de varias generaciones. El hombre pasa y el mueble permanece: permanece para recordar, para testimoniar, para evocar a quién ya no está, a veces para desvelar algunos secretos celosísimos, que el rostro del hombre, su mirada, su voz, ocultan tenazmente”*⁷

Uma habitação surge como tal, a partir de inserção de uma família no cerne de uma casa. A formação de um lar surge através fornecimento a essa família espaços onde se desenvolvem as suas atividades diárias, os seus desejos e vontades, onde se encontram os seus artefactos e onde se reflete a sua personalidade. Ao proporcionar no nosso habitat espaços como despensas, armários, prateleiras ou outros mecanismos que abrigam nossos objetos pessoais, podemos libertar os espaços para nós mesmos. Independentemente de que tipo de coisas nos rodeiam em particular, o pensamento antecipado, sistemático e racional dos lugares para armazenagem ou exposição destas coisas - é a chave para união harmónica da homogeneidade com a heterogeneidade.

Se fizéssemos a pergunta, o que transforma uma casa em nossa casa? Talvez a resposta mais adequada seria: somos nós e são os nossos elementos pessoais. Nós construímos o nosso espaço a medida que apropriamo-nos dele. Interpretamos o espaço a partir de inserção, de organização, da substituição dos nossos objetos pessoais, convertendo um espaço homogéneo num espaço que é muito nosso (como se de um apêndice físico tratasse). Criamos, assim, uma casa habitada - uma casa-cenário da nossa vida.

⁷ Savinio, Alberto; *La vida a subasta, Souvenirs, apud. Praz, Mario; La casa de la vida*, Barcelona: De Bolsillo, 2004. p.423

1.2 Habitar e Desenhar o Contemporâneo

“ En definitiva tenemos la responsabilidad de replantear el habitar contemporáneo a partir de la premisa inicial de conocer la realidad social a la que se ha de dar respuesta y desde allí formular nuevas aportaciones olvidando las generalizaciones y modelos únicos. Y desde este conocimiento saber que la vivienda es el elemento fundamental en la creación de ciudad y comunidad; que las tecnologías han de ser parte de un pensamiento integral y que la utilización de los recursos ha de proponerse desde la conciencia perdurabilidad y no del despilfarro.”¹

¹ Zaida, Muxí Martínez; *Revisar y Repensar el Habitar Contemporáneo*, texto que reelabora o material do catálogo de exposição *Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos* realizados para o Ministerio de Habitación em Espanha, 2006, p.8

Disponível na Internet: https://www.researchgate.net/publication/277230884_Revisar_y_repensar_el_habitar_contemporaneo Acesso em: 29.06.2020

1.2.1 Realidade Diária

O entendimento da problemática do habitar contemporâneo deverá iniciar-se por compreensão do habitar cotidiano. Cotidiano - é o mundo em que o ser humano habita dia a dia e hora a hora. Na vida diária, as tarefas das pessoas estão diretamente relacionadas com os problemas ligados a própria sobrevivência: com o melhoramento da qualidade do seu habitar e com a sua própria evolução em distintas atividades. A estrutura da vida cotidiana é determinada pelos critérios individuais de cada pessoa. Porém, os parâmetros sociais e materiais da vida estabelecem algumas limitações no habitar diário e determinam os limites da individualização da vida cotidiana. Acreditamos, que a realidade diária existe como um fato evidente e insuperável, que não requer nenhuma prova ou verificação da sua existência. O cotidiano faz parte da realidade social, que é definida pela integridade espiritual, mental e material - uma condição primordial para a vida em comunidade, uma vida que ocorre no espaço e no tempo social, nas áreas habitacionais, no trabalho e no lazer através da realização de diversas atividades. Esta realidade social dos nossos dias¹ modifica-se vertiginosamente devido ao acelerado progresso tecnológico. O mundo que nos rodeia - transforma-se; a nossa forma de habitar sofre alterações e, conseqüentemente, os nossos espaços habitacionais tomam o mesmo rumo.²

First there was an observable evolution in the course of which dwelling seemed to turn inward. Connecting homes to a central supply of drinking water meant people no longer had to walk to a collective pump to get water. The evacuation of waste water through the sewers made communal toilets obsolete. Once every home was connected to the gas mains and the coal stove had been replaced by gas fires or central heating, people stopped relying on the coalman. Going to the public baths also became a thing of the past once showering at home became an option. Cables now deliver individual electricity, radio, television, telephone and Internet, maintaining contact with the outside world from inside the home.³

Torna-se difícil imaginar uma habitação contemporânea que não está conectada aos serviços de água, gás, eletricidade e telecomunicações (ocorremos a realidade cotidiana do mundo ocidental). No contexto da realidade diária, a existência de uma residência, cuja as utilidades se limitam proteger os moradores dos fatores climáticos - como se de um refúgio tratasse - corresponderia a uma situação anormal. Cada vez mais, o nosso espaço doméstico depende dos fatores externos. Como consequência - gradualmente se dissipam as fronteiras daquilo o que é o espaço íntimo e o que é o espaço exterior.

¹. Compreendemos por nossos dias o do sec. XXI e as próximas 2 décadas

². Cf. Zaida, Muxí Martínez; *Revisar y Repensar el Habitar Contemporáneo*, texto que reelabora o material do catálogo e exposição *Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos* realizados para o Ministerio de Habitación em Espanha, 2006, p.5 Disponível na Internet: https://www.researchgate.net/publication/277230884_Revisar_y_repensar_el_habitar_contemporaneo Acesso em: 29.06.2020

³. Leupen, Bernard e Mooij, Herald; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.27



Fig.[01] Projeto teórico *High Rise Homes* (1981) dos SITE Architects que apresenta um edifício com estrutura de vários andares que permite aos moradores personalizar o seu espaço doméstico, os espaços comuns e, também, *interiorizar* a natureza. Ilustração: James Wine

"The human animal spends a remarkable amount of time looking at itself and its artifacts from an ever-increasing number of angles at every scale from the whole planet to atomic and now subatomic details... Live video feeds from cellphones in bedrooms, bathrooms, and battlefields have become the front lines of contemporary life. Once deeply private spaces are now accessible online. Personal actions and thoughts are experienced by global audiences. Individual movements, purchases, and communications are continuously detected, recorded, and analyzed throughout the day and night, as if constituting a massive collective selfie."⁴

A sociedade contemporânea distingue-se por vasta diversidade. Cada um de nós tem um certo caráter, uma certa individualidade e, portanto, tem um certo modo de habitar. As nossas vontades e pretensões direcionados ao espaço residencial em que habitamos ou iremos habitar, estão formadas e diretamente ligadas à nossa maneira de *habitar*.⁵ Certas pessoas trabalham ou estudam fora da sua casa, outras o fazem exclusivamente dentro. Algumas cozinham em casa, porém outras preferem usufruir da entrega ao domicílio ou simplesmente comer fora. Existem pessoas – anfitriões: à estas lhes encanta receber os convidados, contudo outras pessoas preferem ser convidadas. Para alguns de nós, será completamente normal realizar os seus hobbies no interior do seu espaço doméstico, enquanto para os outros, o espaço da casa será apenas um lugar de descanso das suas atividades. Além disso, a nossa situação familiar afeta diretamente na composição do nosso espaço residencial. Observamos uma tendência contemporânea de rejeitar a *necessidade* de construir uma família numerosa (com dois pais e vários descendentes). Na época atual, existem famílias com apenas um filho ou, então, sem ter algum. Existem situações em que as pessoas preferem desenvolver a sua vida de forma solitária.

Nossos interesses e necessidades também influenciam a escolha do lugar da nossa casa. Se estudamos, trabalhamos e comunicamos com amigos dentro do espaço da cidade, provavelmente preferiremos a cidade como o espaço para a nossa residência. No entanto, de acordo com nossas preferências, também temos a oportunidade de escolher o lugar do trabalho, do estudo e da socialização. Daremos um exemplo: se gostamos de um clima quente e da paisagem marinha, temos opção de escolher um lugar de assentamento de acordo com estes gostos. Além disso, a nossa vida cotidiana é caracterizada por mobilidade. Nos tempos anteriores, as pessoas alteravam o local da sua residência se houvesse necessidade excepcional para tal. Muitas vezes a razão da mudança se resumia às

4. Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *Are we Human? : notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016, p.15

5. Cf. Zaida, Muxí Martínez; *Revisar y Repensar el Habitar Contemporáneo*, texto que reelabora o material do catálogo e exposição *Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos* realizados para o Ministério de Habitação em Espanha, 2006, p.5
Disponível na Internet: https://www.researchgate.net/publication/277230884_Revisar_y_repensar_el_habitar_contemporaneo. Acesso em: 29.06.2020, p.5

6. Alcalá, Luis; *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*, Editorial Fundamentos, Madrid, 1995, p.137

desfavoráveis ou inseguras condições de vida. Se observamos a realidade atual, deparemos que já não é muito comum de nascer, crescer e envelhecer no mesmo lugar, na mesma casa. Sabemos que existem pessoas que não chegam a ter residência fixa em nenhum lugar, cidade ou até país.

No problematizar este *habitar o contemporâneo*, não deveremos ignorar o fato que nem sempre nós temos um lugar de residência com as condições que desejamos. Um dos principais motivos para tal é a componente económica. A carência de um certo rendimento poderá influenciar na nossa escolha de ter uma família grande ou pequena, ou poderá ser o motivo da eleição de um concreto lugar de residência que, por sua vez, dependerá da proximidade do trabalho e dos valores determinados pelo mercado imobiliário. Esse fator também poderá influir na organização do espaço habitacional segundo a necessidade de exercer o trabalho a partir da casa. Com isso, talvez, será de maior importância mencionar que o fator económico interfere de uma forma direta na qualidade estrutural e material, no tamanho, na funcionalidade e na racionalidade da casa em que habitamos.

"La inserción de la vivienda y las familias en la sociedad está determinada por factores estructurales exteriores. Uno de estos factores, quizás el más importante, sigue siendo la posición que ocupan los individuos y sus familias en las estructuras económicas, la cual constituye uno de los elementos esenciales de su ubicación social. La posición económica va a determinar en gran medida la capacidad de acceso a la vivienda, las características de la familia y sus trayectorias vitales, y la posición espacial que van a ocupar; aunque el contenido de estos elementos varíen en la estructura social."⁶

Dito isto, podemos concluir que qualquer espaço habitacional contemporâneo depende da composição familiar, dos traços individuais de cada agregado, das suas vontades particulares, dos seus hábitos diários e da sua capacidade financeira. Querendo ir mais além da mera denominação funcional dos espaços, consideramos que uma casa contemporânea tem que garantir a realização de uma diversidade de atividades diárias. Com isso, ela deve englobar os parâmetros individuais dos moradores, como as questões coletivas de família, proporcionar espaços para o seu trabalho, descanso, circulação, socialização e armazenamento.

1.2.2 Arquitetura e Saúde



Fig.[02] Moradores acomodados nas suas varandas durante o período de confinamento em Barcelona. Créditos: Albert Garcia

A razão para a construção do presente momento reside num acontecimento que marcou, influenciou e, quiçá, fez repensar as vidas de várias pessoas do nosso planeta.

Até ao final do ano de 2019 poucos imaginariam, que entraríamos numa nova década com uma nova realidade. É precisamente nesta altura que ouvimos falar sobre aparecimento de um novo coronavírus - COVID-19 detetado na cidade chinesa Wuhan. Uns meses depois deste vírus ser descoberto¹, grande parte dos países introduziram um estado interno de alerta, que foi acompanhado por quarentena obrigatória. Houve restrições temporárias no direito a liberdade do movimento dos cidadãos, obrigando-lhes ficar em suas casas. Para a maioria das pessoas, este

1. No dia 11 de março a Organização Mundial de Saúde declarou a situação de Covid-19 como pandemia. (Moreira, Ardilhes e Pinheiro, Lara, *OMS declara pandemia de coronavirus*, G1, 11/03/2020 13h28)
Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/11/oms-declara-pandemia-de-coronavirus.ghtml>
Acesso em: 29.06.2020

"The architect was not seen just as a doctor but as a shrink, the house not just a medical device for the prevention of disease, but for providing psychological comfort, what Neutra called "nervous health." The twenty-first century is, according to Han, the age of neurological disorders: depression, ADHD, borderline personality disorders, and burnout syndrome. What is the architecture of these afflictions? What does it mean for design?"²

2. Colomina, Beatriz e Wigley Mark; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016, p.120

3. *Ibid.*, p.113

4. Alcalá, Luis; *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*, Editorial Fundamentos, Madrid, 1995, p.22

período não passou despercebido. Porém, no contexto de um trabalho de arquitetura, não iremos debater a componente médica, como também não está na nossa intenção e competência mencionar as terríveis consequências para as pessoas, que tragicamente tiveram um infortúnio de conhecer pessoalmente esta enfermidade. Com o nosso trabalho, tentaremos analisar a modo em que um espaço doméstico pode prejudicar a nossa saúde física e mental.

O próprio entendimento da saúde é possível devido a existência do fator conhecido como enfermidade. Todos sabemos o que é estar doente, porém, é muito mais dificultoso encontrar a origem da doença. A ciência já demonstrou inúmeras vezes como uma enfermidade é desencadeada por fatores puramente materiais: bactérias ou vírus. Desencadeada, contudo não proveniente a partir deles - pois nem todos que possuem o vírus ou as bactérias acabam por ficar doentes. Além disso, nem todas as pessoas que acabam por ficar doentes possuem os mesmos sintomas.

"Architects repeatedly uses disease imagery to express concern for social order. Architecture's traditional role of imposing order takes on different meanings with different diseases. The reconfiguration of the medical body by new sciences leads to reconfiguration of architecture."³

Esta expressão foi utilizada por Beatriz Colomina num dos capítulos da sua obra intitulado como *The design of Health*. Ao longo do seu discurso, eram expostos arquitetos do século XX que despertaram o interesse no estudo da relação entre a saúde humana e as suas habitações. Esse interesse gradualmente se expandia, e como consequência, a própria arquitetura sofreu alterações. Sabe-se que o grande problema daquela época se concentrava nas péssimas condições de habitabilidade. Estas condições eram expressas na escassa iluminação, ventilação, higiene, como também na fomentação de um extremo cansaço, caracterizado por uma vida sedentária e por certos problemas mentais. Esses foram os fatores que potenciaram o aparecimento da principal enfermidade daquele tempo - a tuberculose.

"La intervención de las instituciones públicas se va produciendo progresivamente mediante la formulación de normativas que intentan regular las condiciones de higiene básicas que debían tener los barrios de la ciudad. El papel de los higienistas es clave en estos momentos, puesto que consiguen demostrar empíricamente la relación que existía entre numerosas enfermedades y la falta de salubridad de salubridad del alojamiento y de los entornos urbanos en los que vivían miles de obreros de las principales ciudades industriales."⁴

Alguns dos dos grandes arquitetos da época moderna, como Le Corbusier, Charles e Ray Eames, questionavam o aspeto medicinal e o seu relacionamento com a arquitetura. O seu pensamento era direcionado para o encontro das medidas eficazes que ajudassem em combater as doenças, ou pelo menos, conseguir de preveni-las. Segundo Corbusier, era impossível de extinguir o cancro da cidade, sem tentar erradicar a tuberculose das habitações.⁶ No seu ponto de ver, as casas cheias de tuberculose - necessitavam, urgentemente, de uma cura, constituída a partir: do repensar os espaços residenciais, da atribuição de espaços livres, da promoção de higiene e do desporto.

Ao longo de segunda guerra mundial, os Eames, de uma forma massificada, desenvolveram para o exército diversos produtos feitos em madeira. Foram elaboradas mais de 150.000 peças em contraplacado, cujo o propósito consistia em afixar os membros dos soldados feridos - um produto verdadeiramente revolucionário. Posteriormente, eles desenharam uma chaise-longue em madeira prensada, que também foi elaborada a partir de tecnologias desenvolvidas no exército. A experimentação com o contraplacado, gerou nos arquitetos um grande interesse na produção de mobiliário da casa, como no desenho do mobiliário infantil e da criação de diversos itens decorativos. Desta forma, os equipamentos para a medicina e o exército - foram a base para o desenho dos futuros equipamentos domésticos.⁷

"For the Eameses, as for Le Corbusier, the designer is a surgeon. In the course of an interview Charles Eames said: "The preoccupation with self-expression is no more appropriate to the world of art than it is to the world of surgery. That does not mean I would reduce self-expression to zero; I am sure that really great surgeons operate on the edge of intuition. But the rigorous."⁵

5. Cf. Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016,p.118

6. *Ibid*, p.114

7. *Ibid*, p.117-118

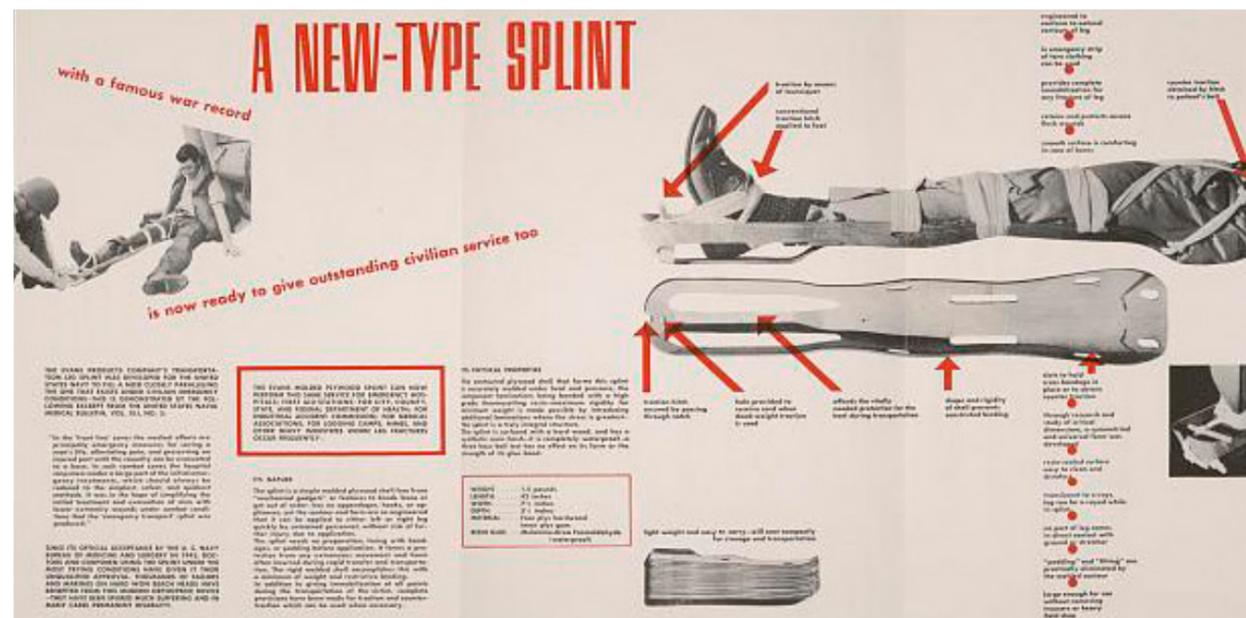


Fig.[03] Folheto explicativo de peças em contraplacado desenvolvidas por Ray e Charles Eames necessárias para o trasporte dos militares feridos (1942)

Como enunciado no início, a pandemia de coronavírus obrigou a vários países introduzir, de uma forma obrigatória, um estado de alerta que, por sua vez, englobava implementar a quarentena. Os espaços, os equipamentos públicos, os negócios relacionados com a restauração e o entretenimento, certas lojas e as empresas privadas - anunciaram o seu encerramento durante um tempo indeterminado. Os direitos dos cidadãos foram parcialmente restringidos, sobretudo o seu direito de movimento. Em Espanha a quarentena foi introduzida no dia de 14 de março de 2020, contudo o regime da quarentena sucessivamente se intensificou por causa de drástico aumento de número de infetados e de falecidos. As fronteiras terrestres e as aéreas foram encerradas, como também foram proibidas as deslocações internas entre as comunidades autónomas e entre os concelhos das mesmas.⁸

Os meios de comunicação social não paravam de informar sobre a situação diária relativa a pandemia. Com o tempo, começaram a surgir artigos e programas, que iluminavam os problemas das pessoas sujeitas ao auto-isolamento.

"Buena parte de las casas construidas en España carecen de ventilación e iluminación natural, salubridad, accesibilidad y confort. Muchas no tienen terraza (tanto las más antiguas como las recién construidas) o son interiores. Las hay que van tan justas de metros cuadrados que se hace difícil encontrar un rincón en el que teletrabajar y hacer algo de deporte. Así viven, en propiedad y en alquiler, millones de españoles."⁹

É desta forma que *El País* - prensa nacional espanhola - inicia o artigo referente aos problemas dos habitantes durante o período de confinamento. Em seguida, deparamo-nos com dados sociológicos que demonstraram que, desde o início da quarentena na cidade de Madrid, a demanda pelas habitações com terraços ou varandas aumentou em 26%. É curioso, que grade parte dos edifícios residenciais da capital espanhola, inicialmente possuíam, na sua configuração, os espaços abertos para o exterior. Porém, estes espaços, gradualmente, foram envidraçados pelos mesmos proprietários, com o objetivo de aumentar os metros úteis da sua habitação.¹⁰ O período de confinamento demonstrou e comprovou, que os espaços exteriores, que não se consideram como úteis, não são de menor importância do que, os ditos, espaços úteis. Em certos casos, estes espaços são capazes de serem ainda mais necessários. Ironicamente, a questão que foi levantada pelo Le Corbusier aproximadamente há uma centena de anos atrás, mentem-se atual no dia de hoje.

8. *Quarentena de Espanha de 2020*, Wikipedia. Disponível em: https://es.wikipedia.org/wiki/Cuarentena_de_Espa%C3%B1a_de_2020. Acesso em: 29.06.2020

9. *Letón, Sandra; Las vergüenzas de los pisos españoles quedan al descubierto*, El País, 25.05.2020

Disponível em: <https://elpais.com/economia/2020-04-24/las-verguenzas-de-los-pisos-espanoles-quedan-al-descubierto.html?fbclid=IwAR15POD-lxU4AG8KSZsY-dnJrEfiRfITYfIw5QLPNI2qYsBxKrkt7m5gY>. Acesso em: 29.06.2020

10. *Ibid*, "El rapapolvo comienza en las terrazas, a las que se ha dado muy mala vida en ciudades como Madrid y que ahora son las grandes protagonistas de la crisis. Los propietarios que eliminaron estos espacios para ganar algunos metros cuadrados no han dejado de arrepentirse ni un solo día. De hecho, las búsquedas de viviendas con terraza o jardín han crecido el 26%"

A impossibilidade de socializar-se com o mundo exterior, provocou um aumento de transtornos de caráter psicológico. Este problema foi retratado num programa de televisão espanhola *En el Punto de Mira*, conhecido por suas investigações jornalísticas que costumam revelar o outro lado da realidade social. No início do programa, observamos uma psicóloga que fala sobre o modo em que a pandemia poderia influenciar os aspetos emocionais de muitos cidadãos.¹¹ Na sua opinião, umas semanas depois de proclamarem o estado de alerta, houve um aumento de 20 à 22% dos sintomas associados aos transtornos - como ansiedade e depressão.¹² Ao longo das filmagens, observamos uma série de pessoas que não conseguem aguentar a pressão do confinamento e decidem, em plena pandemia, mudar de habitação. Verificou-se uma relevante descida na procura das habitações nos centros das cidades, sobretudo, devido aos problemas acima mencionados. Apesar da proibição temporária de deslocamento interurbano, algumas pessoas escapam das cidades para as suas residências secundárias - maioria das quais se encontra localizada nos locais remotos, aldeias, montanhas ou na costa marítima. Como nunca, as pessoas necessitam de tranquilidade, de sentirem-se livres junto a natureza e longe da confusão urbana. Existem situações, em que as pessoas planeiam tornar a segunda residência na sua morada principal. Como consequência, a questão residencial subiu para o primeiro plano.

Além da necessidade de possuir lugares ao ar livre e de usufruir de uma certa dimensão dos espaços residenciais, é de salientar a importância da qualidade da construção, precisamente: a capacidade de promover um elevado nível de isolamento, boa ventilação e uma insolação regularizada. Não devemos esquecer, que é necessário manter um adequado nível de ionização do ar e da sua humidade (estes valores podem alterar-se conforme o enquadramento territorial da habitação ou devido a poluição existente num concreto lugar). O excesso de poeira fina e até o desequilíbrio de temperatura com sobreaquecimento do ar, como a falta do aquecimento das superfícies - também são capazes de se tornar nos catalisadores de doenças físicas nas pessoas.

A arquitetura é capaz de afetar na saúde de um ser humano, como pode ajudar em fortalecê-la. Isto é possível se mantemos um ambiente bem regulado - nem muito quente, nem exageradamente frio, nem demasiado luminoso, como não excessivamente obscuro. Vários tipos de aquecimento e iluminação podem ser entendidos como saudáveis ou não, atraentes ou desagradáveis. Dado esse conjunto de circunstancias que influenciam o nosso bem-estar, não é de estranhar, que algo que o nosso organismo sente como melhor, seja realmente o melhor.

11. En el punto de mira, *La casa ideal en tiempos de coronavirus*, Quatro, 26.05.2020. Disponível em: https://www.cuatro.com/enelpuntodemira/programa-completo-hd_18_2952345316.html Acesso em: 29.06.2020

12. Cf. Casado, Raul; *La pandemia del coronavirus ha provocado que uno de cada cinco españoles sufra depresión*, *La Vanguardia*, Madrid, 06.05.2020. Disponível em: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200506/481004475609/pandemia-coronavirus-depresion-espanoles.html> Acesso em: 29.06.2020



Fig.[04] Fragmento da reportagem do telecanal Quatro - *En el Punto de Mira* (35:15 min.)

Ao permanecer tantos dias em confinamento, mesmo a pessoa mais distante do universo de arquitetura foi capaz de entender, de sentir todos os prós e contras do espaço arquitetónico onde ela habita. A nossa casa - é o centro das nossas atividades diárias, é um canto onde cresce a nossa identidade, é um espaço onde se desenrola o nosso habitar, e o nosso habitar é algo que nós fazemos. Não há necessidade de possuir uma formação académica para entender o que precisamos de um espaço doméstico. A experiência de habitar nele, nos mostra e demonstra que a nossa casa não é um conjunto de paredes, quartos, janelas ou portas, não é algo precisamente atraente ou menos atraente. A casa é a nossa família, é a nossa saúde, é a parte constituinte do nosso bem-estar. Ou nos oprime e cria problemas, ou nos protege e ajuda a resolvê-los. A verdadeira casa nos permite estar, nos permite ser. Gostaríamos de terminar este tópico da mesma forma que a Beatriz Colomina ao estudar a questão medicinal no contexto da arquitetura:

"Implied in all of this is a different city and new questions for design. Or very ancient questions about the limits of the body and mind, and how to take shelter in a threatening world."¹³

13. Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016, p.12

1.2.3 O bom e o mau desenho

É necessário ter em atenção, que arquitetura é sempre projetada para alguém. Quando acudamos à arquitetura residencial, sabemos que a mesma é pensada para o morador. Por tal, encontra-se nas mãos do arquiteto a possibilidade de tornar um espaço num domicílio, apartando-se da ideia criar espaços icónicos, mas sim espaços habitáveis.

"If the human is a question mark, design is a word for how that question is engaged. Design literally takes shape, makes shape, through the indeterminacy of the human. Or, to say it the other way around, there would be no concept of design if the human was something clear and stable."¹

O conceito de desenho, ou melhor dizer, o conceito conhecido mundialmente como *design* - é produto de um pensamento específico, abstrato e ao mesmo tempo imaginativo. Através da observação, da compreensão e da experimentação, o *design* é formado a partir do entendimento das ciências fundamentais: da filosofia, da estética, da antropologia, dos fundamentos artísticos e da psicologia humana. Compreendemos que o desenho traz inúmeras oportunidades de materializar certas ideais estéticas. Ele é capaz de abrir novos horizontes de formosura e da grandeza do pensamento humano.

O *design* - como o produto feito por homem e para o homem - está presente em todo o nosso redor. Se utilizarmos nos nossos *smartphones*, se enviamos *e-mail* a partir dos nossos computadores, se comemos de um prato ou bebemos de um copo, se abrimos a porta de casa ou de carro com uma chave ou então se vamos dormir para a cama, com colchão, almofadas e lençóis - tudo isso são artefactos alguma vez inventados por homem, tudo isso é *design*.

"From the moment we wake up in the morning, we are enveloped in design with our clothes, our shoes, the makeup we put on, our glasses, cell phones, furniture, appliances, computers, and even the paint on the walls surrounding us. This world of design extends out through the streets of the city across the countryside, over and under the oceans, into the atmosphere, and deep into outer space."²

No nosso cotidiano, o termo *design* é compreendido como algo positivo. Vestir roupas de *design*, fazer um corte de cabelo de *design*, comprar um mobiliário de *design*, habitar numa casa feita por *designer*, conduzir um automóvel desenvolvido pelos mestres de *design* - tudo isso automaticamente enfatiza o status das coisas, o status de boa estética e qualidade. Porém, isto não significa que tudo, onde está presente o *design*, é inquestionavelmente bom produto. Certo *design* é capaz de

apresentar-se ao público como algo bom, mas na realidade é algo completamente oposto. Digamos, que o termo *design* - não é necessariamente associado a um *bom gosto*.

Contudo, o *bem* não existe sem o *mal* e, com tal, o *mal* não existe sem o *bem*. Desta forma, queremos considerar ambos os lados deste conceito. Por enquanto, não iremos referenciar a componente prática de desenho, nem iremos falar dos exemplos do mesmo. Em vez de questionar o que é *bom* ou o que é *mau*, consideramos como necessário perguntar *como deve ser e como não é suposto ser*.

"Design has never been about giving someone or some group what they ask for but what they wish they had asked for and retrospectively pretend that they did ask for."³

Mesmo na nossa vida diária, confrontamo-nos com um grande número de exemplares literários e com o vasto número de revistas de projetos de moda, acompanhadas por uns títulos clamorosos. Não é nenhuma novidade, que a televisão está repleta de programas relacionados com a construção e com as reformas das casas. Para além destes programas, a realidade contemporânea é composta por livre e fácil acesso a internet, saturada de exemplos para distintos gostos. Nesse universo informativo, faz-se difícil distinguir um trabalho genuíno de uma imitação artificial.⁴ Os profissionais de marketing, já há muito tempo que compreenderam quais são as distintas maneiras de influenciar o nosso cérebro. Assim, nós somos forçados a gostar de algo a partir das imagens que nos oferecem. Não obstante, um bom *design* não se pode caracterizar por uma simples imagem. Um bom *design* não é moda. Um bom *design* é formado por um conjunto de critérios. Arquiteto alemão e *designer* industrial Dieter Rams, ao longo dos anos de seu trabalho, formulou 10 princípios de um *design* de qualidade.⁵ Estes tópicos caracterizam o bom desenho como: inovador, útil, estético, compreensível, não intrusivo, honesto, durador, minucioso, ambientalista e minimamente expresso. Cada um destes critérios distingue-se do outro, é único. Entretanto, cada um deles persegue o mesmo objetivo - fornecer um bom *design*.

O processo de desenho em arquitetura é composto por criação de uma série de perguntas direcionadas a nós próprios. Peter Zumthor alega que a chave para um bom projeto se encontra em nós, na nossa capacidade de sentir o mundo. Segundo o ver do arquiteto: *"La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional."*⁶

³. Cf. Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *op.cit.*, p.103

⁴. *Ibid.*, p.90

⁵. *The power of good design*, Vitsoe, 2020
Disponível em: <https://www.vitsoe.com/eu/about/good-design>. Acesso em: 29.06.2020

¹. Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016, p.127

². *Ibid.*, p.26

⁶. Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.65



Fig.[05] 10 princípios de *Good Design* desenvolvidos por Dieter Rams. Créditos: Allie Perry



Fig.[06] Série de exposições intituladas de *Good Design* realizadas em MoMA para apresentar aos cidadãos americanos mobiliário moderno. (1950 - 1955)

Atendendo novamente ao discurso da Beatriz Colomina, compreendemos que *"Good design is meant to be contagiously virtuous."*⁷ Um ser humano entende o bom desenho, como um certo processo que pode influenciar o seu bem-estar, suas emoções, seus pensamentos e a sua percepção do mundo. A componente visual do design, cada vez mais, aumenta o seu poder sobre nós. Se recorrermos a etimologia da palavra *estética*, compreendemos que a sua essência se baseia na compreensão do mundo através dos sentimentos. O verdadeiro prazer estético surge a partir do encontro em certas coisas de uma harmonia formal, ou seja, o relacionamento entre estas coisas e o seu próprio *Eu* - sua natureza interna. Estética não se sujeita a análise lógica - a razão que a torna difícil de explicar. Beatriz Colomina chega a conclusão, que a necessidade de uma componente estética em design, provém do ensejo de suprimir temporariamente os sentimentos. No sentido modernista, a estética atua como um anestésico, como um amortecedor de todos os sentimentos, tanto físicos, como mentais.⁸

"Good design" offers "good life," a galaxy of happy, self-contained objects for people who do not feel safely contained and cannot be sure of life itself... The real function of good design remains anesthetic, a symptom of a trauma that cannot be expressed, a smooth line of defense."⁹

Assim, podemos concluir que um bom design é onipotente - ele tem o poder de transformar a sociedade e a sua realidade. Não será difícil de deduzir, que um design mau - representa o contrário do bom. Um mau design não acompanha o tempo - ele rejeita as inovações e os avanços tecnológicos. Um design malfeito não será prático para o consumidor. Um design inadequado será incompreensível ou, talvez, não será pensado para nenhum fim. Quiçá ele se tornará muito intrusivo. É possível que ele engane o consumidor ao fazer avaliá-lo sem nenhuma razão, pois é possível que não supere nenhuma expectativa. Design medíocre - é um design temporário influenciado pela moda, por isso, ele será rapidamente substituído por um outro. Ele poderá não ser estudado até aos detalhes, o que por si só não pode ser considerado como bom. Também, ele é capaz de se tornar destrutivo, por incapacidade de estar em harmonia com a natureza e com os seres vivos. Existe probabilidade, que ele pode ser demasiado difícil de entender, no entanto, sabemos que a simplicidade - é a chave do sucesso. Um mau design é capaz de não ser racional, nem levar em consideração os sentimentos dos outros. O mau design é inapto de ajudar a transformar a sociedade. Ele não se tornará um anestésico. Um mau design será visto como um mau design. E nas palavras de Beatriz Colomina: *"Good design looks like good design."*¹⁰

⁷ Colomina, Beatriz e Wigley, Mark; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016, p.89

⁸ *Ibid.*, 95-96

⁹ *Ibid.*, p.101

¹⁰ *Ibid.*, p.90

1.3 Habitar a Cobertura

Não é de estranhar, que no dia de hoje a grande parte da população é concentrada nas cidades. As cidades contemporâneas oferecem distintas oportunidades aos seus habitantes, e quanto maior for a cidade - maior será a oportunidade. Há quem procura educação, outros - trabalho, muitos querem diversão, seja ela qual for, como também têm a necessidade de socializar-se. Neste entendimento, a cidade é vista como uma fonte de vários serviços, para vários tipos de clientes. Uma cidade contemporânea é diversa. Uma cidade contemporânea é complexa.

A liberdade e facilidade de movimento interurbano e internacional, fez com que os núcleos urbanos aumentassem ao densificar-se e isso implicou a impor certos limites às certas possibilidades. É precisamente neste momento que acudimos ao principal problema das cidades contemporâneas - ao progressivo aumento da demanda dos espaços livres para habitar. Os centros dos grandes núcleos urbanos estão sobrelotados de famílias, como também dos alojamentos turísticos e, como consequência, o valor dos imóveis localizados na zona central - também é elevado. O fator económico é cruel: ele influencia as possibilidades de aquisição das habitações nos edifícios situados nas zonas privilegiadas. Contudo, ainda existem recantos, talvez ainda pouco explorados, que poderão ser os potenciais salvadores deste problema cotidiano.

"You can only allocate land one. Despite the shortage of space, we need more and more of it. The population is growing, the average number of square meters per capita is growing, and so is the number of one-person or two-person households. The economy and the infrastructure have to find ways of growing too to keep up with the demand for more, better and faster. At the same time, most people feel that the landscape - nature - should be spared as much as possible, which means that urban growth will have to take place mainly within the cities themselves."¹

¹ Melet, Ed e Vreedenburgh Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.17

Como possível resposta a este último ponto, enquadramos o nosso olhar para o objeto do nosso estudo. Um lugar preexistente, um sótão de um edifício residencial, um lugar inabitado - manifesta-se como um potencial espaço para habitar a cobertura urbana. No âmbito da nossa investigação, formaremos hipóteses de construir sobre o construído. Fabricaremos estratégias de desenho de um espaço habitacional na parte mais alta do edifício.

Contudo, no caminho à intervenção existe ainda um assunto não esclarecido. Na perspetiva de uma arquitetura útil, de uma arquitetura referencial para a sociedade, o projeto carece de uma leitura histórica. O período cronológico que está aqui em questão coincide com o da História da Arquitetura: desde ao surgimento das povoações primitivas até à nossa realidade diária. Propomos começar o relato da história do habitar na cobertura, com uma breve análise dos antecedentes das habitações permanentes, avançando para o estudo da arquitetura vernacular e paralelamente da arquitetura culta. Para rematar este momento, abordaremos as habitações na cobertura dos últimos dois séculos.

"Living in a loft is a little like living in a showcase. Because of the structure of many small industrial buildings, most lofts are entered directly from the elevator. So guests penetrate immediately into the living area. This contrasts with the gradual transition between "outside" and "inside," and public and private space, in a typical home. Even in the modest lofts that do have an entrance hall, both guests and hosts feel a mutual obligation to "see" and "show" the whole loft. Of course, the uniqueness of each loft arrangement- due to the absence of standard floor plans and the unexpectedness of architectural detail- makes living lofts a kind of tourist attraction that most houses or apartments cannot be."²

² Zukin, Sharon; *Loft Living. Culture and Capital in Urban Change*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1982, p.69

1.3.1 Antecedentes

É inserto o momento em que um ser humano colonizou a cobertura, contudo sabe-se que a função primária da cobertura era proteger: do meio ambiente com as suas condições climáticas. Além disso, um verdadeiro refúgio necessitava de ser encerrado por todos os lados e continua a sê-lo nos tempos de hoje.

Podemos intitular as primeiras estruturas feitas por homem como habitações efémeras ou transitórias - construções extremamente simples, de um tamanho reduzido, construídas com materiais encontrados perto do lugar e levantadas em pouco tempo. As pessoas da época ainda não tinham conhecimento, técnica e, digamos, necessidade para assentar-se num sítio. Consideradas como nómadas, apenas vivem da caça e da recolha de alguns produtos alimentares, entretanto não possuem sabedoria de como dominar um animal ou cultivar na terra.

"Los tipos de viviendas más simples son los llamados efímeros o transitorios. Como su nombre indica, estas viviendas no son utilizadas más que por pocos días, ya que sus habitantes, primitivos recolectores y cazadores de piezas pequeñas, permanecen en constante movimiento en una interminable búsqueda de comida" ¹

Com certa ironia apontamos que, já naquela época, o espaço residencial era localizado debaixo da cobertura e, como é evidente, não tinha nada em comum com os espaços residências que conhecemos agora. Nem a cobertura era entendida da mesma forma: geralmente se apresentava como uma cúpula, que lentamente descaía até ao solo, substituindo assim as paredes (excepcionalmente os casos em que a mesma apresentasse a forma de um cono, em que as paredes inclinadas se reunissem no seu ponto mais alto). Apesar de não se saber a forma exata destas estruturas rudimentares, devido a materialidade da sua construção, é possível de compara-las com habitações transitórias dos nossos dias que ainda são utilizadas por caçadores-recolectores em certas partes do mundo. Habitações transitórias ou temporalmente irregulares, se distinguem mediante o período de estadia (várias semanas em vez de dias), entretanto a estrutura começa a ser mais rígida: de madeira (ex.: cabana dos índios chippewa) ou então feita de blocos de gelo (igloo inuit).

"La forma exacta de las viviendas efímeras prehistóricas no se conoce y quizá no se conozca nunca, pero no es totalmente erróneo asegurar que aquéllas no eran muy diferentes de las viviendas transitorias del presente, utilizadas por unas pocas bandas de cazadores y recolectores primitivos que todavía recorren partes de nuestro globo, ya que su estilo de vida representa una cultura de la Edad de Piedra que ha sobrevivido." ²



Fig.[01] Imagem da família índia junto a cabana Cheppewa participando na construção de pequenas canoas (1913)



Fig.[02] Representação da povoação Igloo Inuit.

1. Schoenauer, Norbert; 6.000 años de habitat. De los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1984, p.15

2. Ibid, p.24

1.3.2 Arquitetura Vernacular: habitações semipermanentes e permanentes

Ao decorrer do tempo, as habilidades humanas aprimoram-se e com elas melhoram as características de moradias. A evolução socioeconómica gerou uma necessidade de armazenar produtos alimentícios, abrigar os animais e construir os edifícios públicos. Assim, o desenvolvimento da agricultura e a domesticação dos animais apresentou um grande marco na história de arquitetura. É nesta época que a cobertura deixa de ter a função das paredes e começa a ser vista como um elemento autónomo.

Talvez, um dos primeiros grandes exemplos de colonização da cobertura para o fim residencial era *Catal Huyuk* (de 7100 a.C. - 5.600 a.C.), povoação no sul de Anatólia (Turquia). Era caracterizado por um conjunto de blocos quadrangulares de várias alturas, entrada para os quais acontecia através de um vão na cobertura. Mediante a proximidade das moradias e dos acessos serem realizados a partir da cobertura, as paredes das casas são cegas e funcionam mais como um muro defensivo. Devido a esta característica particular, os moradores passavam grande parte da sua vida nos terraços dos telhados planos.

"Las habitaciones principales de las viviendas poseen al menos dos plataformas, la más importante de éstas se enmarca con troncos de árboles. En estas plataformas se sentaban, trabajaban y dormían, además, debajo de éstas, enterraban a sus muertos" ¹

Existem outros exemplos similares a *Catal Huyuk*, que aparecem como um conjunto de habitações semipermanentes e agrupadas entre si - intituladas como *El Pueblo*. Estas povoações eram formadas por tribos Indígenas dos territórios semidesérticos da América do Norte (Arizona e Novo México) cerca 750-900 d.C.. Curiosamente, alguns destes conjuntos habitacionais permanecem ocupados ainda nos dias de hoje. O *Pueblo de Taos*, localizado junto a cidade de Taos em Novo México, é um destes grandes exemplos. Inicialmente, o acesso às moradias acontecia através de umas escadas inseridas num vão localizado na sua cobertura plana. Relativamente há pouco tempo atrás, a entrada às habitações começou a ser feita através das portas nas fachadas. Além de ser um ponto de acesso, a cobertura ainda é um espaço comum onde acontecem várias atividades pessoais e coletivas como: repouso ao ar livre, secagem de alimentos e aproveitamento do espaço da cobertura para observação de cerimónias religiosas. ²

Nas povoações do vale de *M' Zab*, fundadas no séc. XI d.C. e localizadas a Sul do deserto de Argélia, a forma do telhado também é condicionada pelo seu uso. O principal espaço de circulação e de estar é localizado precisamente no topo destas construções, contudo, em comparação com

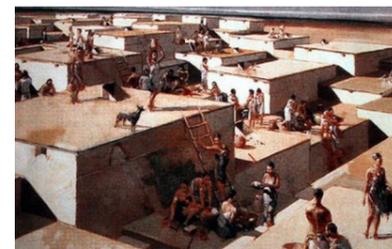


Fig.[03] Povoação Catal Huyuk



Fig.[04] Membros de Pueblo Taos reunidos num evento nos inícios do séc.XX; Créditos :Biblioteca de Congresso dos EUA

1. Mellaart, James; *Earliest Civilization of the Near East*, McGraw-Hill, New York, 1965, apud.Schoenauer, Norbert; 6.000 años de habitat. De los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1984, p.15

2. "En las terrazas del techo se sientan, duermen, aventean el grano, secan las cosechas y también se usan como palcos para observar las ceremonias religiosas y danzas que se llevan a cabo abajo en la plaza", Schoenauer, Norbert; op.cit., p.88

os *Pueblos*, estes espaços-terraços são isolados do mundo exterior por um grosso parapeito perfurado de 1,5m de altura. Como consequência, os terraços oferecem uma grande sensação de privacidade aos habitantes, sem impedi-los de *apanhar ar* e observar as vistas exteriores.³

Os exemplos anteriormente referidos, apresentam habitações vernáculas com o uso da cobertura plana. Se observamos com atenção, deparamos que a escolha por este tipo de cobertura, geralmente, é condicionada por clima quente e árido das respetivas zonas geográficas. Aliás, sabe-se que as construções vernáculas se baseiam na clássica triada, onde procuram adaptar-se: às condições climáticas, ao lugar e ao necessidades de uso.⁴ Aqui, as condições climáticas sempre aparecem em primeiro lugar. Um clima que proporciona maior temperatura e menor quantidade de aguaceiros, faz com que a cobertura possa ser utilizada de distintas maneiras, principalmente possibilitando realizar atividades no seu exterior. Não obstante, é completamente viável tirar o proveito da cobertura nos lugares com o clima mediterrâneo e frio. Neste caso o uso da cobertura normalmente acontece a partir do interior de habitação - no espaço entre as suas águas, como por exemplo as típicas casas rurais construídas em diferentes partes do mundo.

A casa rural bernesa - é uma habitação permanente, típica para as regiões de planícies da Suíça, constituída por um conjunto de edificações individuais e um edifício principal. As paredes da casa suportam uma grande estrutura da cobertura, com as suas vigas e a cumeeira. *"El edificio principal acoge bajo el mismo techo las habitaciones familiares, el establo, el henil (al cual se accede por una rampa) y los almacenes."*⁵

Em outros exemplos de casas rurais da região Europeia, o espaço baixo telhado geralmente é utilizado para fins agrícolas, como armazenamento de produtos nos espaços conhecidos por *sótãos*. Percebemos que nestas regiões, o construtor vernáculo entendeu como responder às condicionantes climáticas, adaptando a cobertura segundo as suas necessidades. Podemos concluir que *"La casa con techo a dos aguas tiene su origen especialmente en las viviendas rurales."*⁶



Fig.[05] As mulheres de Branco de Ghardaia (vale M'Zab) a caminhar sobre as coberturas-terraços. Créditos de fotografia: Luís Octavio Costa

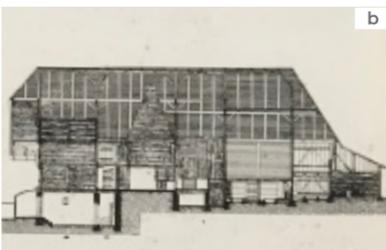


Fig.[06] a. Casa rural da Selva Negra (Alemanha) com as águas do telhado a tocar na terra; b. Corte longitudinal pela típica casa rural bernesa (Suíça) onde é visível a fusão entre o espaço baixo cobertura e os compartimentos habitáveis.

3. Cf. Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p. 20

4. *Ibid.*, p.12

5. Schoenauer, Norbert; *6.000 años de habitad. De los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1984, p.101

6. *Ibid.*, p.105

1.3.3 Arquitetura Culta

A evolução e transformação das formas e do uso da cobertura acontecia e acontece em distintas partes do mundo e conforme diversas razões. Estas diferenças originam uma complexidade de estruturação da narrativa de uma forma exatamente cronológica. Resulta necessário distinguir as construções segundo o seu lugar e tempo, contudo uma grande parte dos exemplos relevantes para a história de arquitetura na cobertura - são atemporais, como é o caso da arquitetura vernácula. Entretanto, existem outros exemplos que se enquadram na linha temporal, nomeadamente aqueles que denominamos como arquitetura culta: desde a distante Mesopotâmia até ao período do Barroco tardio.

Para dar o início a revisão cronológica, acudimos a história dos *Jardins Suspensos da Babilónia*. Pensa-se que foi um dos mais famosos e marcantes exemplos da cobertura ajardinada e habitada da época (aprox. séc. VI a.C.). Devido a ausência de vestígios arqueológicos, existe uma controvérsia sobre a real existência desta obra, que representa uma das sete maravilhas do mundo antigo. Mesmo assim, observamos que *"En una de las versiones del mito de Semirámide, la nueva reina de Babilonia, añorando los vergeles de su antigua patria, hizo construir en el centro de la ciudad unas terrazas artificiales con jardines por donde pasear y explayar la vista. En el recuerdo mítico, la cubierta plana no es sólo un paraguas, ante todo recuerda el gesto de "salir afuera desde arriba". Se convierte así en un espacio de retiro, de placeres privados, de dominio sobre el paisaje."*¹

Os outros exemplos significativos de estruturas gigantes, cuja a cobertura era plana e praticável - são os *zigurats*. Sabe-se, que ao contrário dos Jardins da Babilónia, estas estruturas monolíticas, compostas por plataformas sobrepostas, existiam de verdade. *Zigurat de Ur* (hoje Muqaiyir, Iraque) construído ainda nos tempos anteriores ao dos Jardins, (séc. XXII-XXV a.C.) conseguiu conservar-se até os dias de hoje. Não se trata de uma construção literalmente habitada, contudo, o possível propósito da mesma seria dar uso aos fieis e albergar as almas divinas.

Com o avanço do tempo, a cobertura plana ganha mais importância e, plenamente, começa a ser utilizada nas regiões com o clima menos quente e ressequido, como é o caso do mundo ocidental. Na época medieval as construções em altura ainda eram pouco exploradas (com a exceção dos sótãos da arquitetura vernácula). Contudo, existem alguns exemplos onde possamos observar uma clara vontade de *colonizar a cobertura*, principalmente através da inserção dos terraços e vegetação, como é o caso de *Torre Guinigi* em Lucca (construída aproximadamente no ano 1300 d.C.)



Fig.[07] Representação dos jardins suspensos da Babilónia, como imaginados por Martin Heemskerck, com a Torre de Babel ao fundo

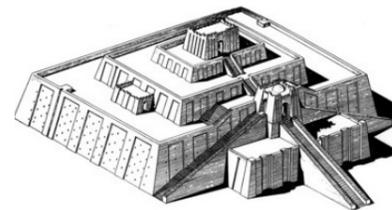


Fig.[08] Ilustração de Zigurat de Ur



Fig.[09] A Torre Guinigi de Lucca

1. Graus, Ramón; *La cubierta plana, un paseo por su historia*, Universitat Politècnica de Catalunya, Texsa, 2019, p.3

Disponível na Internet: <http://hdl.handle.net/2117/1470> Acesso em: 15.07.2020

Com a chegada do classicismo, os terraços na cobertura, pela primeira vez na história, começam a ser vistos como espaços particulares que possuem a identidade própria. Podemos observar este fenómeno no terraço de uma residência do Bispo de Passau, projetado por Johann van Lamberg em 1705. "En Passau aparece por primera vez la azotea convertida en un lugar arquitectónico con entidad propia, donde no podemos ocultar la sorpresa (y la alegría) de constatar que su autonomía espacial viene única y exclusivamente provocada por la voluntad de hacerla practicable".² Posteriormente, Paul Jakob Marpinger, um chefe de obra alemão, questionou a possibilidade de introduzir de uma forma universal a utilização da cobertura plana, que denominou *Altana*. Segundo Marpinger, a introdução da altana poderia reduzir o perigo de incêndios, implementar os jardins na habitação, possibilitar realizar diversas atividades como: estender roupa, tomar banhos de sol, estar com amigos e descansar ao céu aberto. Por sua vez, em Veneza já se observavam as construções similares a altana de Marpinger, no que diz respeito ao uso de terraços habitáveis. Estas construções são feitas em madeira e encontram-se localizadas nas coberturas inclinadas dos palácios urbanos, oferecendo, assim, os espaços exteriores aos apartamentos da cidade.

"Sometida a interesantes reinterpretaciones por parte de la arquitectura moderna, la altana sigue siendo, aún hoy, el elemento característico de la imagen de la cubierta veneciana, y lejos de haberse convertido en un mero añadido decorativo, conserva prácticamente los mismos usos originales, aquellos que contribuyen a mantener su presencia. Gracias a la altana podemos precisamente ahora enunciar la segunda hipótesis sobre la forma: al abandonar los intersticios y traspasar la membrana de la cubrición, se descubre que el faldón exterior, la tradicional cubierta inclinada, es también un lugar que, pese a la geometría (o quizá gracias a jugar con ella) puede utilizarse."³

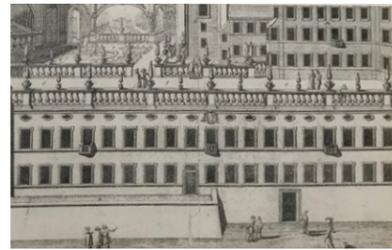


Fig.[10] Johann van Lamberg - Residência do Bispo de Passau (1705)



Fig.[11] a.e b.Terraços sobre as coberturas em Veneza. Créditos: Eric Vreedenburgh

2. Cf. Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p. 43

3. *Ibid.*, p.46

1.3.4 Revolução Industrial

No dia de hoje, as habitações elevadas sobre as massas urbanas são consideradas como melhor posicionadas ou, digamos - mais privilegiadas. Principalmente aquelas, que têm amplas vistas para o exterior, que possuem os terraços e as varandas. Maior contacto com a luz e ar - significa maior liberdade, e quanto maior for a elevação - maior será o distanciamento da agitação da cidade, da poluição sonora e da atmosférica. Estes critérios são acompanhados por uma máxima sensação de segurança: a altura torna-se amiga do homem, isolando a sua casa de tudo e de todos, criando uma verdadeira sensação de refúgio.

Porém, isto nem sempre foi assim. Durante um grande período de tempo, os compartimentos localizados no topo das casas eram destinados ao armazenamento ou aos empregados de casa. Os andares mais baixos, conhecidos como *piano mobile*, eram considerados como os mais nobres, como os lugares que salientassem o status dos moradores - lugares dignos de estar. A medida que os edifícios ganhavam altura, a qualidade da construção, da organização espacial e com isso, da habitabilidade, se reduzia dramaticamente.¹

Um dos fatores que impulsionou a rever este tipo de espaços, foi o período da Revolução Industrial, precisamente a época de invenção do elevador. O primeiro protótipo de elevador foi apresentado ao mundo em 1867, na Exposição Universal de Paris. Este invento movido, ao princípio, pela pressão de água e, posteriormente, por um sistema hidropneumático, gradualmente se expandiu por vários países. Os arquitetos ficaram fascinados com o potencial e magnitude desta máquina e, isso fez repensar a própria arquitetura da época.

Aproximadamente no mesmo intervalo de tempo em que surgiu o elevador, Samuel Hausler propõe impermeabilizar as coberturas planas com umas capas de cartão sobre o entabulado de madeira e cimento.² Pouco depois, em alguns pontos da Europa como França, Alemanha e Inglaterra, investigam e aprimoram um outro produto não de menor importância. Trata-se de uma técnica construtiva, composta por estruturas em pilares e vigas feitas de betão armado, algo que na altura era uma novidade. Anos mais tarde, Corbusier defende que uma união entre estruturas em betão armado, impermeabilização flexível e o uso de vegetação - era uma das soluções mais eficazes e duradoras que se poderia aplicar para a cobertura.

As coberturas planas no dia de hoje já não são nenhuma novidade. No entanto, não se podia dizer o mesmo no início do século anterior. As novas soluções para habitar a cobertura plana conseguiram gerar alguma polémica,



Fig.[12] Primeiro protótipo de elevador na Exposição Universal em Paris (1867)

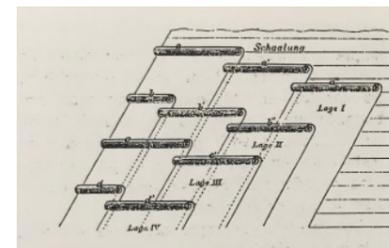


Fig.[13] Representação da técnica de impermeabilização da cobertura proposta por Samuel Hausler

1. Cf. Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p. 53

2. Cf. Graus, Ramón; *La cubierta plana, un paseo por su historia*, Universitat Politècnica de Catalunya, Tessa, 2019, p.18
Disponível na Internet: <http://hdl.handle.net/2117/1470> Acesso em: 15.07.2020

principalmente entre as pessoas distantes ao mundo de arquitetura. Isso sucedeu na obra *Villa Scheu*, projetada em 1912-1913 em Viena por grande defensor da cobertura plana Adolf Loos. A moradia aparecia com um perfil escalonado de coberturas planas, que tinham a função de terraço, aos quais se poderia aceder a partir dos quartos. Os futuros projetos de Loos seguiam o princípio de *raumplan* - uma regra, onde os diferentes espaços da casa aparecem com distintas alturas e com um pé-direito variado. Podemos observar um escalamento sucessivo das coberturas-terraços em *Villa Scheu* e o uso de *raumplan* na configuração de *Vinte Villas em Riviera Francesa*, projetadas por Adolf Loos em 1923. Este projeto permitia aos habitantes usufruir dos espaços exteriores localizados nas coberturas, além disso, os terraços eram orientados para as vistas marítimas e abertos ao horizonte - uma solução inovadora, que posteriormente foi adaptada às construções à beira mar.

Primeiro que grandes centros urbanos compreendessem o potencial dos espaços localizados baixo telhado - como um novo modelo para habitar - este fenómeno foi explorado e adaptado pelos artistas. Os sótãos ou ditos *loft*, viraram a ser utilizados como estúdios de pintura, devido a sua boa iluminação e relativo baixo custo. Porém, no período entre 1920 e 1930 nos edifícios de Art Deco na cidade de Nova Iorque, foram aparecendo os primeiros apartamentos de luxo, situados no topo dos edifícios, conhecidos ao mundo como *penthouses*. O cinema e a literatura, rapidamente espalharam a ideia da grandeza e da exclusividade em habitar sobre o resto do mundo. Sucessivamente, a classe alta da sociedade começou a seguir este fenómeno, trasladando-se dos seus palacetes (isolados nas periferias das cidades) até aos centros de grandes metrópoles. No continente americano foi claramente visível a separação entre os ricos e os pobres, o que demonstrou uma certa dissemelhança da realidade dos países europeus.³

“Originally, the large amount of floor space and window area in lofts appealed to artists, who created live-in studios for both work and residence. They found that the relatively low rents in industrial areas compensated for some inconvenience (especially distance from the grocery stores and other amenities) and certain degree of noise and dirt. But around 1970, as the bare, polished wood floors, exposed red brick walls, and cast-iron façades of the “artist’s quarters” gained increasing public notice, the economic and aesthetic virtues of “loft living” were transformed into bourgeois chic.”⁴

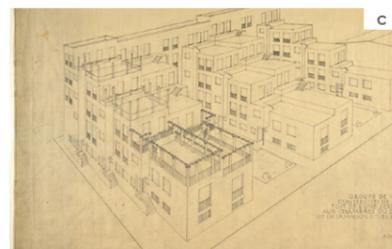
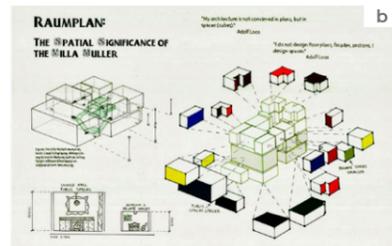


Fig.[14] Adolf Loos: a. *Villa Scheu* (1913); b. Representação do sistema *raumplan* em *Villa Muller*; c. *Vinte Villas em Riviera Francesa*.



Fig.[15] Terraço de penthouse em Art Deco projetado por Rosario Candela (1933) Créditos: Samuel H. Gottscho

3. No nosso entender, este paradigma não chegou a ser tão evidente nos países europeus, possivelmente por existir uma maior igualdade social e, talvez, por acontecimentos históricos que não o permitiram fazer: conflitos, guerras e outras questões políticas.

4. Zukin, Sharon; *Loft Living. Culture and Capital in Urban Change*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1982, p.2



Fig.[16] a. Alvar Aalto - Sanatorio de Paimio b. Richard Docker - Sanatorio em Waiblingen



Fig.[17] *Das Neue Frankfurt*, Ernst May. Apartamentos com terraços em Niederrad (1927) Créditos: Paul Waulff

As consequências da revolução industrial nos grandes núcleos urbanos ao longo das primeiras décadas do séc. XX, fizeram repensar por completo o uso da cobertura. Incapazes de atender ao drástico aumento populacional (associado ao massivo crescimento da indústria), as cidades, com suas casas e ruas, perdem a capacidade de oferecer aos habitantes umas mínimas condições de vida. Não é de estranhar, que foram esses os fatores que originaram uma rápida propagação de doenças como cólera e tuberculose. Com a crescente vontade e, antes de mais - com grande necessidade, os arquitetos e higienistas começam a pensar nas maneiras de erradicar o cancro da cidade. Como a resposta, aparecem primeiros centros de prevenção e cuidado dos pacientes - os sanatórios, com um grande número de espaços de amplas vistas abertos ao exterior: ex. *sanatório antituberculoso de Paimio em Finlândia* (1928-1933) projetado por Alvar Aalto ou *sanatório elaborado por Richard Docker em Waiblingen, Alemanha* (1928). Com o seu surgimento, a sociedade ganha um forte interesse nos espaços afastados das cidades contaminadas, entretanto, mais conectados com natureza, luz solar e um com ar livre, limpo e fresco. No segundo CIAM em Frankfurt (1929), os arquitetos reconhecem a magnitude destes problemas e prosseguem para o desenvolvimento das soluções necessárias para garantir higiene e saúde pública. Rapidamente, diversos edifícios públicos e privados, como as próprias pessoas, começam a adaptar-se a nova realidade. É de salientar, que precisamente nesta altura os espaços residências mais elevados, que tenham acesso aos balcões, terraços e jardins, acabam por converter-se nos espaços privilegiados para às classes sociais mais altas.

Um grande ponto de referência para o repensar das grandes cidades foram as políticas de realojamento da cidade de Frankfurt (na década dos 20). Os bairros projetados por Ernst May, conhecidos como *Das neue Frankfurt*, deveriam acolher as classes mais necessitadas, nos pontos mais afastados dos centros de produção. Estes novos alojamentos, eram rodeados de espaços verdes e proporcionavam aos habitantes usufruir da luz, do ar e do sol. Era suposto, que cada família tivesse na cobertura um terraço com vegetação, onde cada membro poderia fazer as suas atividades, como: realizar tarefas de casa, tomar banhos de sol, praticar ginástica ou desporto, jogar ou simplesmente disfrutar das suas refeições.

Os projetos deste tipo demonstraram, que se poderia alcançar um alto nível de privacidade através do uso dos espaços exteriores privados e ajardinados, localizados nas habitações plurifamiliares de alta densidade. Estes espaços, também poderiam existir nos centros das grandes cidades como é o caso de *Immeubles-Villas* de Le Corbusier (1922).

Por certas razões, este trabalho acabou por ficar na fase de projeto, contudo as ideias de fazer apartamentos em duplex e oferecer-lhes um espaço exterior (em vez de jardim - terraços) posteriormente foram aplicadas em *Unité de Marselha*. Anos mais tarde (1927), Corbusier publica na revista *L'Architecture Vivante* um artigo intitulado como *Théorie du toit-jardin*. Neste artigo, o autor expõe suas emoções relativas a grandiosidade de coberturas planas perante as inclinadas (um dos cinco princípios de nova arquitetura segundo Le Corbusier). Ao contrário do Adolf Loos, que negava alguma influência de arquitetura vernácula no uso de cobertura plana em sua obra, Corbusier nunca ocultou, que as fontes da sua inspiração plástica provinham da arquitetura popular.

Nos anos 30 do século anterior, surgem várias obras emblemáticas, onde a cobertura planta aparece como um dos principais protagonistas de arquitetura da época. Torna-se essencial de realçar as obras do Corbusier como: *Villa Savoye* de 1929 em Poissy - um autêntico exemplo de cinco pontos de nova arquitetura; a intervenção na cobertura de um edifício em Paris (entre 1930-1931) para Charles Beistegui, uma construção de um recuado sobre um recuado. Este último exemplo, torna-se num campo de experimentações do arquiteto, onde é visível a vontade de recriar uma espécie de um quarto ao céu aberto. Pouco tempo depois, Corbusier em conjunto com o Pierre Jeanneret, começa a projetar um bloco de apartamentos *residências para 24 rue Nungesser-et-Coli* em Paris. Em 1931, Corbusier adquire o 7º e 8º andar do edifício *Porte Molitor* para desenhar um estúdio para o uso próprio. O andar inferior do apartamento organiza todos os espaços essenciais para o habitar: área de uso comum e área de trabalho, como os espaços privados. No piso superior do apartamento, encontramos apenas um dormitório e um recinto de acesso e passagem; o resto da área não edificada, alberga um terraço-jardim e serve de cobertura para todo o complexo. Esta intervenção tornou-se na residência permanente do arquiteto e da sua mulher Yvonne Gallis até ao ano do seu falecimento (1965).

Faz-se curioso de salientar, que em curto período de tempo a cobertura plana tornou-se de algo impensável, impossível e inalcançável, - numa solução arquitetónica mais adequada. "Sólo se debe denunciar la persistencia, desde entonces y durante más de 70 años, de un pensamiento simplificador, esteticista y homogeneizante en dosis iguales, según el cual parece válida la idea de que, sólo cuando es plana, la cubierta se puede habitar".⁵

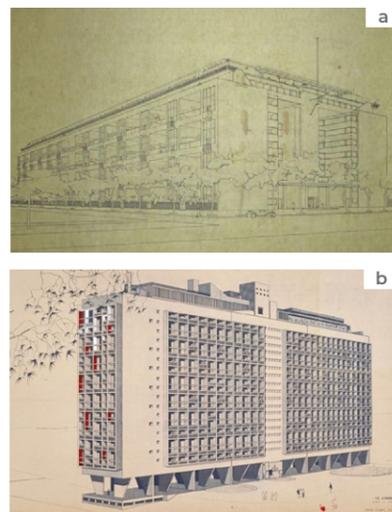


Fig.[18] Le Corbusier: a. Immeubles-Villas; b. Unité de Marselha

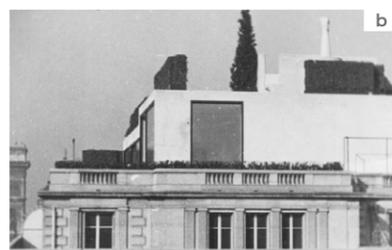
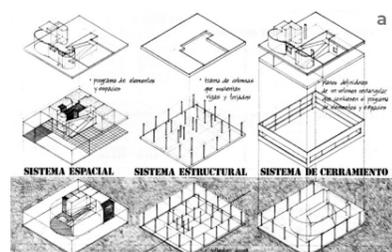


Fig.[19] Le Corbusier: a. *Villa Savoye*, representação de 5 pontos de Corbusier; b. Apartamento de Charles Beistegui; c. Fachada do edifício *Porte Molitor*

5. Cf. Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p. 119

1.3.5 No rumo à contemporaneidade

Podemos concluir, que após o período consequente a revolução industrial: época da evolução técnica, da investigação e da criação de novos espaços e materiais (como do repensar funcional, formal e estético da arquitetura) - a cobertura, finalmente, começa a ser considerada como um espaço estratégico, digno para estar e digno para habitar. Existem várias edificações de caráter público que exploram toda a potencialidade que se pode extrair através da quinta fachada. No entanto, na procura de uma coerência com o discurso global desta investigação, enquadramo-nos na análise cronológica dos casos de referência de arquitetura habitacional na cobertura.

Sabemos que o núcleo do conceito de habitar, é a família que habita numa vivenda que por sua vez vive numa sociedade. Daí podemos classificar arquitetura residencial, segundo a sua composição familiar: unifamiliar ou plurifamiliar. Não obstante, ao examinar as coberturas colonizadas, deparamos que a cobertura dos edifícios plurifamiliares tanto pode ser de uso comum, como pode ser de uso individual (ou destinada apenas a uma parte das famílias). Ela até pode ser uma habitação unifamiliar que, em certos casos, é capaz de acolher uma outra família. Parece-nos lógico acudir a esta segregação e realizar um breve percurso das habitações que marcaram, de alguma forma, o uso dos espaços relacionados com a cobertura.

Decidimos rematar este momento com a evolução e transformação das coberturas destinadas a diversas famílias (talvez por pensarmos que os edifícios de menor dimensão muitas das vezes são influenciados pelos maiores). Podemos dizer que obra que culminou a era industrial e que abriu o caminho até a nova realidade - foi a *Unité de Marselha* em 1952. Sua cobertura é habitada contudo, é habitada num outro sentido. Observamos que ela é destinada a realização das distintas atividades diárias dos moradores e promove-lhes uma vida saudável. Através do ginásio, da piscina, da pista de correr e do espaço aberto ao exterior, onde se pode tomar banhos de sol, descansar e socializar-se - esta cobertura exalta um ser humano. A sua aparência formal é uma homenagem à linguagem náutica, reconhecível através do perfil dos volumes sobrepostos feitos de betão armado.

Um outro exemplo das residenciais plurifamiliares - são *habitações Halen*, construídas na cidade de Berna em 1962 por Atelier 5. Aparecem como um conjunto de elementos escalonados e sobrepostos, com terraços e coberturas ajardinadas. Este conjunto habitacional foi pensado de uma forma, que cada família tivesse um acesso direto a cada habitação através de um corredor exterior comum, e que cada família tivesse um pátio



Fig.[20] Passatempo de crianças na cobertura da *Unité de de Marselha*



Fig.[21] a. e b. Complexo residencial *Halen* do Atelier 5

exterior, onde, por vezes, este pátio poderia ser cobertura ou alpendre da outra unidade habitacional. A cobertura aparece com um elemento contínuo de betão, coberto por vegetação que se dissolve com a paisagem verde ao seu redor. Todas as casas são orientadas à Sul e se abrem para a paisagem sobre o rio. Se recorremos atrás no tempo, deparamos que o princípio similar já era utilizado pelo Adolf Loos num projeto de Vinte Villas em Riviera francesa (1923).

Paralelamente as habitações Halen, em outros cantos do mundo vão surgindo exemplos analógicos, como: *Ciudad Blanca em Maiorca* (1962-1963) de Francisco J. Sáenz de Oizá, composta por volumes escalonados com terraços orientados ao mar, ou *habitações Rokko I, II e III* da autoria de Tadao Ando construídas a partir de 1983 em Kobe (Japão). Neste último exemplo, observamos o mesmo princípio de volumes escalonados que permitem usufruir dos terraços com amplas vistas, contudo, este método foi um resultado lógico para a topografia inclinada do terreno (cerca de 60% de inclinação). Todos estes projetos apresentam uma aparência escalonada de estrutura de betão armado, a partir da qual surgem coberturas-terraços abertos para as vistas e que permitem acolher a vegetação.

É de mencionar, que todos estes exemplos são frutos de uma construção simultânea, ou seja, o uso de cobertura já era previsto no momento de elaboração de programa habitacional. Entretanto, o que realmente cativa o nosso interesse - é o modo de adicionar, é a maneira de completar o pré-existente, é a forma de construir no construído. Ao longo do próximo capítulo, acudiremos a uma série de exemplos de estruturas destinadas para habitar a cobertura contemporânea.



Fig.[22] Francisco Sáenz, *Cidade Branca* (1963)



Fig.[23] Tadao Ando - Conjunto de habitações Rokko

2. INTERVENÇÕES NAS COBERTURAS URBANAS:

diálogos entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes

Forma de atestar VS construir na cobertura

Encetamos o nosso estudo através de distintas interpretações do fenómeno *habitar* e culminamos a nossa narrativa na evolução e transformação das habitações na cobertura, como espaços, que abriram o caminho para repensar a evolução urbana e, também, a própria forma de habitar. Está na nossa vontade ampliar a escala da presente investigação e avançar para às estratégias de construir no construído: atuar, reciclar e gerir os *terrain vague*.² Remetemos, agora, às palavras do Ignasi de Solà-Molares na observação dos *terrain vague*: “Nuestras grandes ciudades están pobladas por este tipo de territorios. Áreas abandonadas por la industria, por los ferrocarriles, por los puertos; áreas abandonadas como consecuencia de la violencia, el receso de la actividad residencial o comercial, el deterioro de lo edificado; espacios residuales en los márgenes de los ríos, vertederos, canteras; áreas infrutilizadas por inaccesibles entre autopistas, al margen de operaciones inmobiliarias cerradas sobre sí mismas, de acceso restringido por teóricas razones de seguridad y protección.”³

Da mesma forma que vários arquitetos e teóricos do século anterior, acreditamos que a colonização do terreno livre da cobertura - representa uma perfeita base para inovar o lugar. Além disso, estes espaços conseguem oferecer uma grande série de funções e soluções arquitetónicas, orientadas para o bem-estar do habitante: algo, que vasto número de apartamentos carecem de ter.

"The importance of building on the rooftop lies in the fact that roof functions as a raised ground level on which - in theory - anything can happen, accommodating that one, specific function that the building or district requires and for which is no space on traditional ground level. This is one way of restoring the layered nature of traditional city"⁴

As intervenções nas coberturas estão sempre relacionadas com uma função específica. Por sua vez, a cobertura está invariavelmente interligada com um corpo preexistente e, no caso dos edifícios residências, estabelece um vínculo à certa família ou famílias. O edifício *anfitrião*, geralmente, encontra-se localizado num espaço social, provavelmente urbano, onde pode (ou não) influenciar o lugar do enquadramento. Afinal, a grande parte das intervenções são visíveis ao público devido a sua aparência ou, melhor dizer, devido aos seu comportamento formal. No entanto, existem outros casos onde estas permanecem ocultas.

A consciencialização da importância do existente é fundamental quando falamos das adições sobre o construído, seja qual for a sua função. Entretanto, há que distinguir as formas de ampliação e no contexto da nossa investigação falaremos de duas: forma de atestar no preexistente

"Hoy todo es distinto; la arquitectura de las ciudades europeas, incluso en los grandes encargos, suele moverse por los intersticios que la historia de la ciudad ha dejado libres. O por áreas ocupadas por edificios o usos obsoletos, cuyos perímetros han perdido el sentido que tenían originariamente. En estas difíciles condiciones, aceptadas sin reparos, el arquitecto debe moldear la obra, implantarla con astucia. Hoy, más que nunca, la arquitectura debe estar atenta a su entorno urbano. "¹

1, Ramon, Antoni; *Función em Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*, Edicions UPC, Barcelona, 2000, p.123

2, "...Por una parte "vague" en el sentido de vacante, vacío, libre de actividad, improductivo, en muchos casos obsoleto. Por otra parte "vague" en el sentido de impreciso, indefinido, vago, sin límites determinados, sin un horizonte de futuro." Solà-Morales, Ignasi; *Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades*. Texto apresentação no catálogo da exposição no XIX Congresso UIA em Barcelona, 1996, p.9
Disponível na internet: https://www.urbanoperu.com/sites/urbanoperu.com/files/articulos/presente_y_futuros_sola.pdf
Acesso em: 21.07.2020

3, *Ibid*, p.9

4, "The only thing that topping up and rooftop construction have in common is their base, the roof." Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.11

5, Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, op.cit., p.24

"Rooftop construction adds a new social, functional and/or economic dimension to a district. Moreover, rooftop construction is never a standard assignment. It is always about formulating a specific (technical answer to a (site) specific demand. The same is true of the specific spatio-functional programme for rooftop construction. Seen in this light, it would have been more interesting to build on the roofs of the flats to be renovated that was lacking below that level."⁶

6, Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, op.cit., p.25

(*topping up*) ou construir sobre o corpo antecedente (*rooftop construction*). A análise detalhada destas duas estratégias está exposta no livro *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, elaborado por dois arquitetos holandeses Ed Melet e Eric Vreedenburgh. Trata-se de distinguir estes dois tipos de construção, porque cada um persegue os seus objetivos e a única coisa que eles têm em comum - é o espaço na cobertura.⁵

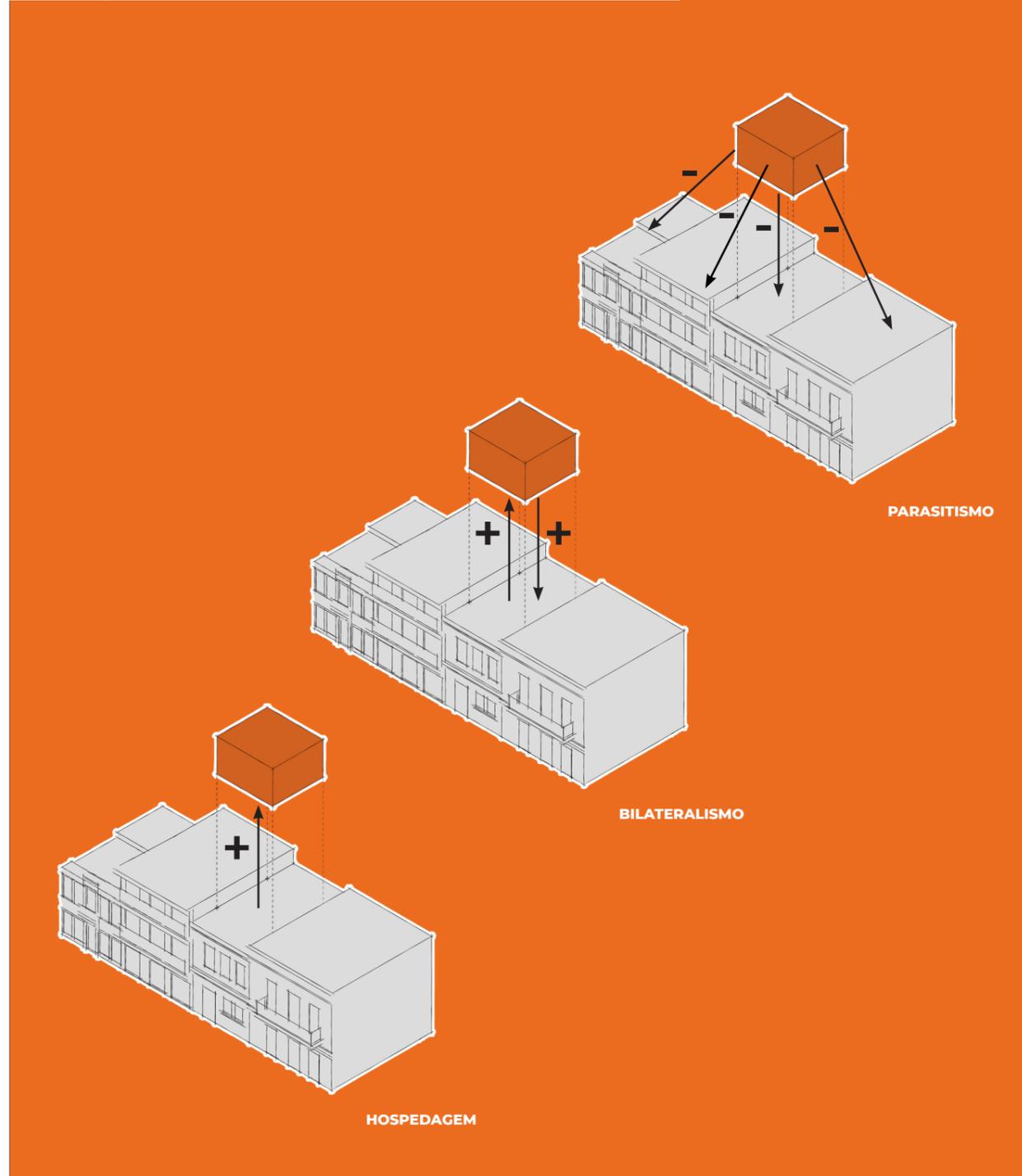
A forma de atestar ambiciona construir uma nova camada de habitações na parte superior dos edifícios. Este tipo de intervenção foi bastante notável no período pós-guerra, quando houve uma necessidade de aumentar número dos espaços habitáveis, acompanhados por uma grande escala de renovações do preexistente. Porém, este método de aumentar possui certos problemas, principalmente por estar ligado ao lugar de enquadramento e ao contexto social. Trata-se das adições que, hoje em dia, geralmente estão associadas às construções destinadas às famílias que carecem de recursos financeiros. Por certa razão, estes grupos familiares não podem, não querem ou nem se quer se preocupam por usufruir de todo o potencial da cobertura, por aprimorar o programa habitacional, por introduzir novas soluções formais e funcionais que melhorassem a qualidade do preexistente. São precisamente estes fatores que distinguem às construções atestadas das construções na cobertura.

As estratégias de intervenção para construir na cobertura não seguem apenas o princípio utilitarista, ao contrário das construções atestadas, elas sempre deixam a liberdade para às características pessoais dos moradores, para os seus desejos particulares. Estes espaços não compreendem a homogeneidade do preconcebido, pelo contrário, são verdadeiramente heterogêneos. Com isso, têm o potencial de surgir como verdadeiras influências para os bairros e cidades onde são situados, promovendo a regeneração da envolvente e as interações entre os antigos e novos residentes. Além de ser referências, conseguem ser influências.

Assim, observamos uma sequência de diálogos entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes. Diálogos, que no contexto da nossa dissertação merecem ser abordados. Independentemente do tipo de estratégia de ocupação da cobertura, abordaremos estas adições de ponto de vista funcional e do ponto de vista formal, de modo a iluminar melhor as interferências arquitetónicas entre o antigo e o novo.

2.1.1 Parasitismo

2.1 Relação funcional



1. Lerup, Lars; *Building the Unfinished. Architecture and Human Action*, Sage Publications, London, 1977, p.18-19

"The desire to reduce architecture to a tool, in service of people's utilitarian needs only, is both arbitrary and unreasonable. Arbitrary because utility is traditionally the minor function of architecture, unreasonable because architecture by nature performs this function poorly. The view of architecture as equipment- the sum of individual needs denies the traditional, larger function of architecture: to be an artificial and built representation of the collective. Regarded as a tool, architecture's relation to people is reduced to crude social mechanics."¹

No dia de hoje, para poder construir, faz-se necessário respeitar distintas regras e legislações implementadas pelo governo do país. Para construir no construído, há que reconhecer e tomar em atenção as características do objeto preexistente, enquanto o sítio, enquanto a arquitetura e enquanto o lugar. Isto impõe certas limitações no que diz respeito ao programa, ao aspeto visual e a sua função. Sabemos que a função da casa está sempre conectada com a demanda do cliente e/ou da cidade.

2. Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, p.30

"After all, a home is not a home unless it is occupied, and the way it is occupied defines how it functions. This occupation of the home is a process that depends on a period and culture, and it's related to the personal preferences of the occupant."²

Porém, nem sempre uma função de aumentar segue às ordens, como nem sempre consegue enquadrar-se no contexto do preexistente. Isso é bastante visível nas intervenções nas coberturas segundo o método de atestar - processo que chegamos a mencionar nos pensamentos anteriores. Estas construções acabam por ser completamente utilitárias, por estarem, maior parte das vezes, associadas apenas a uma função - de aumentar (seja número de habitações, espaços de estar e/ou número de famílias residentes). Como resultado, aparecem construções precárias que, talvez, atendem à necessidade de uma certa família que ali habita, contudo não seguem as diretrizes nem do sítio nem lugar onde se insere, nem da arquitetura preexistente. Assim, este tipo de relação entre os corpos, queremos intitular como parasitismo. Apontamos para uma relação, em que as adições dependem na totalidade dos corpos dos edifícios

Fig.[01] Representação esquemática das relações funcionais entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes

preexistentes, usufruem de todos os bens presentes e, maior parte das vezes, causam certos prejuízos.

"Building on the roof is still regarding as topping up. Prewar apartments, as well as flats from 1950s, 1960s and 1970s, were topped with a new layer of housing units. In social, functional and often architectural terms as well, nothing was really added to a building or a district in this way. The same target group was served. The only result was a more intensive use of land. At the same time, topping up create a negative publicity of rooftop construction."³

Remetemos agora a um claro exemplo da ocupação da cobertura de um modo informal, aos *bidonville* - bairros clandestinos, compostos por condições que poderemos chamar como barracas. Normalmente, este tipo de construções está associado à terra. Contudo, existem casos onde os mesmos são encontrados no *terreno* da cobertura urbana. Este é o caso da cidade de Hong Kong - metrópole sobre densificada, onde certas pessoas são incapazes de pagar os exorbitantes valores de arrendamento e sujeitam-se a utilizar formas ilegais para habitar na cidade. Observamos um conjunto de construções precárias, localizadas nas coberturas planas dos edifícios da cidade e que são, em maior parte dos casos, feitas com chapa metálica mediante o esforço dos próprios habitantes. Uma reportagem fotográfica realizada por Stefan Canham e publicada no livro *Portraits from above - Hong Kong's informal rooftop communities*, transmite uma sensação de desespero dos habitantes por encontrar um sítio livre na cidade. A virtude com que eles atuam para resolver este problema e os contrastes claramente visíveis entre as adições na cobertura e a sua envolvente. Estas intervenções, já não aparecem como unidades singulares e isoladas, se não - como uma espécie de comunidades agrupadas na camada mais elevada da cidade. Verificamos aqui uma alta emergência de possuir um espaço para habitar, onde o fator de sobrevivência prevalece sobre os restantes critérios. Este tipos de adições são classificados como parasitas, porque surgem de forma ilegal e apenas perseguem uma única função - usufruir do espaço livre dos edifícios preexistentes. Contudo, não deveremos esquecer, que esta ação não representa uma vontade, se não - uma resposta à necessidade.

Na capital da Camboja - Phnom Penh, contemplamos um outro exemplo similar as construções informais de Hong Kong. Apesar de estarem assentes nos edifícios de menor altura, estas adições (compostas por chapa metálica, de diversas formas, tamanhos e cores) também apresentam um padrão que não segue nenhum princípio e que pode estar associado à

3. Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, p.11



Fig.[02] À esquerda o bidonville de Franc-Moisin, em Seine-Saint-Denis (Paris) na década 60. À direita, Bobigny no mesmo sítio em 2014. Créditos: Pierre Douzenel, Nicolas Serve

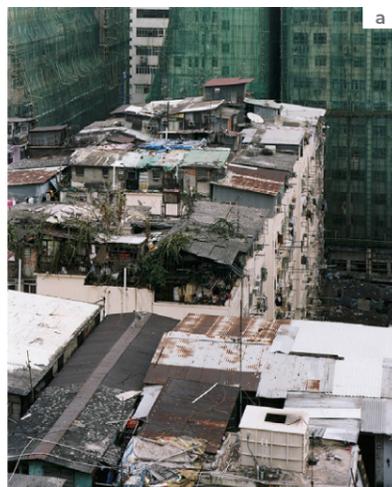


Fig.[03] Fotografia do Stefan Canham: a. Capa do livro *Portraits from above - Hong Kong's informal rooftop communities*; b. Construções informais na cobertura em Hong Kong



Fig.[04] a. Vista aérea da cidade Phnom Penh; b. Adições-parasitas nas coberturas urbanas da capital Cambojana



Fig.[05] a. Extensão parasita na cidade do Porto; b. Intervenção parasita na cidade de Lugo

4. Cf. Melet Ed e Vreedenburgh Eric, *op.cit.*, p.74

5. *Green exhibition house*, Korteknie Stuhlmacher Architekten, 2020. Disponível em: <http://www.kortekniestuhlmacher.nl/en/projects/parasite-las-palmas> Acesso em: 27.07.2020

função de uma família ou então às várias famílias do edifício preexistente. Como no caso de Hong Kong, elas conseguem formar agrupamentos de habitações, transformando a cobertura numa espécie de povoado.

Nestes exemplos contemplamos, ainda, um outro fenómeno curioso: as adições nas coberturas nem sempre estão ligadas apenas à um corpo preexistente - elas conseguem disseminar-se pelas diversas coberturas planas de vários edifícios da mesma altura. As coberturas encontram-se ocupadas pelas construções rudimentares e, por vezes, pelos bens pessoais dos residentes como floreiras, alpendres e suportes para secar a roupa.

Podemos descobrir os paradigmas analógicos nos núcleos urbanos do mundo ocidental, embora estes sejam de uma menor dimensão. Geralmente, as adições parasitas são consideradas como extensões das habitações localizadas no último andar dos edifícios. Sendo construções informais, estas não seguem nenhum princípio arquitetónico, não introduzem melhorias ao lugar e, muitas das vezes, afetam de alguma forma o espaço preexistente e influenciam o seu contexto. Estas adições isoladas estão presentes tanto na cidade do Porto - cidade onde foi realizado o presente trabalho científico; como na cidade de Lugo em Galiza - o lugar onde está localizado o nosso objeto de estudo.

Sabe-se que tanto no universo da matéria viva, como no de arquitetura, os parasitos dependem por completo do seu organismo hospedeiro. Paradoxalmente, nem todos os parasitos podem ser vistos da mesma forma, pois existem casos onde estes usufruem dos bens do hospedeiro sem estar a prejudicá-lo.⁴ Apesar de este acontecimento não ser muito comum, achamos necessário realizar um apontamento para o tal. Em biologia, um claro exemplo deste tipo de parasito é o piolho - a existência do qual, em certos casos, acaba por ficar despercebida devido a ausência dos fatores negativos. Em analogia com o piolho, em arquitetura podemos observar a construção na cobertura urbana de Roterdão, desenhada por Rien Korteknie e Mechtild Stuhlmacher (LP2) que, por acaso, possui um nome homólogo - *Parasite*. Esta construção foi pensada como um protótipo de uma habitação de dois andares, que se encontra conectada ao acesso e às infraestruturas do armazém sobre qual foi posicionada.

"Like a parasitic object, it was supported by the concrete walls of the elevator shaft. The water pipes, sewerage and power lines were connected to the installations of the existing building."⁵

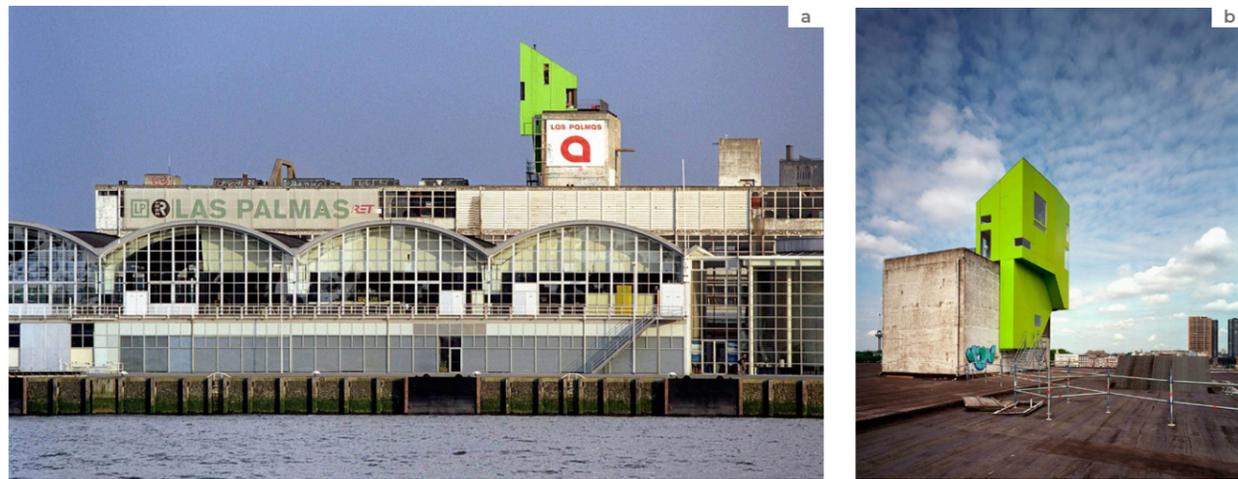


Fig.[06] a. e b. Rien Korteknie e Mechtild Stuhlmacher (LP2) - Adição *Parasite*. Créditos: Anne Bousema, Errol Sawyer, Daniel Nicholas, Rien Korteknie, Christian Kahl

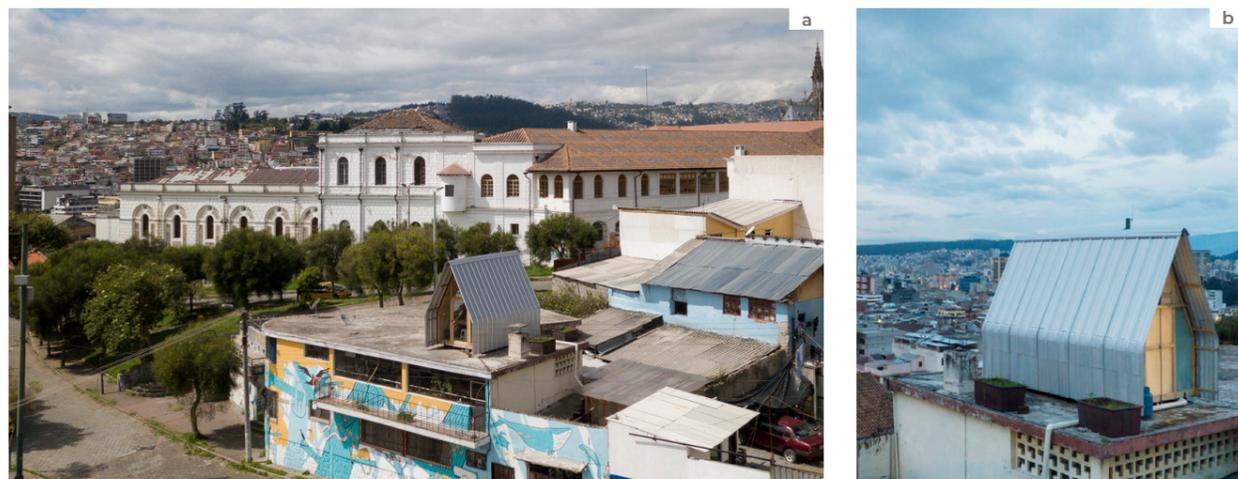


Fig.[07] a. e b. Vista exterior de habitação protótipo - *Parasitic House* dos Sindicato Arquitectura. Credits: Andrés VillotaWine

Segundo a ideia inicial, esta adição deveria ter um esqueleto metálico, contudo preferiu-se utilizar uma estrutura mais económica conhecida como *Dickholz* - suportes compostos por camadas de madeira coladas entre si, uma espécie de contraplacado. Este protótipo foi realizado para uma exposição cultural em Roterdão (2001) e pretendia demonstrar a capacidade de uma estrutura pré-fabricada de pequena escala, em adaptar-se aos espaços não utilizados e existir como uma autêntica habitação.

"The Parasite was simultaneously a statement on the scale of the material and the scale of the city."⁶

6. Green exhibition house, Korteknie Stuhlmacher Architekten, 2020. Disponível em: <http://www.ksa.nl/en/projects/parasite-las-palmas/> Acesso em: 27.07.2020

7. Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, op.cit., p.74

No universo arquitetónico, constata-se um crescente interesse e certa inquietação pelas construções-parasitas, precisamente pela sua versão menos prejudicial. Em 2019, o estúdio Sindicato Arquitectura desenvolveu um protótipo de habitação mínima (12m²), pensada para oferecer uma solução rápida, económica e pragmática e, também, para responder à necessidade humana de possuir um espaço habitacional. Este protótipo, intitulado como *Parasitic House*, situa-se sobre uma típica residência da cidade de Quito (Equador) e conecta-se diretamente às suas instalações. É visível uma alta dependência de intervenção sobre a arquitetura preconcebida que, por sua vez, deu a origem a este nome pouco prosaico. Porém, são também visíveis os outros fatores que permitem entender esta adição como um verdadeiro objeto arquitetónico. Ao contrário de típicas construções informais, este parasito adapta-se à envolvente. Sua estrutura, sua forma, seus materiais - tudo tem um sentido e esse tudo, faz com que ele ganha uma identidade própria. Ele está aí, mas poderia estar noutro sítio, não importa qual, pois ele tem capacidade de adaptar-se ao contexto. Uma vez inserido no lugar, ele formará uma parte do conjunto: como um apêndice físico do organismo.

Ed Melet e Eric Vreedenburgh insistem que o parasitismo deve ser estudado como um exemplo de simbiose, devido às influências que estas adições podem causar na paisagem. Os casos onde os parasitos causam dano ao lugar do seu enquadramento - precisam de ser vistos como a pior forma de simbiose. No entanto, não podemos esquecer que ainda existe um outro lado do mesmo fenómeno, onde isso não acontece. Nas palavras dos autores:

"Symbiosis (from the Greek sun, "together", and bios, "life") is the constant, close physical association between two dissimilar organisms. Mutualism, in which both organisms (symbionts) benefit from the association, is its most positive form. Parasitism, in which the host organism is harmed (to some degree) by the guest organism, is the most negative form. Rooftop extensions are often described in the architectural literature as parasitic constructions, but given the added value of a rooftop home for such a host, symbiont would be better description".⁷

2.1.2 Bilateralismo

Se o *parasitismo* é uma forma de simbiose, onde um participante depende essencialmente das características do outro, *bilateralismo* é uma forma de interação, onde os dois lados se relacionam de uma forma mútua e, com isso, complementam um ao outro. Para entender o que será uma condição benéfica para o organismo, antes de mais, é necessário compreender o que pode ser prejudicial.

Sabemos que o *método de atesar*, em maior parte dos casos, é um método bastante egocêntrico. Ao acrescentar e não introduzir algo novo, acaba por ser prejudicial para o edifício preexistente. Com isso, sabemos, que o corpo preexistente sempre estabelece algo: suporte, espaços, acessos, infraestruturas, um maior isolamento da cidade e uma maior aproximação à luz, ao ar, ao sol e à água. Casos como *bidonville* asiáticos e as extensões parasitas do mundo oriental, usufruem de todos os bens da arquitetura preconcebida, entretanto o resultado que elas deixam, é bastante insatisfatório e invasivo. Podemos concluir, que quando a função se limita em atender apenas às necessidades de um dos elementos do diálogo, o resultado nunca será benéfico para os ambos e, desta forma, não poderá considerar-se como uma relação bilateral.

Se acudimos ao método de *construir na cobertura*, percebemos que, em maior parte das vezes, o corpo adicionado beneficia de alguma forma o preexistente e vice-versa. Em maior parte das situações, este tipo de relação é simples: as intervenções aproveitam-se das características do espaço preexistente e retribuem-lhes algumas das suas qualidades. Só o facto de completar a cobertura do edifício com novos elementos construtivos, poderá beneficiá-lo a nível de isolamento dos fatores climáticos. Contudo, são poucos os casos onde as intervenções e os corpos anfitriões interagem de uma forma completamente recíproca. Ao nosso ver, são estes os casos que merecem ser abordados neste momento, porque conseguem demonstrar de melhor forma a relação bilateral mais complexa e apresentar uma verdadeira referência de habitação contemporânea na cobertura.

Faz-se necessário de acrescentar, que as intervenções nas coberturas podem estar associadas à uma ou às várias famílias. O número de famílias, a respetiva composição familiar e as suas exigências, serão os fatores que influenciarão as características funcionais dos espaços adicionados e, conseqüentemente, a própria escala da intervenção. Consideramos que a menor escala de intervenção não é aquela que possui uma área reduzida, mas aquela que é destinada apenas à uma família. Quanto maior for o número de famílias, maior será a diversidade social e, neste caso, uma grande heterogeneidade - pressupõe uma maior complexidade na construção dos espaços domésticos.

Seguimos, então, para a abordagem dos exemplos de menor escala: às adições-extensões das habitações unifamiliares. Relação bilateral entre o espaço preconcebido e a adição na cobertura, é bem visível no projeto *Hofstraat House Addition* dos Dierendonckblancke Architects. Este exemplo aparece como uma pequena intervenção na cobertura um edifício histórico da cidade belga - Ghent. Surgido a partir de um ensejo da família aumentar espaço habitacional, este projeto usufrui do espaço central da cobertura para criar uma sala de leitura. Esta sala foi cuidadosamente recuada de todos os extremos do telhado, o que lhe deu um aspeto de leveza ao ser vista deste exterior e, acima de tudo, possibilitou atribuir ao espaço a função do terraço. O corpo adicionado é feito com materiais leves como madeira laminada e cobertura metálica - o método, que acelerou o tempo da sua execução, sem afetar a estrutura do conjunto. A introdução deste novo andar permitiu também de renovar e insolar a cobertura do edifício preexistente.

Na obra *Un Cuarto Más Extension* do Taller ADG o potencial cliente já não é uma família, mas sim, as famílias do México que vivem nas habitações unifamiliares compostas apenas por um quarto. Este projeto-protótipo, surge como uma resposta à sobrelotação destas pequenas moradias que, em maior parte das vezes, geram situações de conflito e violência doméstica. A estratégia deste projeto consiste no aumento do número de espaços habitacionais, que garantem uma maior privacidade à família através: da introdução das áreas exteriores, da promoção de uma maior e melhor ventilação e da recolha das águas pluviais. No ver dos arquitetos, esta intervenção-protótipo poderá melhorar a vida e beneficiar mais de dois milhões de habitantes nas áreas urbanas do México. A baixa altura dos edifícios preexistentes, possibilita a construção em betão, que além de ser economicamente favorável para a região, possibilita incorporar mobília nas paredes e criar diversos vãos que garantem a ventilação cruzada.

A situação torna-se ainda mais complexa, quando a adição não se reduz apenas a introdução de novos espaços arquitetónicos e incorpora neste processo uma nova família. Enfrentando-se à típica ideia de que habitação social se aproveita e, de algum modo, afeta a envolvente, o estúdio argentino Adamo Faiden desenvolve novos espaços residenciais que visam ter relações mutualísticas com o seu redor. Segundo os arquitetos, o projeto, denominado como *MuReRe Houses*, permitirá abrandar a expansão do tecido urbano através de introdução de uma alternativa ao método de construção sobre o solo. Com isso, ele ajudará a melhorar o património já construído, mediante a estratégia que visa a sustentabilidade entre os corpos preexistentes e os adicionados e, também, servirá de mecanismo para reativar o potencial das periferias da cidade. O caráter



Fig.[08] Taller ADG -Un Cuarto Más : a. Vista exterior da obra. Credits: Jaime Navarro b. Diagrama de intervenção

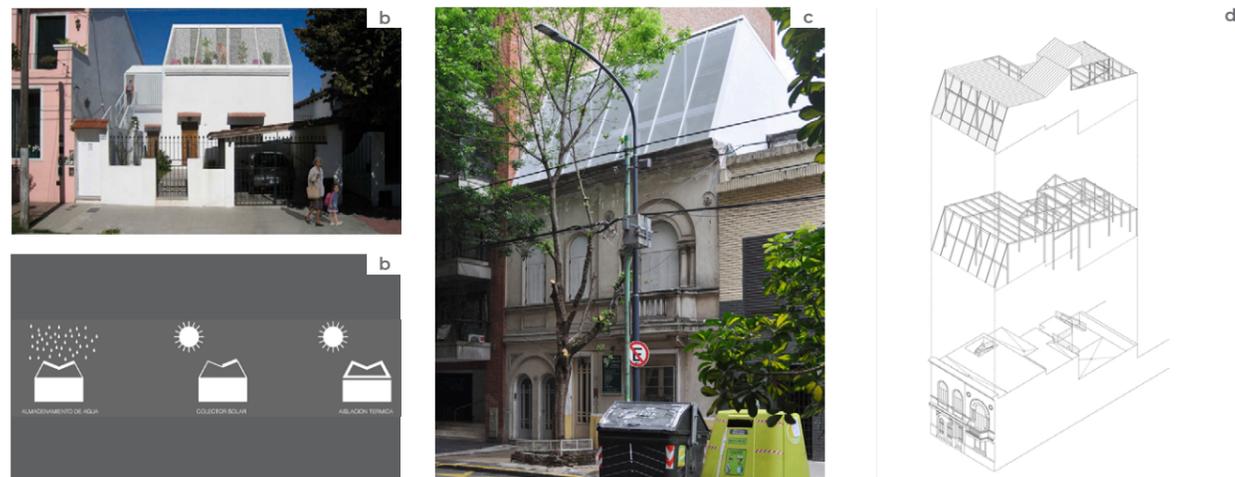


Fig.[09] Adamo Faiden: a. e b. MuReRe Houses (Mutualistic, Residencial, Regenerative); c. e d. Casa Blas;

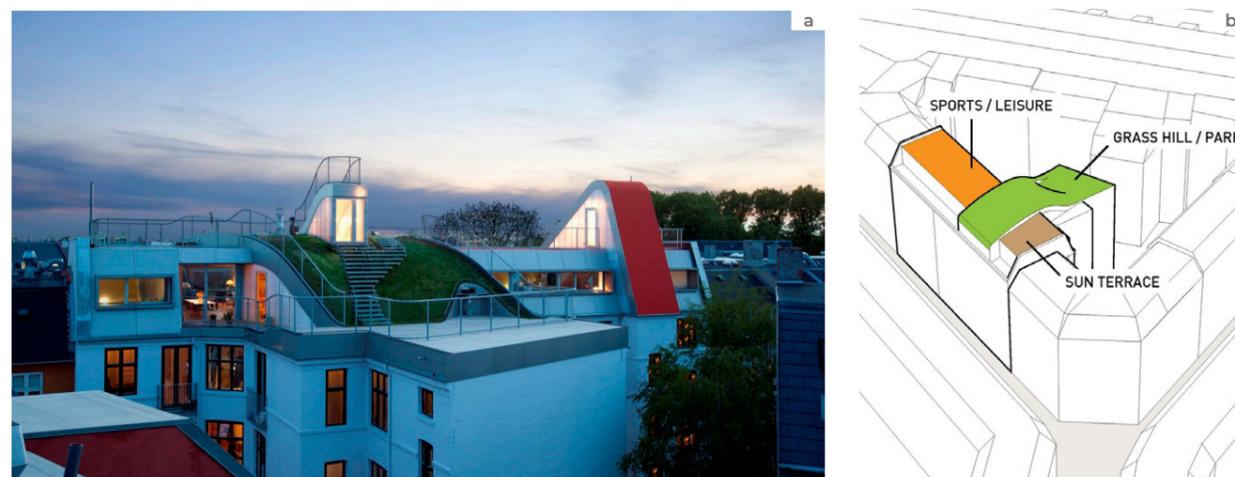


Fig.[10] JDS Architects - Penthouses and Rooftop Terrace : a. Vista exterior b. Esquema de organização espacial e funcional

"We are working on this field because it gives us freedom to explore contemporary ways of living."¹

1. Faiden Marcelo apud., Mairs Jessica, Adamo-Faiden's rooftop extension proposes a "new idea of luxury" for Buenos Aires housing, Dezeen, 23.06.2016

Disponível: <https://www.dezeen.com/2016/03/23/adamo-faiden-roof-extension-house-metal-glass-buenos-aires-argentina/> Acesso em: 27.07.2020

mutualístico, residencial e regenerativo (MuReRe) destas adições, é possível devido: ao seu comportamento como infraestruturas, que permite coletar as águas pluviais e a luz solar através do desvão do telhado; ao isolamento das habitações preexistentes dos fatores externos; ao melhoramento estético da envolvente; à sua construção leve (estrutura metálica), rápida e económica. Consideramos que estes exemplos de casas mutualísticas, representam uma clara referência da forma como habitar a cobertura urbana e como beneficiar a sua envolvente. MuReRe Houses também serviu de modelo para a futura obra do estúdio, conhecida como *Blas House* (2015) - uma adição-extensão de uma habitação em Buenos Aires. Feita em metal e vidro, esta intervenção oferece uma imagem de leveza, através da dinâmica entre o opaco e o transparente. Com isso, ela consegue criar uma nova ideia de *luxo*, não relacionada com isolamento social e com grande gasto económico.

É comum de presenciar as adições realizadas sobre os edifícios plurifamiliares, entretanto são raras as vezes em que elas favorecem à todas as famílias que aí residem. Em Copenhaga, encontramos com *Penthouses e Rooftop Terrace* dos JDS Architects - uma intervenção de grande escala e grande complexidade, onde é completamente visível a relação bilateral entre o antigo e o novo, como o melhoramento da qualidade da vida de todos os residentes do edifício. Este projeto foi pensado para um edifício localizado num dos bairros mais densificados da cidade, onde o uso do espaço da cobertura resulta numa alternativa ao método de construir na superfície terrestre. O programa do projeto consistia em adicionar três *penthouses* e conceber à todos os vizinhos uma espécie de *jardim perdido* - onde cada morador pudesse desfrutar do ar fresco, da luz solar, socializar-se, dar uma liberdade as crianças para usufruir de uma nova área de jogos, como também sentir a presença da natureza através da vegetação presente na cobertura. Os arquitetos conseguiram extrair todo o potencial da cobertura urbana por torná-la útil e esteticamente agradável para toda a comunidade, sem se limitar, unicamente, à construção de novos espaços residenciais.

Independentemente da escala da adição, compreendemos que a relação bilateral é a forma mais benéfica para a intervenção, para a arquitetura preexistente, para as famílias residentes e para a cidade, em geral. Contudo, para atingir a uma condição completamente benéfica, é necessário estudar ao pormenor o objeto, o sítio e o lugar de enquadramento, as normas de edificação, os interesses de todas as famílias residentes e, *a posteriori*, desenvolver uma estratégia que visa a responder a cada critério. Além disso, faz-se fundamental compreender, que os interesses de uns, nem sempre coincidem com os dos outros - algo, que dificulta a possibilidade de colonizar a cobertura de uma habitação plurifamiliar. Difícil, mas não impossível.

2.1.3 Hospedagem

Intitulamos como hospedagem uma relação, onde o corpo adicionado usufrui de alguma forma da arquitetura preexistente: sem apresentar-lhe danos, como também sem atribuir-lhe grandes qualidades. Possivelmente, a hospedagem - é o resultado da união entre a forma mais positiva do *parasitismo* (onde o organismo-hospede usufrui dos bens, mas não causa danos ao organismo-anfitrião) e a forma mais simples do *bilateralismo* (onde a adição favorece apenas a alguns dos critérios dos habitantes, da arquitetura e da envolvente).

Uma vez adquirido o direito de introduzir novos elementos na cobertura, um cliente particular ou profissional, mediante os seus interesses pessoais e a sua capacidade económica, elaborará um projeto oportuno para ele e para o lugar onde será implantado. Daqui podemos concluir, que o resultado final dependerá das características físicas do edifício, da legislação local, dos aspetos pessoais e da capacidade financeira do cliente. Desta forma, presenciamos uma alta diversidade de referências práticas: desde adição apenas de um dormitório, até a construção de uma habitação de vários andares.

Normalmente, as pequenas intervenções na cobertura, estão associadas à extensão da área habitacional de uma residência situada no último piso do edifício. Maior parte das vezes, estas adições aparecem recuadas dos limites do edifício e mal se vêem desde o exterior. Ao aparecer como extensão de uma habitação preexistente, o acesso a este espaço efetua-se a partir da zona privada e não da zona comum do edifício. Quando as condições o permitem, as extensões podem ganhar um outro caráter: que apresenta um programa mais complexo e uma imagem que é capaz de criar um certo impacto na envolvente.

A imagem fica ainda mais marcante, quando o corpo adicionado se diferencia do preexistente, seja a nível dos materiais, da sua forma, da dimensão, da cor ou, simplesmente, por estar posicionado num edifício de pouca qualidade construtiva. *Light Roof Extension* dos Koniak Architects - é um claro exemplo da extensão deste género. Esta intervenção realizou-se num dos típicos edifícios de Tel-Aviv dos anos 70: construção simples e económica, na qual estão nitidamente visíveis as marcas do tempo. Esta adição foi pensada para aumentar o espaço habitacional de uma família, aproveitando-se do espaço superior do edifício preexistente. A estrutura é leve e é realizada em metal branco. Os seus vãos envidraçados são claramente visíveis desde o exterior e criam um desenho interessante e inovador na envolvente, sem desprezar as características do corpo de suporte.



Fig.[11] a. e b. Exemplos de adições-hospedes na cidade do Porto



Fig.[12] a. e b Koniak Architects - *Light roof extension*. Créditos: Tal Nisim



Fig.[13] Notan Office - *Lincoln Roof Extension* a. Maqueta da intervenção b. Vista exterior

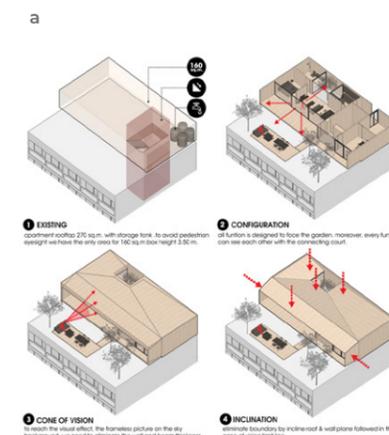


Fig.[14] WARchitect - *The Skyscape Rooftop House* a. Configuração da forma e organização espacial; b. Perspectiva de intervenção;

A mesma ideia é visível noutro projeto realizado por Notan Office na cidade de Uccle (Bélgica) que é conhecido como *Lincoln Roof Extension*. Respeitando a área do edifício preexistente - entendido como uma construção trivial e pouco exorbitante - a nova intervenção causa um contraste na construção prévia: tanto na sua materialidade, como na sua cor e no seu desenho. Pensada para melhorar a condição de vida da família que já residia aí antes, esta adição consegue reanimar o estado atual do objeto sobre qual foi projetada, como também dos edifícios ao seu redor.

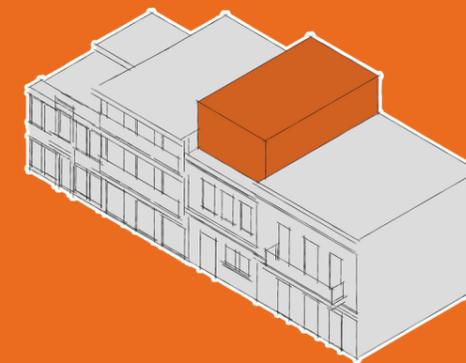
Outras vezes, estas adições podem aparecer como verdadeiras moradias elevadas sobre a cidade. Observamos a *The Skyscape Rooftop House* desenhada por WARchitect sobre um edifício na cidade de Khet em Tailândia. O programa deste projeto é muito similar à de uma residência unifamiliar - que responde à vontade do cliente crer se sentir isolado do mundo exterior, garantindo a máxima privacidade possível. É visível o grande recuo desde a fachada principal até a fachada do corpo adicionado - o que não só garante o afastamento e invisibilidade desde o exterior, como forma uma espécie de terraço-jardim onde se diluem as fronteiras entre o que é construído e o que é a cidade. Os pátios interiores e o enorme terraço exterior, são cobertos de gravilha, passadiços em madeira que incorporam árvores - transmitindo uma sensação de habitar junto à natureza.

Dentro do universo de referências arquitetónicas associadas à cobertura, *hospedagem* - é a forma de simbiose mais praticada, porque atende às formalidades impostas pelas políticas do estado e, geralmente, ajuda a melhorar a condição de vida da família que aí habita. As *adições-hóspedes* aparecerem como elementos autónomos, que atendem ao próprio interesse mediante aproveitamento de algumas características da arquitetura e lugar onde estão implantados. Elas não desestimam o espaço do qual tiram o proveito e, talvez, de uma forma involuntária, são capazes de dar uma nova imagem ao preexistente. Acharmos que estas intervenções, pontuais e pequenas em relação a escala da cidade, conseguem criar um enorme impacto na envolvente através das próprias características físicas estudadas ao detalhe, do seu vocabulário ou da sua resposta programática. Ao adicionar, de uma forma gradual, novas construções, faz-se possível formar uma coesão urbana entre o antigo e o novo. Apesar de não ser a solução ideal para todos os organismos de diálogo, este tipo de relação é pouco invasivo - algo, que permite ver a cobertura como um outro, distinto, espaço para habitar e que consideramos, ainda, pouco explorado nos dias de hoje.

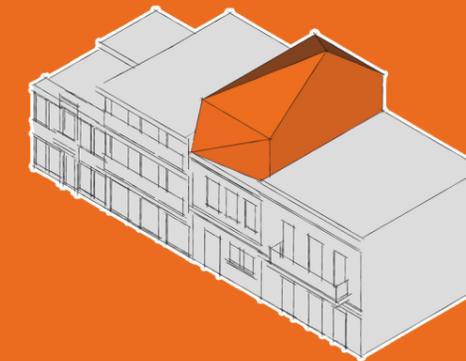
"Rooftop buildings can assume any shape, but they will always be clearly distinguished from the plinth... Many other rooftop buildings, on the other hand, are hardly visible from the street, if at all. But that does not make their presence less important. In fact, perhaps the reverse is true. You know that the roof is in use or suspect that it is inhabited. The rooftop building is visible from a certain spot, and that feeds curiosity. Rather than being fully exposed, the architecture is merely a felt presence that arouses curiosity." ¹

¹, Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.28

2.2 Relação formal



GEMINAÇÃO



MUTAÇÃO/MODIFICAÇÃO



APOSIÇÃO/PRÓTESE

Fig.[01] Representação esquemática das relações formais entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes

2.2.1 Geminação

À parte das questões económicas e sociais, existirão sempre algumas interferências entre as construções antigas e as novas. Estas interferências adquirem um carácter maior, quando estão associados às intervenções realizadas nas coberturas. Situadas, literalmente, no topo dos edifícios, as adições atuam de uma forma direta e criam, assim, uma certa dicotomia entre características físicas dos corpos. No nosso ver, estas diferenças podem ser mais ou menos visíveis segundo o seu comportamento formal. No seguimento desta lógica, entendemos a *geminação* - como uma capacidade do corpo adicionado em repetir o aspeto formal da arquitetura preexistente e estabelecer a menor interferência possível. Geminação pode ser considerada como a maneira mais simples e fácil de construir, que atua sobre um campo muito seguro e baseia-se numa estratégia pouco arriscada. Não obstante, esta relação poderá ser independente a nível funcional, na organização espacial do interior ou no estabelecimento dos seus componentes.

"También es tarea del arquitecto liderar la innovación formal de las viviendas, sean éstas de promoción pública social como de promoción privada comercial. La primera, para actuar con las fuentes de financiación pública y para cubrir necesidades sociales, se ve obligada a actuar sobre terreno seguro y a experimentar de manera muy controlada; la segunda, porque no quiere arriesgar y se comporta con las leyes del negocio rentable, es reacia a ofrecer nuevos productos y prefiere repetir con resultados comerciales garantizados. De este modo, no se producen innovaciones ni en la promoción pública ni en la privada. Por otra parte, los usuarios suelen pedir lo que ya conocen, que es lo tradicional. Para el usuario la inversión económica en vivienda es muy importante y, por tanto, poco propicia a veleidades estéticas. Son, en todo caso, los cambios en las formas de vida los que introducen nuevas formas de vivienda."¹

Em arquitetura, as coisas que aparentemente parecem ser as mais simples, na realidade, podem ser o fruto de um pensamento complexo. Como tal, o ato de duplicar a forma do preexistente nem sempre parte da vontade de escapar dos possíveis problemas. Conforme o contexto, a solução de *geminar* pode ser a estratégia mais lógica e a mais adequada. Os exemplos das adições geminadas procuram apresentar as semelhanças e a estabelecer continuidade formal entre os organismos, minimizando, assim, a sua diferença e rutura.

¹ Oliveras, Jordi; "Vivienda" em *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*, Edicions UPC, Barcelona, 2000, p.128-129



Fig.[02] Apartamento de Le Corbusier em Paris: a. Axonometria do Immeuble Porte Molitor; b. e c. Imagens do interior; d. Vista exterior



Fig.[03] Architekten Wannemacher + Möller - Bielefeld Penthouse: a. Corte pela intervenção a., b. e c. Perspetivas da intervenção

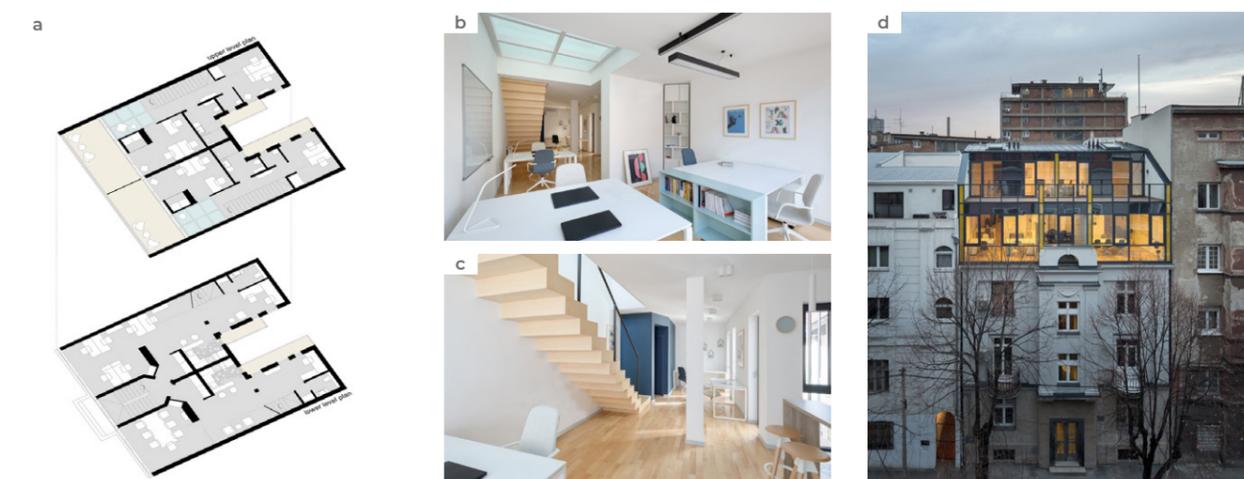


Fig.[04] GV51 - Penthouse Apartments: a. Organização interna do piso 0 e piso 1; b. e c. Imagens do interior; d. Vista exterior

2.2.2 Mutações/Modificação

Talvez, podemos considerar que um dos primeiros e mais notáveis exemplos de intervenção na cobertura urbana é o apartamento projetado por e para Le Corbusier - *Estúdio 24 Nungesser et Coli* sobre o edifício *Porte Molitor* em Paris (1932). A forma desta adição é adaptada às características da arquitetura prévia: o primeiro andar ocupa na totalidade a superfície existente; a sua altura é alinhada às alturas dos edifícios vizinhos; o segundo andar aparece recuado dos limites das fachadas e apresenta uma solução, que responde à necessidade de construir e, ao mesmo tempo, minimizar as interferências entre o contexto envolvente. De facto, desde o nível da rua, faz-se difícil de distinguir esta intervenção do resto do complexo residencial, sobretudo, por causa da relação harmoniosa entre a intervenção e a arquitetura preexistente que prolonga, de modo natural, a sua forma.

Os Architekten Wannemacher + Möller na obra *Bielefeld Penthouse* realizaram um projeto de reabilitação e aumentaram a área residencial de um edifício histórico no centro da cidade alemã. A extensão do espaço habitável é claramente visível e acaba por sobressair do conjunto edificado, devido ao contraste entre o tijolo avermelhado e o alumínio. Os arquitetos aplicaram a estratégia de geminação, repetindo na adição a forma dos andares inferiores. Contudo, eles decidiram usufruir de algum espaço livre, para criar um terraço exterior que, como o resto da adição, também foi delimitado pela estrutura em alumínio e painéis de vidro. Neste caso, o ato de geminar consegue integrar a intervenção na cobertura, no resto do complexo residencial: de uma forma lógica e compreensível, sem cair na banalidade.

O projeto de GV51 - *Penthouse Apartments* em Belgrad (Serbia), desenvolvido pelos arquitetos Danilo Nedeljkovic e Ela Nestic, encontra-se posicionado num edifício de caráter patrimonial. A extensão organiza dois apartamentos duplex em dois andares: o primeiro piso contorna na totalidade o perímetro do edifício existente, enquanto o segundo recua ligeiramente da fachada principal (formando, assim, um terraço exterior). Devido a orientação Norte da fachada, optou-se por capturar o máximo da luz possível através da utilização de vidros, suportados por uma fina caixilharia metálica. Assim, a adição surge como um elemento de extrema leveza, sensatez e elegância. O contraste entre o antigo e o novo, entre o maciço e o ligeiro, entre o claro e o escuro, entre o opaco e o transparente - transmite um certo otimismo e tranquilidade ao espectador. Aqui, o modo de geminar aparece com uma extrema delicadeza, como a evidência, que por vezes a forma de seguir o princípio de algo predefinido, poderá levar a um resultado inovador.

Daqui podemos concluir, que a geminação formal não resulta necessariamente na reprodução do preexistente, mas sim - no estabelecimento da mesma configuração física.

Num artigo elaborado para o XIX Congresso de União Internacional dos Arquitetos (UIA) em Barcelona, Ignasi Solà-Morales reflexiona sobre as relações entre a arquitetura das grandes cidades contemporâneas. Observamos uma análise e interpretação do processo de mutação, como um dos pontos mais adequados para compreender o fenómeno de transformação rápida das cidades. Segundo o autor, a mutação nos núcleos urbanos e nas suas arquiteturas pode ser comparada com as transformações, mutações e adaptações ao meio natural e ao contexto social de um organismo vivo. Nas palavras do Solà-Morales:

"Un cambio casual, aleatorio, en el material genético de una célula produce alteraciones de uno o más caracteres hereditarios, provocando una ruptura en los mecanismos de la herencia: se ha producido una mutación, es decir, una alteración substancial que afectará tanto a la morfología como a la fisiología no sólo de la célula o del órgano sino, finalmente, de todo el individuo."¹

Se em universo dos seres vivos, a mutação pode consistir na alteração da aparência externa do organismo, em tal caso, no âmbito de arquitetura residencial, a *mutação* - é uma modificação na morfologia do complexo edificado. Esta modificação pode ser o resultado de uma intervenção radical na arquitetura preexistente, ou então, na introdução de novos elementos que não afetarão as formas do construído mas, aparentemente, transformarão a imagem predefinida.

Um dos mais famosos campos de experimentação formal no espaço da cobertura - é *23 Beekman Place* em Nova Iorque, projetado por e para Paul Rudolph. Esta adição organiza-se em quatro níveis e, notoriamente, destaca-se de todo o conjunto, por estar posicionada sobre um edifício de cinco andares de caráter neoclássico. Sua estrutura é variada: por vezes aparece em pilares escuros em metal, outras vezes em painéis de betão que mostra-se suspensa sobre a parte frontal e parte traseira da construção preexistente. A configuração física da nova intervenção caracteriza-se por uma sobreposição de distintos volumes, onde é visível um do jogo entre o cheio e o vazio das partes edificadas e dos seus terraços com alpendres metálicos. Este caso relembra uma mutação num membro do organismo vivo, onde se dissipam as ideias do normal e do anormal. Esta mutação não afeta, o mais correto será dizer - cria um impacto sobre a arquitetura envolvente. Ela existe aí e atua com extrema oposição ao existente, no entanto, continua a formar uma parte do conjunto - de um conjunto que possui uma parte modificada. Paul Rudolph inaugurou este projeto nos anos 1977-78 e trabalhou nele até ao resto da sua vida. É de salientar, que esta obra tornou-se um alvo de várias transformações, tanto por parte do próprio arquiteto, como por seguintes proprietários.

¹ Solà-Morales, Ignasi, *Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades*. Texto apresentado no catálogo da exposição no XIX Congresso UIA em Barcelona, 1996, p.2
Disponível na internet: https://www.urbanoperu.com/sites/urbanoperu.com/files/articulos/presente_y_futuros_sola.pdf. Acesso em: 18.08.2020

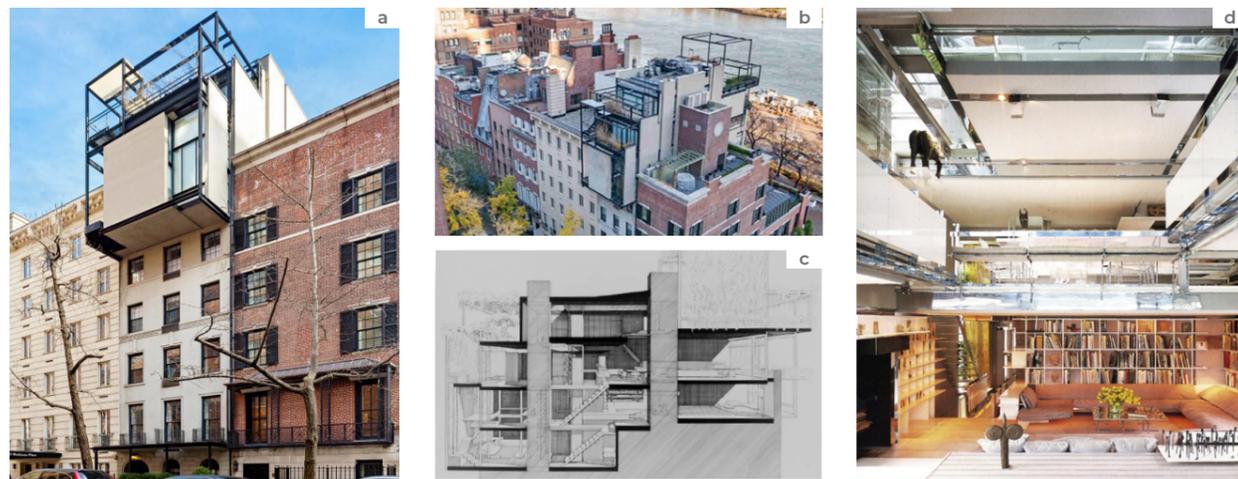


Fig.[05] Paul Rudolph - 23 Beekman Place a. e b. Vista exterior; c. Corte pela intervenção; d. Imagem do interior

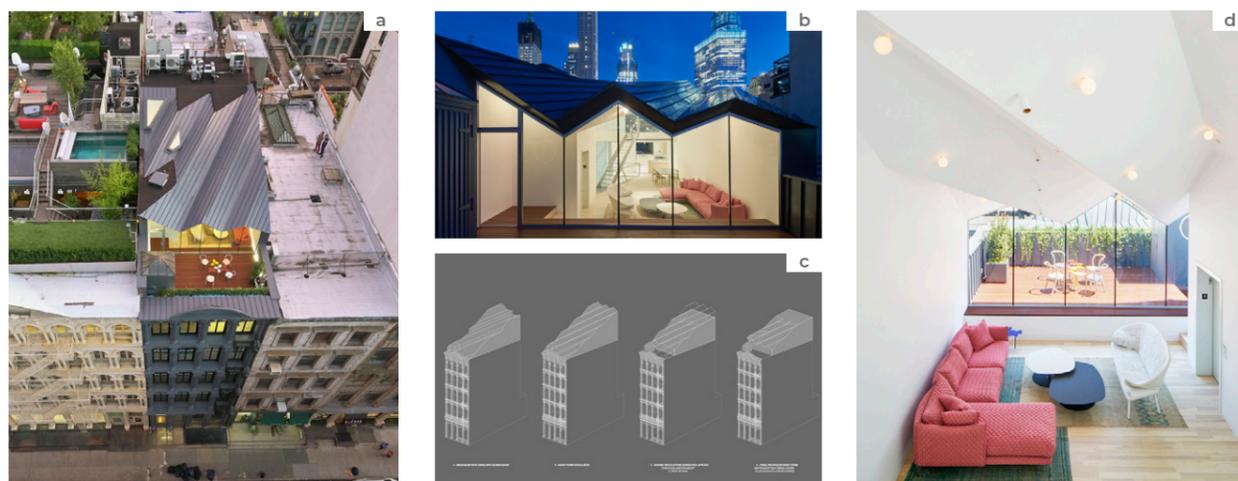


Fig.[06] WORKac - The Stealth Building Penthouse a. e b. Vista exterior; c. Modulação da forma; d. Imagem do interior

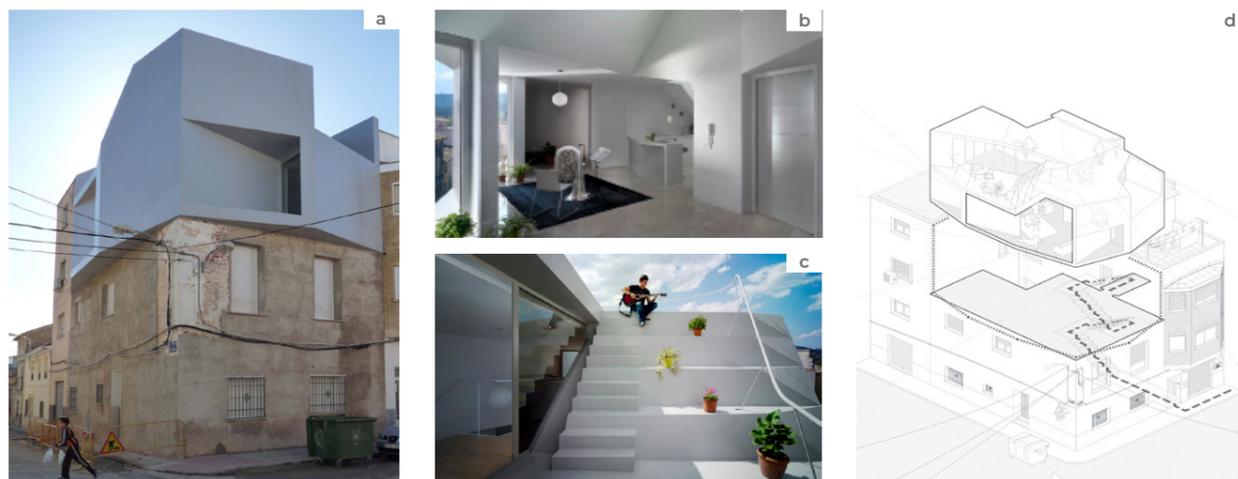


Fig.[07] Grupo Aranea - Casa Lude a. Vista exterior; b. Perspetiva interior; c. Terraço exterior d. Representação axonométrica

Entre outras referências práticas das intervenções nas coberturas urbanas de Nova Iorque, destaca-se *The Stealth Building* - obra do estúdio WORKac. O programa deste projeto consistia na incorporação de um design contemporâneo, na reabilitação de um edifício histórico e na adição de um novo espaço residencial na sua cobertura. A estratégia para a adição partiu da ideia de reajustar a forma da intervenção de tal modo, que a nova construção fosse pouco perceptível desde o exterior. Para tal, os arquitetos utilizaram três alinhamentos no telhado que seguem as formas: do frontão triangular do edifício vizinho Carey Building, do frontão circular do próprio edifício e de uma estrutura de elevador abandonada. A morfologia resultante eleva-se sobre a cobertura, ajusta-se às projeções previamente estudadas e concebe uma aparência irregular, de ângulos variados, cobertos por chapa metálica. Para criar um terraço exterior e garantir uma maior privacidade aos habitantes, foi pensado recuar o limite da nova fachada do perímetro da arquitetura preexistente. Apesar de não ser visível a partir do nível da rua, esta adição aparece como uma mutação leve do construído. Condicionado pelos fatores circundantes, o corpo adicionado acaba por ajustar-se a eles.

Observamos, ainda, uma outra obra - *Casa Lude* do Grupo Aranea. Ela surge do desejo e necessidade do cliente em possuir uma habitação que, posteriormente, resultou numa adição na cobertura da moradia na cidade de Cehegin (Espanha). A melhor descrição da ideia do projeto encontra-se nas palavras do próprio dono da Casa Lude, Juan Antonio Ludeña:

"... La idea surge pronto, sencilla y etérea, tan abstracta como moldeable, una vivienda sobre la casa de mis padres en la C/ San Agustín, en lo que entonces no era más que un pequeño trastero. En este punto empiezan las variables que decía: el espacio, las miradas, la legislación, la misma gravedad, la economía... son tantas que se empiezan a abrir en ese punto múltiples opciones. Lo que en un primer momento sería un pequeño estudio-apartamento empieza a cambiar, aparecen nuevas opciones y posibilidades para ampliar el espacio, se entabla un diálogo entre la ley y el proyecto. Vuelos de los aleros, alturas máximas, situación de las aguas, todo ello configura poco a poco la idea abstracta y moldeable y empieza a dotar, aún sobre el papel, de entidad a la idea. Aparece la doble altura. Un trastero que no pasó de idea se diluye dentro del volumen principal. Una pasarela toma forma sobre el plano. Las paredes giran, el techo se inclina, se plantean materiales para revestir la idea y dotarla de entidad real."²

2. Ludeña, Juan apud, "Casa Lude" por Juan Antonio Ludeña, Grupo Aranea, 2020 Disponível na internet: <http://grupoaranea.net/blog/casa-lude-por-juan-antonio-ludena/> Acesso em: 27.07.2020

2.2.3 Aposição/Prótese

As maciças paredes em betão, que separam o interior do exterior, estendem-se até aos limites dos edifícios nas suas laterais e organizam os vãos e os terraços exteriores conforme os diferentes lados da paisagem. O resultado final aparece modificado: o limite da construção antiga não encaixa no perímetro da nova intervenção, como não se enquadra no contexto das construções tradicionais da vizinhança. Da casa original, levanta-se um corpo com as linhas morfologicamente desiguais e com um carácter manifestamente abstrato.

Através da análise destes exemplos, compreendemos que ao contrário da *geminção formal* - que transmite uma continuidade do conjunto, uma repetição formal das características da arquitetura prévia - a estratégia de mutação, consiste na modificação destas características através da variação formal que, por sua vez, influenciará a fisionomia do corpo preexistente.

"The dialogue between two contrasting forms is especially powerful, in that contrast provides a relational means of defining a form. To perceive something as being small, it is necessary to perceive it in relationship to something else that is big. Heaviness is understood in its relation to lightness, roughness to smoothness, oldness to newness. Without a sense of one of these terms, the value of the other remains undefined. Moreover, each term carries within it a remnant of its opposite: The concept of "natural" always retains traces of "artificial." In each case, further dialogue can lead to a reorganization of these terms, with something heavy, for example, suddenly understood as being weightless."³

3. Simitch Andrea e Warke Wal; *The language of architecture : 26 principles every architect should know*, Rockport Publishers, 2014

Disponível na Internet: https://www.academia.edu/26317419/The_Language_of_Architecture-_26_Principles_Every_Architect_Should_Know. Acesso em: 13.07.2020

"O termo prótese refere-se a uma ideia higienificada de corpo e a uma ideia humanizada de técnica - um tecno-corpo hipermoderno crescentemente conectante entre orgânico e inorgânico - que levanta e envolve questões de projeto social e tecnológico. A prótese como a entendemos aqui não pode ser confundida com os instrumentos ou objetos protéticos que realizam o ato de prótese. É a ação de adicionar para completar, um processo interessado e dirigido de domínio do meio que atua e conduz à crescente artificialização e submersão num sistema híbrido natureza/cultura."¹

1. Moreira, Inês; *Prótese e especulações arquitetônicas (ou nós ainda não estamos completos)*, Vitruvius, 04.09.2003
Disponível em: https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.040/650?fbclid=IwAr0cb_0
Acesso em: 27.07.2020

O ensejo de *acrescentar* parte sempre da noção de *ausência*. Da perspectiva disciplinar de arquitetura, o processo de adição parte do reconhecimento da ausência de distintas características em arquitetura existente. Da vontade surge a estratégia, que visa expor as soluções para resolver um certo problema. Compreendemos, que uma adição, uma extensão, uma complementação do corpo a nível físico, quando é feita de forma artificial, resulta numa intervenção protética. Interessa-nos, assim, apontar para uma terceira estratégia formal de construir na cobertura, que remete à interposição entre duas realidades distintas: entre o corpo e a prótese.

As adições-próteses aparecem como elementos singulares, como organismos hóspedes que se assentam nos corpos alguma vez construídos, formando, assim, um contraste na sua envolvente. As próteses não modificam o corpo e não experimentam com as formas, ao contrário das adições-mutações, elas apõem-se ao mesmo e concebem-lhe uma nova coerência. Além destas características, as aposições procuram produzir interações inquietantes sobre o organismo preexistente através da introdução de novas tecnologias. Ao mesmo tempo, elas pretendem expor a sua individualidade e cativar o olhar do espectador mediante uma sintonia híbrida da interposição, como se tratasse de uma dissonância entre o futuro e o passado.

Algumas práticas arquitetónicas contemporâneas, onde a cobertura é colonizada, produzem um corpo escrupulosamente estudado, que anseia reparar, aperfeiçoar ou, possivelmente, superar as formas e as funções do preconcebido. Os arquitetos alemães Christof Mayer e Martin Heberle aceitaram um desafio de projetar para uma família de arquitetos um apartamento *low-cost*. Em curto espaço de tempo, esta habitação foi levantada sobre a cobertura de um edifício comercial em Berlim, construído nos finais do século XIX. A imagem da *Green House* relembra uma estufa: é claramente visível um esqueleto metálico de forma retangular, uma cobertura abobadada e o revestimento com policarbonato duplo semitransparente. Quando o espaço é cerrado, parece que é composto apenas por um volume, mas quando as enormes portas deslizantes entram em prática, compreendemos que existem aí dois corpos sólidos (com parede em tijolo pintado) que estão separados tanto por sua função (espaços de dia/noite) como por uma grande zona que pode ser/ou não aberta ao exterior. O mobiliário, incluso o de cozinha, pode ser reorganizado e até exposto fora da casa nos dias mais quentes. Por ambos os lados do novo corpo encontramos dois terraços, um dos quais serve como espaço de acesso ao resto do conjunto. Esta intervenção, claramente atípica e inédita, apõe-se e contrapõe-se à arquitetura e aos espaços habitacionais em geral.



Fig.[08] Christof Mayer e Martin Heberle - *Green House* a. e b. Vista exterior; c. Perspetiva interior; d. Representação axonométrica da adição



Fig.[09] MVRDV - *Didden Village* a. e b. Vista exterior; c. Perspetiva interior; d. Representação axonométrica da adição



Fig.[10] Delugan&Meissl - *Ray 1* a. e b. Vista exterior; c. Perspetiva interior; d. Planta e corte de intervenção

2. *Didden Village*, MVRDV, 2020, Disponível em: <https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village>. Acesso em: 27.07.2020

3. "The addition can be seen as a prototype for the further densification of the existing city. It adds a roof life to the city. It explores the costs for the beams, infrastructure, and extra finishes, and it ultimately aims to be lower in cost than the equivalent ground price for the building.", *Ibid.*, Disponível em: <https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village>. Acesso em: 27.07.2020

"Para além de inúmeras possibilidades de produção de objetos próstéticos literais que pode conduzir a novas formas ou organizações e funcionamento de "edifícios" – sejam novos materiais ou possibilidades técnicas de utopias hibridizantes, estas tecnologias transformam efetivamente o próprio Homem, libertam-no gradualmente das condições do corpo, numa primeira fase do corpo físico e posteriormente da própria mente."⁴

4. Moreira, Inês; *Prótese e especulações arquitetônicas (ou nós ainda não estamos completos)*, Vitruvius, 04.09.2003 Disponível em: https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.040/650?fbclid=IwAr0cb_0 Acesso em: 27.07.2020

Pensamos, que ninguém irá questionar a falta de originalidade nas obras produzidas pelos arquitetos holandeses MVRDV. Em pleno coração da cidade de Roterdão aparece *Didden Village* - extensão do espaço residencial de um edifício típico da zona, construído em tijolo avermelhado a vista. Existe uma clara interferência entre a cor de azul vivo da intervenção, com a arquitetura do objeto e das construções da vizinhança. "By finishing all elements with a blue poly-urethane coating a new "heaven" is formed. It creates a crown on top of the house."² Depois da cor vem a forma: sobre cobertura quadrangular aparecem dois volumes (um maior e outro menor) que remetem à típicas casas de aldeia de quatro paredes e duas águas - daí o nome *village*. O espaço sobrance da cobertura, que também é pintado de azul, é cercado por muros maciços e incorpora no interior as árvores, as mesas e os bancos fixos. Cada adição-prótese, complementa os espaços em falta: para os filhos e para os pais. Na procura de uma maior privacidade, o acesso às duas habitações-dormitórios é independente: existem dois acessos diretos desde o edifício prévio realizado através de duas escadas em caracol. O aspeto formal da adição não segue o padrão do preexistente e, talvez, podemos dizer que o evita. Contemplamos uma experimentação com as formas de construir sobre o contruído - uma solução provocadora, mas inovadora, que acrescenta algo, tanto procurado pela família. Os arquitetos acreditam, que esta obra pode ser um marco significativo para as cidades que têm tendência de ficar sobre densificadas.³

Quanto os meios o permitem, aumenta a diversidade das hipóteses de projeto. Eis o caso do *Ray 1* - apartamento desenhado por Delugan&Meissl, que se encontra situado na cobertura de um edifício de escritórios, contruído nos anos 60 em Viena. Os arquitetos ocorreram a uma série de experimentos no estilo da adição, que são visíveis na sua forma irregular e futurista. A sua aparência é marcada pela uma quantidade de linhas alternadas de ângulos variáveis que apresentam uma sensação de dinamismo no conjunto. O perímetro da intervenção é assimétrico, o que resulta no surgimento de três espaços exteriores de vários tamanhos, um dos quais incorpora uma piscina. Os espaços interiores apresentam-se desnivelados, como se realçassem a desigualdade do resto da construção. Completamente distinta da arquitetura delineada, a nova adição surge como uma prótese aposta no corpo inferior e que preenche também o espaço vago entre os corpos na sua lateral. Contemplamos uma adição híbrida, uma obra completamente técnica, abstrata e complexa.

Pensamos que ao representar distintos cenários formais, materiais e construtivos, estas intervenções, de natureza híbrida, reabrem as possibilidades para repensar a realidade diária.

3. A COBERTURA

“The study of examples plays an important role in teaching design. In fact, the whole arsenal of architectonic designs constitutes the “literature” of the field. From that perspective, all of knowledge about design is stored in compositions. This body of knowledge coincides simply with the body of compositions.”¹

¹. L. Steenbergen, Clemens, Muhl, Henk e Reh Wouter; *Architectural Design and Composition*, Bussum Thoth, Delft, 2003, p.19-20

3.1 Análise dos casos de referência

Existe um especial interesse e necessidade da nossa parte, em concluir o caminho até aqui traçado mediante um estudo, ainda mais aprofundado, das referências de intervenções nas coberturas urbanas. Propomos, assim, uma análise de três obras contrastantes, que revelam três diferentes comportamentos formais mencionados no momento anterior. Como exemplo de *geminção* escolhemos o *apartamento de Le Corbusier* em Paris; para *mutação* - *Stealth Building* dos WORKac em Nova Iorque; para *aposição* selecionamos a obra *Didden Village* em Roterdão, da autoria dos MVRDV.

A apreensão destas intervenções faz-se a partir da decomposição de cada uma em diversas etapas - um método que, posteriormente, será utilizado na construção das nossas próprias estratégias. O que realmente nos parece curioso, é o caminho que cada arquiteto escolhe para alcançar os seus objetivos. Iniciaremos este capítulo com a análise estrutural até alcançarmos a eleição dos materiais e organização do mobiliário - como um processo, que representa uma sucessão de obstáculos que, uma vez superados pelos arquitetos, resultaram numa intervenções definitivas, claras e autoevidentes.

3.1.1 Estrutura

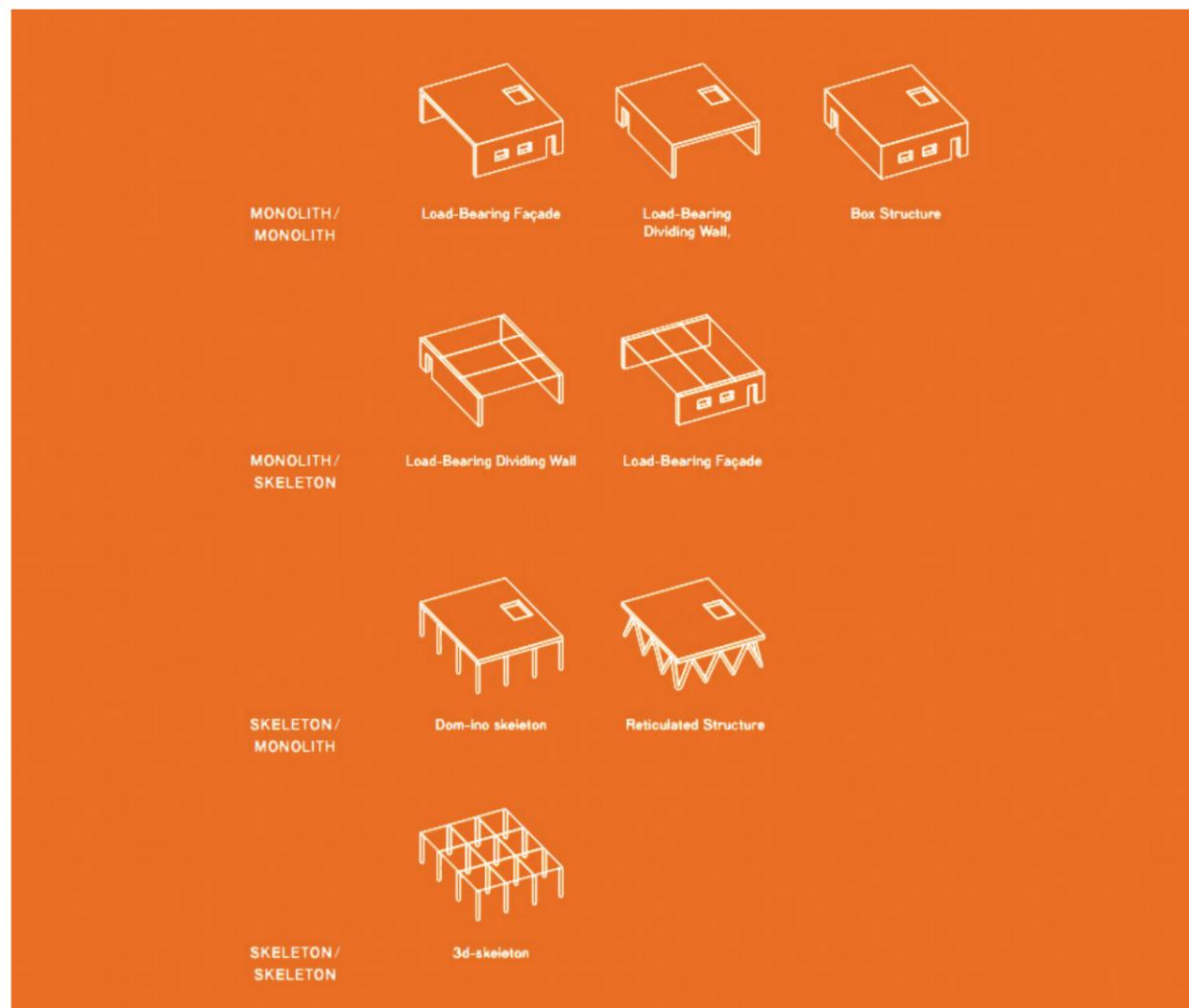


Fig.[01] Tipos básicos de estrutura residencial segundo Bernard Leupen e Herald Mooji no livro *Housing Design*

Ao largo da história de arquitetura, as condicionantes dos sistemas construtivos eram, e continuam a representar um dos principais problemas na edificação. Torna-se evidente, que sem a configuração das paredes, das lajes, dos pilares e das vigas - é impossível a existência da própria arquitetura.¹ Com isso, a estrutura é capaz de atribuir uma maior ou menor liberdade na configuração dos espaços interiores, como no desenho das fachadas ou no seu aspeto formal.

Estrutura pode ser classificada por dois princípios construtivos: estrutura monolítica e estrutura tipo esqueleto.² A primeira e a mais antiga, remete às construções sólidas e pesadas, presente nas casas vernaculares em pedra maciça ou em grande parte da arquitetura

1. Simitch, Andrea e Warke, Wal; *The language of architecture : 26 principles every architect should know*, Rockport Publishers, 2014, p.72

Disponível na Internet: https://www.academia.edu/26317419/The_Language_of_Architecture-_26_Principles_Every_Architect_Should_Know Acesso em: 13.07.2020

2. Quincy, Antoine; *De l'Architecture Égyptienne, considérée dans son origine, ses principes et son goût, et comparée sous les mêmes rapports à l'Architecture Grecque*, Paris, 1785, apud. Leupen, Bernard e Mooij, Herald; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.243

3. "The first obstacle is formed by the construction of the original building. The roof construction in particular is not usually designed to take the weight of an extra home. In most projects the rooftop building is attached as directly as possible to the walls of the building below it." in Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.28

4. *Ibid.*, p.28

monumental. A evolução das técnicas construtivas e a experimentação com os materiais, possibilitou substituir pedra por elementos mais leves, compactos e resistentes. Podemos afirmar, que a obra *Didden Village* (MVRDV) é um claro exemplo da construção monolítica dos dias de hoje. Para a sua estrutura utilizaram-se os painéis de betão prefabricado, revestido com poliuretano impermeável - uma solução, que permitiu reduzir o peso, o custo e o tempo de edificação (os materiais foram transportados através de uma grua e levantados apenas em 4 dias).

Em distintas situações, faz-se possível a combinação de ambos os métodos de construção. Um dos nossos casos estudos - *Estúdio de Le Corbusier em Paris* - evidencia a presença destes dois métodos. É plausível que seu interior, as vigas se apoiam nos pilares e distribuem as forças para o resto da estrutura do edifício. Contudo, as paredes laterais, em betão armado e tijolo, servem tanto de separação entre os edifícios vizinhos, como de suporte da cobertura. Consideramos que as abóbodas de berço, presentes no atelier de pintura à Este e nos dispositivos à Oeste do apartamento, definitivamente são os elementos estruturais mais emblemáticos do conjunto. Além de serem visíveis desde o interior, estas abóbodas servem de cobertura ao primeiro andar da adição e são fáceis de contemplar desde o terraço-jardim situado no cobertura. Esta intervenção - é um puro manifesto de técnicas revolucionárias da época, que atuam em sintonia com as técnicas de construção tradicionais.

É necessário levar em consideração, que a cobertura dos edifícios preexistentes não está pensada para ser um campo de experimentação arquitetónica. Desde este aspeto, o problema construtivo aumenta: entra em conflito a estrutura adicionada com a estrutura prévia, onde a segunda sempre será a mais prejudicada.³

A experimentação com as formas e com o desenho dos espaços residenciais, reclama a coerência na distribuição uniforme das cargas. Para reforçar a cobertura-base, utiliza-se uma armação de aço que se coloca sobre a laje de cobertura preexistente e serve de fundação para o novo projeto. Este método é claramente visível no caso de *Didden Village*.

"Besides de weight factor, stability (rotation) is also of great importance. To ensure a constructional sound connection between the rooftop building and the existing one, a steel frame is often places on top of the roof as a foundation. This frame has the advantage of evenly distributing the forces of the building below that are the most suitable in structural terms. This frame creates a greater degree of freedom in the design of the rooftop addition."⁴

É neste sentido que conseguimos destacar dois princípios de adição sobre a cobertura: adição direta (*Apartamento de Le Corbusier* e *Stealth Building Penthouse*) e adição sobre uma armação de suporte estrutural (*Didden Village*). Independentemente do método construtivo selecionado, é preferível que a estrutura seja a mais leve possível, de modo a excluir os possíveis futuros problemas.

Na nossa ótica, as intervenções nas coberturas nunca se dão como uma tarefa fácil. À dependência estrutural, espacial e infraestrutural da arquitetura prévia acrescenta-se a dificuldade de acesso à mesma e os prazos de edificação. Resulta que o levantamento da estrutura *in situ*, como é o caso do betão armado, nem sempre é possível devido as condicionantes acima mencionadas. Para todas as outras situações, faz-se mais que necessário recorrer à ajuda das gruas mecânicas ou até ao uso de helicóptero - isso que acaba por implementar outros gastos económicos mediante o tempo de uso dos instrumentos. Em diversas circunstâncias, o espaço físico da cobertura existente encontra-se destapado e aberto para os fatores externos, em sentido que fica a *aguardar* pela nova construção que será a nova cobertura do conjunto. Neste contexto, é fundamental atuar com a maior celeridade para impedir que as condições climáticas adversas prejudicam a construção desprotegida. Como resposta, um método de construção industrial é uma opção lógica e, em algumas ocasiões, é capaz de ser a única maneira possível. Predefinir todos os elementos necessários, fabricá-los e situa-los precisamente nos sítios predestinados - converte-se num processo mais adequado para intervir nas coberturas urbanas.

“One way to reduce building activity on the roof to a minimum is to fully prefabricate the building. These have to be extremely light and small buildings, since not only must they put as little pressure as possible on the buildings below, but they also have to be transported. On the one hand there is the advantage of the lightweight character and very fast building process of rooftop construction; on the other there is the fact that it takes place to the detriment of the flexibility of the building.”⁵

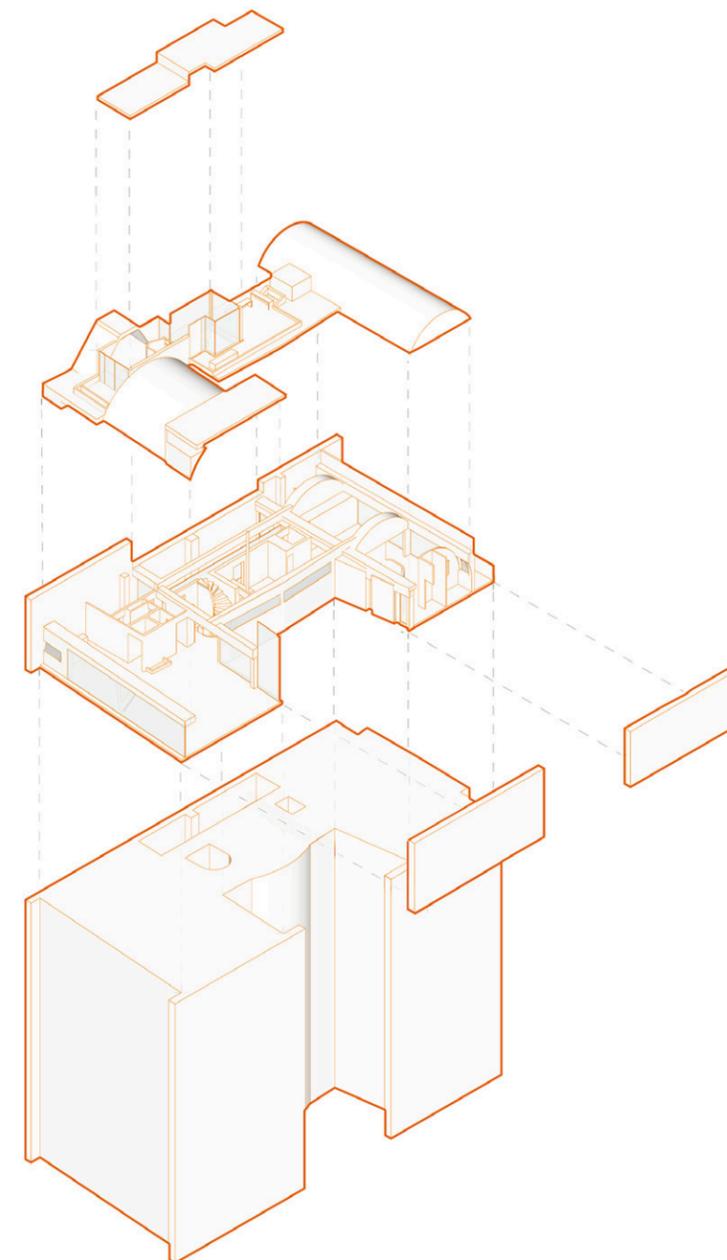
5. Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric;
Rooftop Architecture. Building on an elevated surface, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.29

LE CORBUSIER – 24 RUE NUNGESSER ET COLI PARIS (1931-1934)

Fig.[02]

É provável, que o *Estúdio de Corbusier* em Paris seja um dos primeiros e os mais icónicos exemplos da colonização da cobertura para o uso habitacional. A particularidade desta intervenção encontra-se no facto, que ela foi realizada sobre o edifício *Porte Molitor* - da autoria do próprio arquiteto e do seu primo Pierre Jeanneret.

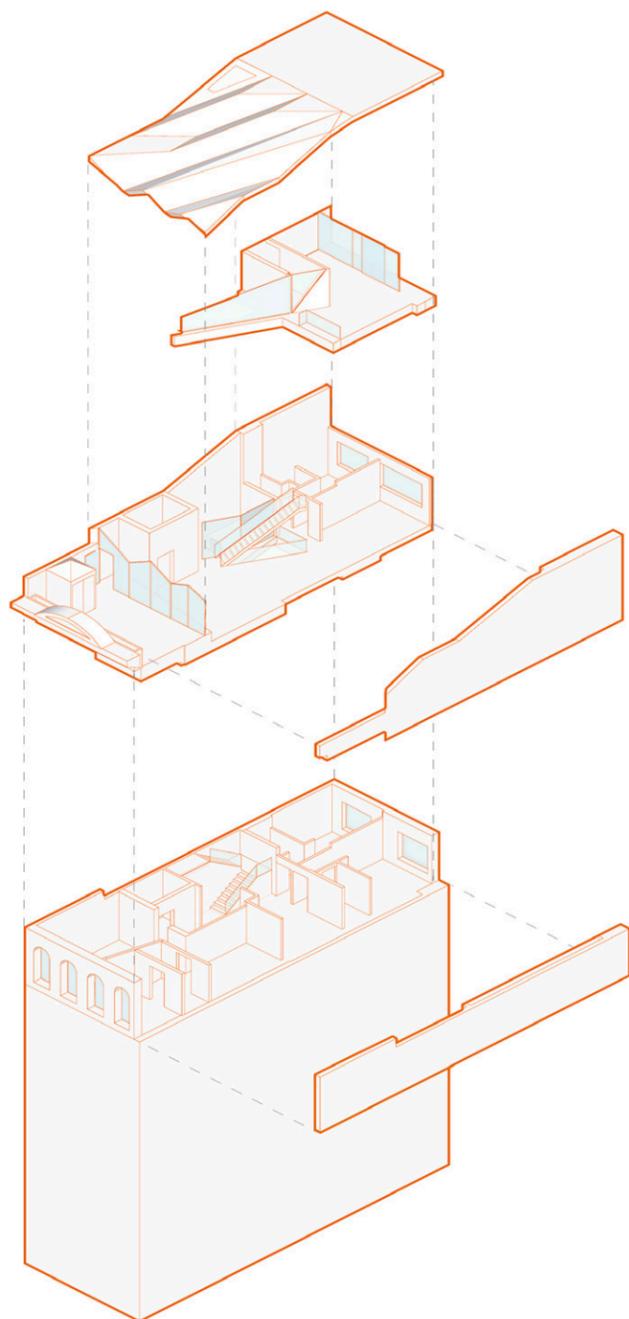
O apartamento ocupa o 7º e o 8º piso do conjunto, apresenta um plano livre e duas fachadas principais envidraçadas - solução que se tornou possível devido a utilização de estrutura-esqueleto em betão armado e pilares metálicos no seu interior. As paredes laterais também são estruturais e servem de separação entre os edifícios vizinhos. Neste projeto é plausível uma variação entre a cobertura plana praticável e ajardinada e as coberturas abobadadas - não praticáveis.



**WORKac - STEALTH BUILDING PENTHOUSE
NOVA IORQUE (2016)**

Fig.[03]

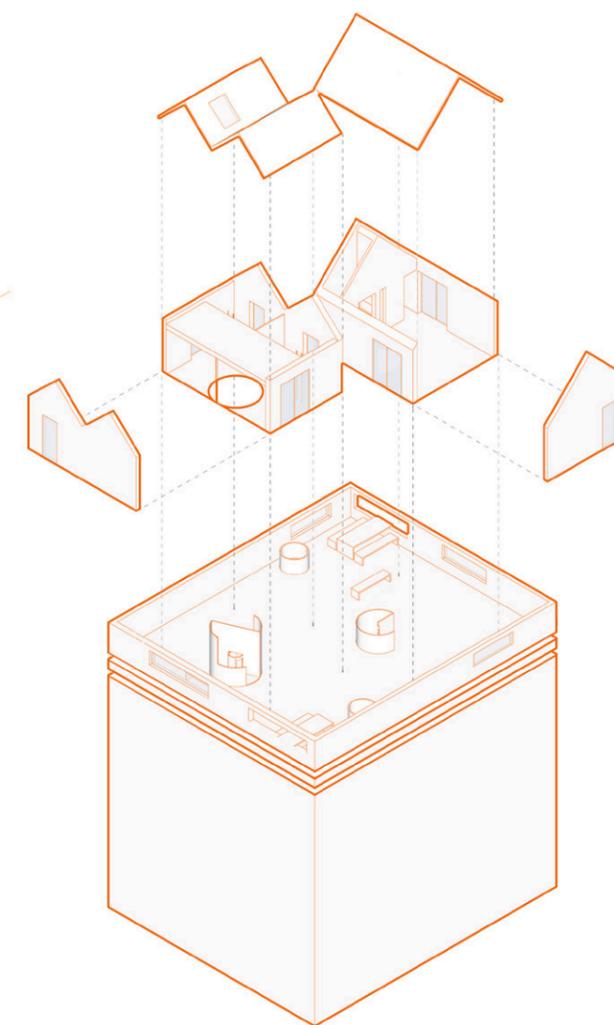
Stealth Building - é um edifício residencial do séc. XVIII (1857), situado no centro de Nova Iorque e caracterizado pela sua fachada em ferro fundido. A tarefa concedida aos arquitetos, consistia na renovação geral do conjunto e na adição de dois pisos suplementares. Apesar de esta adição-extensão possuir uma forma visivelmente irregular, as cargas são uniformemente distribuídas para as paredes estruturais do corpo preexistente, através dos pilares metálicos ocultos. Esta solução estrutural resulta na redução das cargas, na liberdade de organização espacial dos dispositivos e na atribuição de um pé direito duplo.



Em pleno coração de Roterdão encontramos a obra *Didden Village* do estúdio MVRDV. Observamos uma atrevida adição na cobertura que contrasta com as típicas habitações existentes na cidade holandesa. Os dois volumes adicionados, que são visíveis desde o exterior, não se ajustam aos limites da maciça estrutura preexistente. Isso é possível devido a criação da independência estrutural entre os corpos, através do reforço da cobertura com uma estrutura em aço. Esta estrutura delimita o perímetro e incorpora vigas e vigotas posicionadas nos espaços estratégicos. Os dois corpos adicionados são erguidos em placas de betão prefabricadas, o que transmite uma ideia de construção monolítica tanto no sentido literal, como na maneira de construção unida, inseparável e homogênea.

**MVRVD - DIDDEN VILLAGE
ROTTERDÃO (2002-2006)**

Fig.[04]



3.1.2 Tipologias

Qualquer intervenção arquitetónica surge a partir do conhecimento adquirido pelo arquiteto ao longo da sua experiência vital. O tempo demonstra claramente, que algumas situações da vida se repetem, e como tal, é normal que certas soluções problemáticas podem ser utilizadas uma e outra vez. Assim, o termo *tipo* surge no reconhecimento do problema e reaplicação das soluções para o mesmo. O estudo dos tipos elementares que podem formar uma norma que pertence a certa linguagem arquitetónica e denomina-se como *tipologia*.¹

No universo arquitetónico e, também, no mercado imobiliário é habitual de se cruzar com o conceito de tipologia. Através da noção da tipologia de um certo imóvel, conseguimos imaginar o seu tamanho, a sua configuração e, quiçá, a sua aparência. Contudo, para os arquitetos e para os agentes imobiliários a noção da tipologia é distinta: para os primeiros a tipologia construtiva é um instrumento de desenho, enquanto para os segundos é um instrumento de classificação de espaços.

“The word type is also used synonymously with the word ‘model’, although there is between the two a difference that is easy enough to understand. The word ‘type’ presents less the image of a thing to copy or imitate completely, than the idea of an element which ought itself to serve as a rule for the model.”²

Uma intervenção arquitetónica não pode ser caracterizada apenas através de um modelo tipológico, porque cada intervenção é composta por uma série de elementos que, por sua vez, possuem um respetivo tipo. Com isso, a própria adição pode ser considerada: como adição-extensão (*Stealth Building Penthouse* e *Didden Village*), onde o espaço adicionado complementa o preexistente e adição-construção (*Apartamento de Le Corbusier*), que introduz novo espaço residencial sem estabelecer vínculos com as habitações do resto do conjunto.

Para classificar ou entender a quantidade de dormitórios presentes numa habitação, basta acudir à uma designação conhecida internacionalmente como T0, T1, T2, etc.

“5. O tipo de fogo é definido pelo número de quartos de dormir, e para a sua identificação utiliza-se o símbolo T(índice x), em que x representa o número de quartos de dormir.”³

Para a análise das referências na cobertura propostas, classificamos as mesmas segundo: **a)** modo de adição: extensão ou construção **b)** número de andares **c)** tipologias habitacionais mediante a quantidade de dormitórios (exceção - ausência de zonas de serviço).

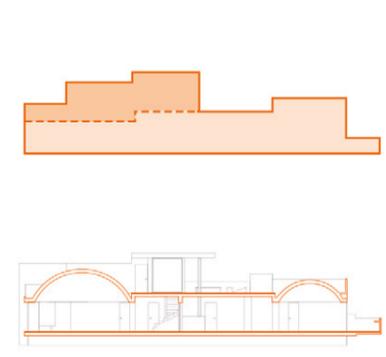
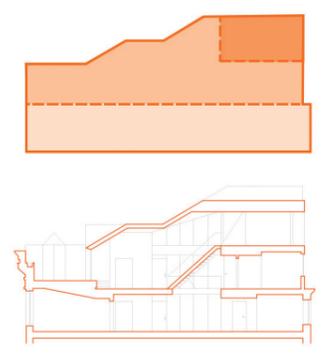
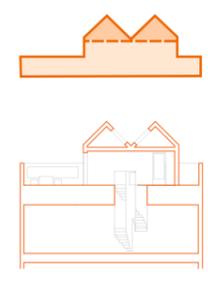
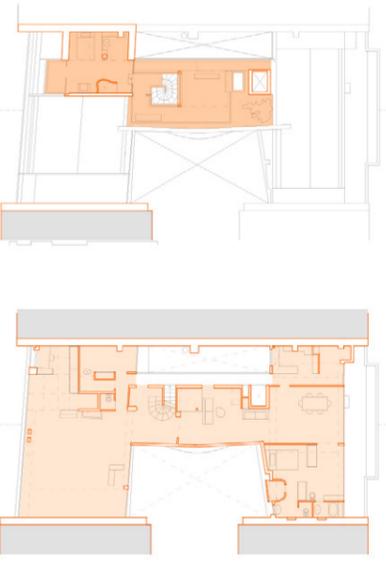
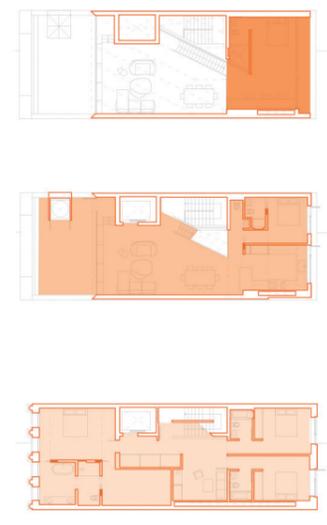
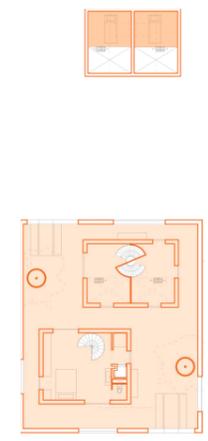
1. “To draw on this knowledge and capitalize on this experience, this knowledge must be systematized. This systematization of widely used solutions is based on types. The subject area of classifying, naming and schematizing the design of buildings or parts of buildings is known as typology.” Leupen, Bernard e Mooij, Herald; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.37

2. *Ibid.*, p. 41

3. Segundo o Decreto-Lei n.º 650/75, Artigo N.º 66 alínea 5 do Regulamento Geral das Edificações Urbanas de Portugal datado em 1975
Disponível na Internet: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/310259/details/normal>
Acesso em: 19.08.2020

Fig.[05→]

TABELA COMPARATIVA DE TIPOLOGIAS DOS 3 CASOS DE REFERÊNCIA

ESTÚDIO DE LE CORBUSIER	WORKac's PENTHOUSE	MVRDV's DIDDEN VILLAGE
		
		CORTES
		
		PLANTAS
<p>a) adição-construção</p> <p>b) duplex</p> <p>c) T3</p>	<p>a) adição-extensão</p> <p>b) triplex</p> <p>c) T5</p>	<p>a) adição-extensão</p> <p>b) 1 piso e meio</p> <p>c) 3 dormitórios</p>
<p>LEGENDA CORES: ● 1º nível ● 2º nível ● 3º nível</p>		
<p>0 2,5 5 10 20 m</p>		

3.1.3 Dispositivos

“La casa no está constituida por espacios sucesivos sino por calidades ambientales interrelacionadas que forman un todo.”¹

Um espaço habitacional sempre possui limites: os elementos estruturais lineais delimitam os volumes espaciais e os elementos estruturais planos, como muros de carga e lajes e vãos envidraçados das fachadas - definem os limites físicos da arquitetura. Ao mesmo tempo, estes elementos transmitem uma sensação de um espaço, literalmente, encerrado. Quando se torna visível uma clara separação entre o mundo exterior e o espaço construído, acontece a planificação da distribuição dos compartimentos interiores.² Para a interpretação destes cenários físicos do espaço interior, acudiremos ao termo *dispositivo*.

“Trabalhamos com o conceito de dispositivo, entendido como uma sistematização e organização de uma parte de espaço, destinado a determinado efeito em termos de uso.”³

O espaço interior, geralmente, encontra-se segregado por distintas paredes divisórias que, por sua vez, estabelecem novos espaços de menor dimensão. Estes compartimentos funcionais, que chamamos dispositivos, influenciam o modo em que são feitas as atividades diárias do morador. Com isso, eles são capazes, de uma forma indireta, influenciar o seu estado físico e psíquico.

“Los lugares habitables, denominados en el código como espacios de primera y segunda categoría, son todos los espacios donde el hombre desarrolla sus actividades, sus dimensiones están determinadas por las funciones que le asignemos a los distintos espacios. Lugares de estar, lugares para dormir, lugares para cocinar, divididos en zonas privadas y públicas, separados o unificados de acuerdo al estilo ya sea una casa tradicional o un loft o una vivienda de un ambiente.”⁴

Os dispositivos são elaborados conforme os requisitos de atividade da uma concreta família ou, então, de um grupo de usuários. Segundo o grau de importância, estas atividades consideram-se como primárias ou secundárias. Normalmente, os dispositivos que atendem às atividades primárias, são aqueles que respondem às necessidades básicas dos moradores, tais como: os espaços de dormir, os lugares de preparação e/ou armazenamento de comida e os compartimentos sanitários. Em grande parte dos casos, as áreas de estar, embora não sejam indispensáveis, são consideradas como espaços primários. Consideram-se como espaços secundários aqueles, que organizam a circulação entre os espaços primários, que armazenam os bens dos moradores e aqueles

1. Porro Silvia e Quiroga Inés, *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.27

2. “La forma de la estructura y los cerramientos de un edificio afectan al carácter de sus espacios interiores. La planificación del espacio incluye el uso eficaz y productivo de estos espacios, adecuando el tipo de vida a la distribución del espacio arquitectónico.” in Ching, Francis e Bingelli, Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.60

3. Sabater, Txatxo; *Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales: materiales de la asignatura «Hàbitat dissociat»*, Oficina Multimèdia i Publicacions, Escola d'Arquitectura del Vallès, 2009, p.2

4. Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *op.cit.*, p.74

5. Sabater, Txatxo na reflexão sobre os espaços Loft: “A tendência para reduzir ao mínimo o uso da compartimentação tem a ver com os processos de identificação de determinados grupos da sociedade e, também, com a colonização doméstica que Donald Judd e outros artistas souberam fazer dos espaços de trabalho, primeiro industriais e, depois, dos seus próprios espaços como artistas plásticos.”, *op.cit.*, p.11

6. Ching, Francis e Bingelli Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.60

7. Sabater, Txatxo; *op.cit.*, p.11-12

lugares suplementares de uso esporádico, como escritórios, comedores, marquises, varandas e pátios.

Em habitações de grande dimensão, existe uma tendência para evitar fragmentar o espaço interior em vários compartimentos.⁵ Por vezes, deparamo-nos com situações, em que não existe qualquer dispositivo dentro do lugar de residência - um ato propositado, feito para oferecer ao habitante a liberdade na distribuição de compartimentos. Não obstante, o facto de não existir paredes divisórias não elimina a obrigação de respeitar alguns dos elementos preexistentes. Por exemplo: o hall de entrada estará sempre associado ao ponto de acesso à habitação e os compartimentos sanitários - às instalações verticais localizadas nas prumadas. Neste âmbito acontece o zonamento dos espaços segundo as suas especificidades espaciais e construtivas: zonas de acesso, zonas húmidas, zonas de extração de fumo e condutas de gás, zonas iluminadas e ventiladas ou zonas escuras.⁶ As habitações de dimensão reduzida, reclamam por uma planificação detalhada das separações funcionais entre as áreas privadas e as áreas de serviço, como na incorporação dos lugares de armazenagem.

“ Em espaços reduzidos detetam-se problemas. Em superfícies abaixo da centena de metros quadrados, o recurso às alcovas pode impor-se em excesso e desequilibrar o espaço dual que resulta da sua conjugação com os espaços de estar. A cozinha aberta pode igualmente impor mais constrangimentos do que vantagens. É preciso explorar bem as soluções de mobiliário integrado, com uma ou duas faces, de modo a organizar o balcão e ocultar as áreas de armazenagem, dispendo-as aos passos são claras para que se observem os perigos da sobreposição das trajetórias. Em espaços tão reduzidos como os T0, a separação é usada, mais do que para formar recantos, para encaixar zonas de serviço e componentes fixos.”⁷

No sentido mais amplo, todos os espaços residenciais incorporam na sua planificação dispositivos predestinados para atender às necessidades dos moradores. Uma vez clarificado estas necessidades, o arquiteto delimita os dispositivos ao largo da área habitacional, respeitando a zonagem dos elementos espaciais e construtivos do edifício. As adições realizadas na cobertura do carácter residencial, seguem os mesmos princípios de construção tradicional.

LE CORBUSIER – 24 RUE NUNGESSER ET COLI PARIS (1931-1934)

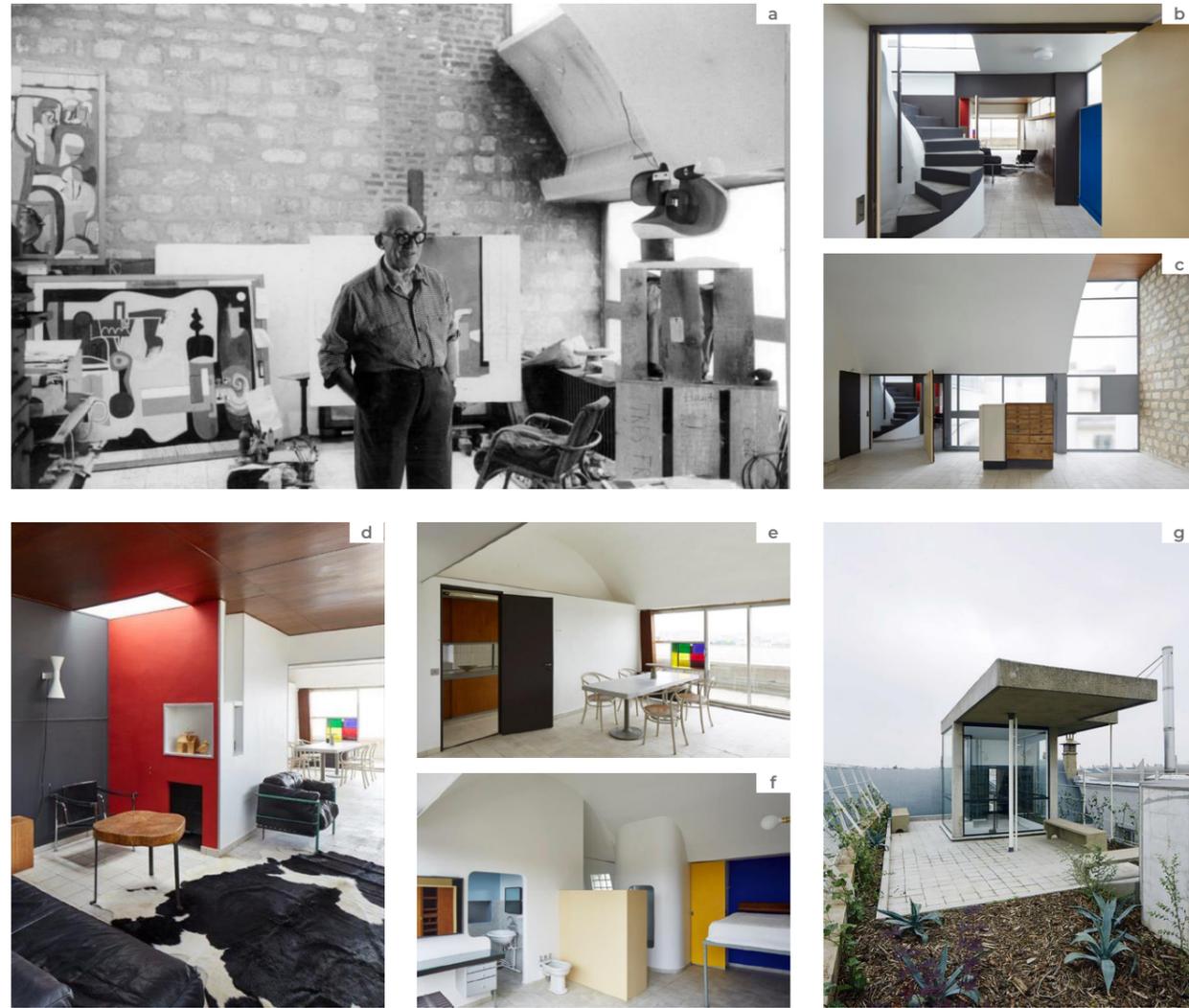
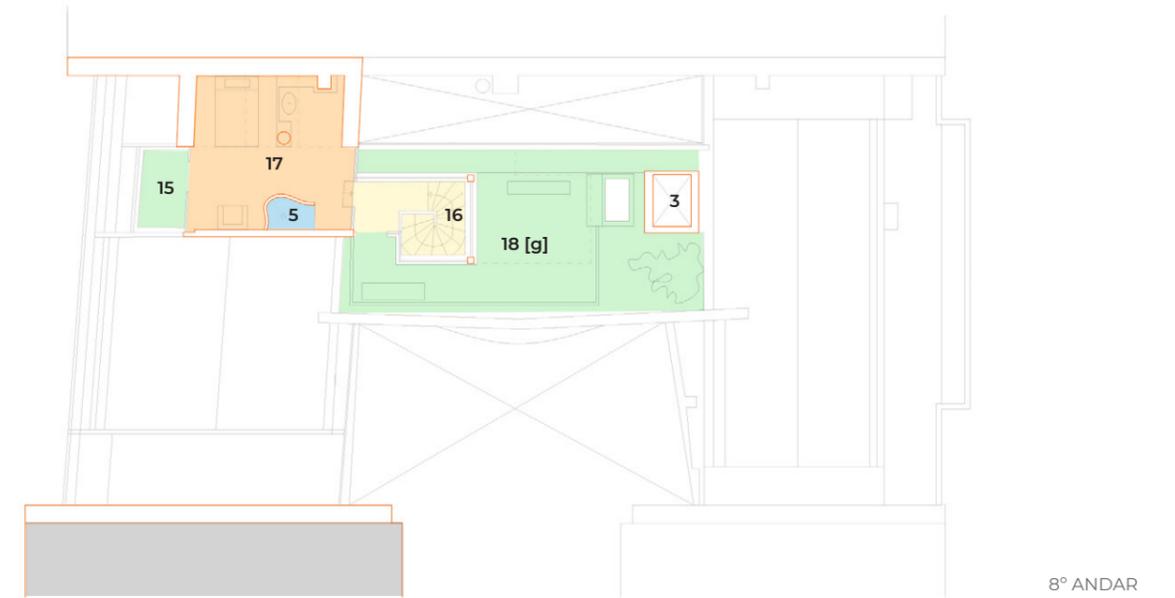


Fig.[06] Fotografias do Estúdio de Corbusier: a. Corbusier no seu atelier de pintura; b. Hall de entrada com a vista para a sala de estar; c. Vista do atelier para o hall de entrada; d. Imagem da sala de estar iluminada por lanternim (observa-se a sala de jantar ao fundo); e. Sala de jantar; f. Perspetiva para o quarto principal e os compartimentos sanitários; g. Imagem do terraço jardim com a vista para local de acesso

A entrada principal para o *Estúdio de Le Corbusier* efetua-se a partir do 7º andar e encontra-se junto a caixa de escadas do *Immeuble Molitor*. Além da entrada principal, existem mais três pontos de acesso: um ao centro e outros dois - à esquerda e à direita da galeria de circulação. Os dispositivos são organizados em dois andares: o primeiro é destinado para o desenvolvimento das atividades principais e o segundo alberga a zona dos convidados e a cobertura ajardinada. A cozinha junto com a despensa, o comedor e quarto principal, com acesso aos quartos de banho - ficam na ala Este. Na parte central aparece o hall com escada em caracol e a zona de estar. Na ala Oeste observamos o quarto dos empregados, a lavandaria e a área de trabalho do arquiteto. As zonas húmidas localizam-se perto das paredes laterais onde se encontram as instalações verticais.



8º ANDAR



7º ANDAR

- | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 - galeria de acesso | 6 - lavandaria | 11 - sala de jantar | 16 - acesso vertical |
| 2 - hall de entrada | 7 - quarto dos empregados | 12 - cozinha | 17 - quarto de convidados |
| 3 - elevador / monta-cargas | 8 - escritório | 13 - despensa | 18 - terraço-jardim |
| 4 - WC | 9 - atelier de trabalho | 14 - quarto principal | |
| 5 - cabine de duche | 10 - sala de estar | 15 - varanda | |



Fig.[07+]

- LEGENDA CORES:
- | | | |
|--|---|---|
| ● circulação/armazenamento | ● zonas húmidas/ serviço | ● área de estar |
| ● dormitórios | ● área de trabalho | ● área exterior |

WORKac - STEALTH BUILDING PENTHOUSE NOVA IORQUE (2016)

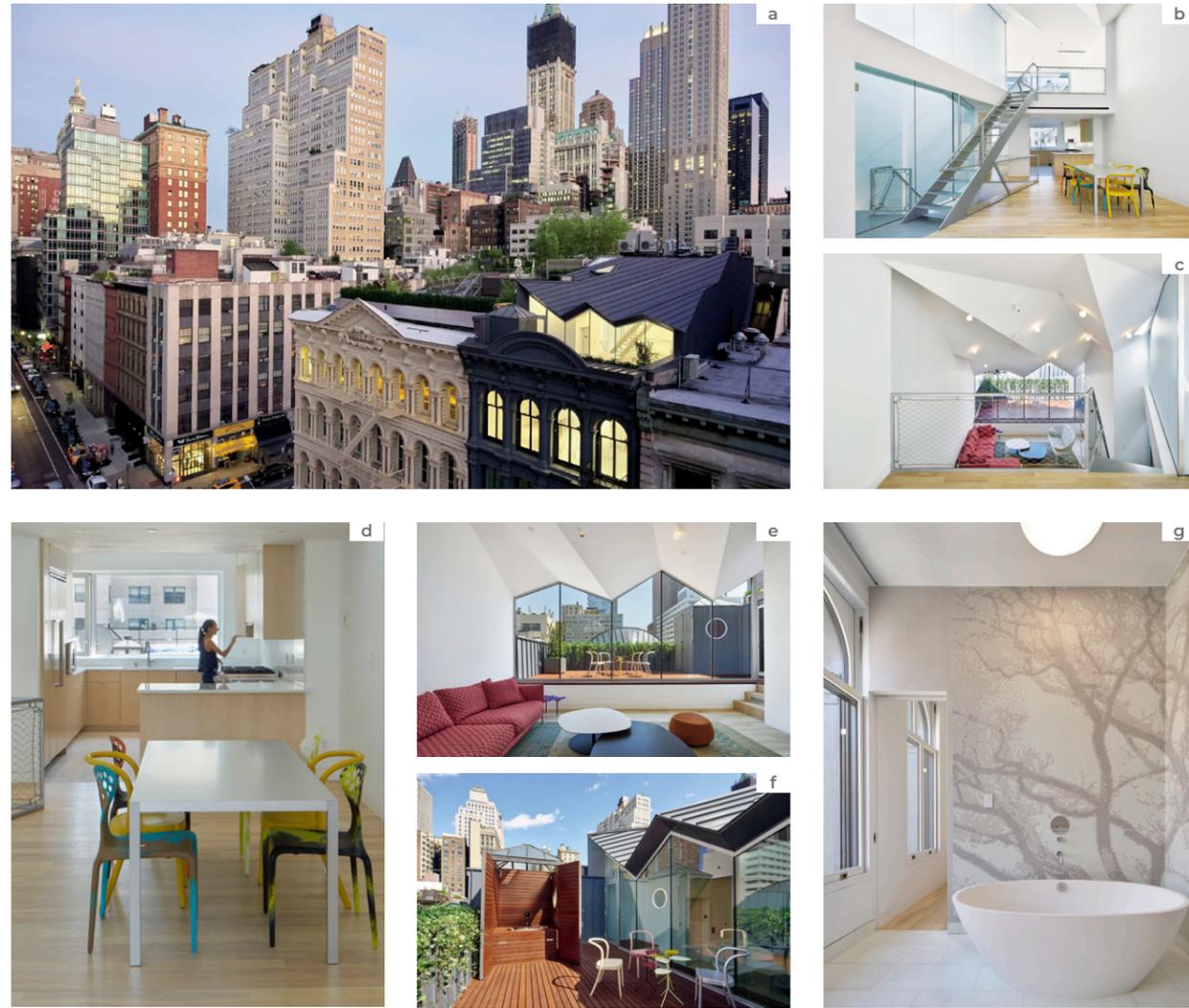
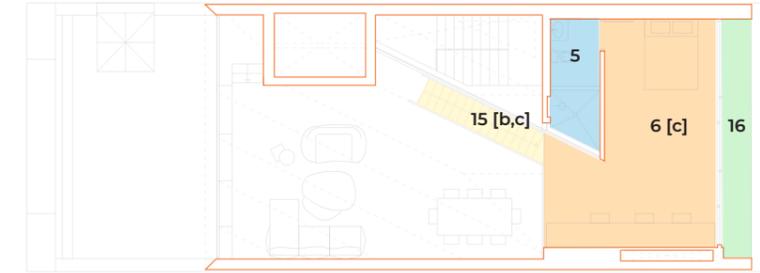
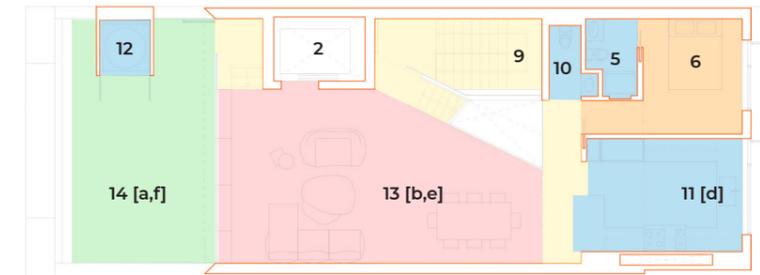


Fig.[08] Fotografias de Stealth Building Penthouse: a. Vista exterior da intervenção; b. Imagem da sala de jantar a partir da qual é visível o último piso; c. Vista do último andar para a sala e terraço (é visível a irregularidade da cobertura); d. Sala de jantar com a perspectiva para a cozinha; e. Sala de estar com a vista para o terraço; f. Terraço exterior com jacuzzi; g. Quarto de banho principal

O penthouse do estúdio WORKac ocupa 4º, 5º e 6º andar do *Stealth Building*. A entrada para o apartamento efetua-se através de dois sítios: das escadas e do elevador. O 4º andar corresponde ao último piso do edifício, que ao ser reabilitado, agregou o hall de entrada, uma zona de estar, dois dormitórios com wc privado, uma suite com closet e com um quarto de banho. Os seguintes dois pisos foram adicionados ao conjunto. No andar intermédio situa-se a sala de convívio, através da qual faz-se possível aceder ao terraço exterior que é virado para a rua principal. De outro lado da sala, encontramos uma cozinha, um dormitório com acesso direto ao banho e um wc de serviço. É visível que o último andar da obra é posicionado por encima destes dispositivos. Este andar incorpora uma casa de banho e apenas um dormitório que se abre para a sala de estar.



6º ANDAR



5º ANDAR



4º ANDAR

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 - hall de entrada | 5 - wc completo | 9 - escada em "U" | 13 - sala de estar/jantar |
| 2 - elevador | 6 - dormitório | 10 - wc de serviço | 14 - terraço |
| 3 - closet | 7 - dormitório principal | 11 - cozinha | 15 - escada direta |
| 4 - área de estar | 8 - wc principal | 12 - jacuzzi | 16 - varanda |



Fig.[09+]

- LEGENDA CORES:
- circulação/armazenamento
 - zonas húmidas/ serviço
 - área de estar
 - dormitórios
 - área exterior

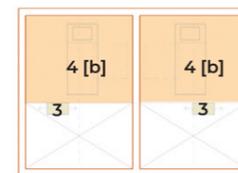
**MVRVD – DIDDEN VILLAGE
ROTTERDÃO (2002-2006)**



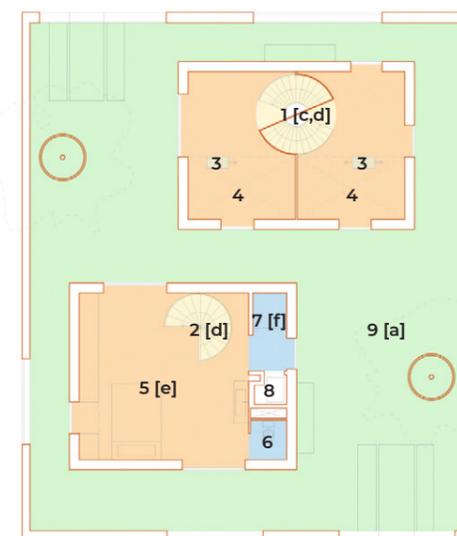
Fig.[10] Fotografias de Didden Village: a. Vista exterior para dois volumes adicionados; b. Segundo nível do quarto dos filhos; c. Primeiro nível dos quartos dos filhos com vista para escadas de acesso; d. Escadas em caracol, imagem realizada a partir do interior do edifício preexistente; e. Quarto dos pais; f. Vista a partir da cabine de duche para o exterior; g. Perspectiva desde o nível da rua para o conjunto arquitetónico

Esta adição-extensão de dois corpos na cobertura, resulta na fusão das características de uma moradia com os atributos de um simples dormitório. No interior do conjunto preexistente situam-se duas escadas em caracol, onde ambas concedem o acesso direto a cada volume adicionado. As duas casas são afastadas dos limites do edifício, o que possibilita a saída direta para o espaço exterior. Em analogia com casas rústicas, a área exterior engloba as mesas com assentos e os vasos com árvores. Um dos corpos é destinado para os pais: no seu interior contemplamos um dormitório, um wc e um monta-cargas. O segundo corpo foi pensado para os dois filhos, onde presenciamos dois quartos organizados em dois níveis. Esta intervenção diferencia-se de um típico espaço residencial pela ausência da cozinha.

Fig.[11→]



4º ANDAR (SÓTÃO)



3º ANDAR

- 1 - Escada de acesso ao quarto dos filhos
- 4 - quarto dos filhos
- 7 - cabine de duche
- 2 - Escada de acesso ao quarto dos pais
- 5 - suite dos pais
- 8 - monta-cargas
- 3 - Escada vertical de acesso a área de dormir
- 6 - wc
- 9 - área exterior



LEGENDA CORES: ● circulação/armazenamento ● zonas húmidas/ serviço ● dormitórios ● área exterior

3.1.4 Composição arquitetônica

“Architectonic compositions are, in contrast to their typological similarities, unique in many respects and resist attempts at paraphrase. A truly fruitful analysis of composition therefore means that the composition must be analyzed or “decomposed” in an entirely different manner than had to been customary until then. In principle, they would even have to be completely separated from the original motivations or objectives in design. In that procedure, one looks for instruments that can play both a conditioning and a regenerative role in development of new design proposals.”¹

O campo de atuação de qualquer arquiteto é o espaço. É precisamente no espaço em que a arquitetura se manifesta e no qual os seus elementos podem ser arranjados. A composição arquitetônica remete à forma de compreender o espaço perante a análise das características físicas dos elementos da obra que, uma vez relacionadas, formam um todo.² Na sequência deste pensamento, propomos realizar uma análise da linguagem arquitetônica relativa a três referências anteriormente mencionadas. Será feita a decomposição das mesmas por quatro principais elementos:

a. dimensão; **b.** forma; **c.** luz/sombra; **d.** cor

a. DIMENSÃO

A dimensão de um objeto arquitetônico caracteriza-se por três componentes: por sua altura, largura e comprimento. A dimensão total da construção está relacionada com o tamanho e os limites da sua estrutura e sempre está pensada para atingir a dimensão necessária do programa. As habitações contemporâneas, geralmente, estão desenhadas com a base na escala humana, o que significa, que estão pensadas para respeitar as áreas e as alturas mínimas necessárias para proporcionar uma vida confortável ao morador.³ Em maior parte das vezes, o fator económico da intervenção, não viabiliza que estas dimensões se estendem para além das normas estipuladas - o que automaticamente exclui a possibilidade de conceber à construção um carácter monumental.

Sabe-se que a dimensão total do edifício afeta na liberdade do desenho da compartimentação interior: o número, a escala, a utilidade e a aparência dos dispositivos serão sempre ajustados à dimensão de uma habitação unifamiliar ou à escala do espaço existente entre as habitações

1. L. Steenbergen, Clemens, Muhl, Henk e Reh Wouter; *Architectural Design and Composition*, Bussum Thoth, Delft, 2003, p.20-21

2. *Ibid.*, p.16

3. “La escala humana no se puede cuantificar, no se puede estimar en medidas, pero es lo que permite que los habitantes se sientan cómodos, a gusto en esa calidad de espacio.” in Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.77

Fig.[12→]

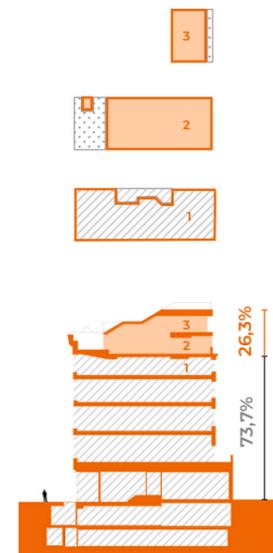
“Rooftop extensions literally sit on top of the building below and make use of the full depth of the plinth. Rooftop buildings will require a much freer use of the space on the roof. The depth of the roof will be used to accentuate the difference between old and new, and to create enough outdoor space. They are self-consciously autonomous entities that are placed on the building below.”⁴

4. Melet, Ed e Vreedenburgh, Eric; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.27

vizinhas, as áreas comuns e os limites da residência plurifamiliar. Considera-se, que a dimensão máxima horizontal das construções arquitetônicas é delimitada pela dimensão da arquitetura ao seu redor, do lote, do terreno ou, simplesmente, pelas normativas de edificação. Quando se trata das adições habitacionais realizadas nas coberturas, a dimensão horizontal da nova intervenção tira o proveito da área do conjunto edificado, compreendendo como a barreira física o seu perímetro.

Uma das particularidades de habitar na cobertura - é poder elevar-se sobre as construções da cidade e permanecer, literalmente, debaixo do céu. Para tal efeito, a criação dos terraços ao ar livre surge como uma opção lógica e pertinente. Assim, entram em jogo não só às áreas do construído, como as áreas de não construído. Deste modo, se o tamanho da nova habitação será mais relevante para os futuros usuários - menor serão os possíveis espaços exteriores.

ESTÚDIO DE LE CORBUSIER



Área da adição:

Piso 2: A.int.- 98m²; A.ext.- 29m²; A.bruta - 158m²

Piso 3: A.int.- 32m²; A.ext.- 6m²; A.bruta - 62m²

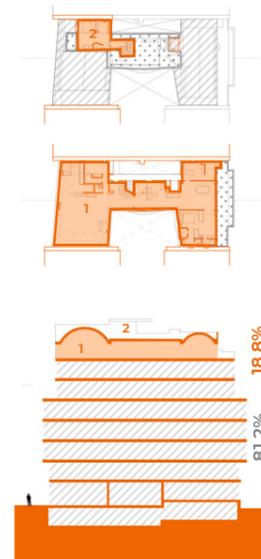
Área total: Adição - 220m²; Triplex - 372m²

Altura da adição:

Piso 2: h - 2,62 m; h_{max.} - 5,42 (sala)

Piso 3: h - 2,40m

WORKac's PENTHOUSE



Área da adição:

Piso 1: A.int.- 200m²; A.ext.- 25m²; A.bruta - 278m²

Piso 2: A.int.- 30m²; A.ext.- 47m²; A.bruta - 89m²

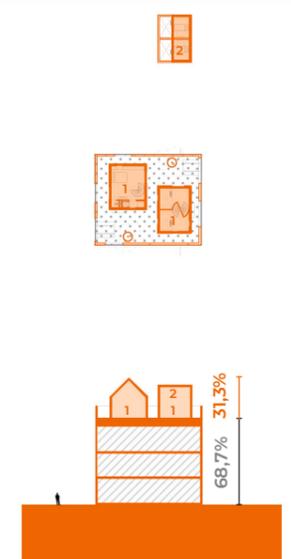
Área total: 367m²

Altura da adição:

Piso 1: h - 2,50m; h_{max.} - 4,20m(atelier)

Piso 2: h - 2,10m; h_{max.} - 2,50m(escadas)

MVRDV's DIDDEN VILLAGE



Área da adição:

Piso 1: A.int.- 66 m²; A.ext.- 126m²; A.bruta - 192m²

Piso 2: A.int.- 32m²

Área total: 224m²

Altura da adição:

Piso 1: h - 2,90 e 2,40 ; h_{max.} - 5,30 (suite)

Piso 2: h_{max.} - 1,50 m

LEGENDA CORES: ● área útil da habitação adicionada ● área exterior ● espaço construído

1 5 20
0 3 10 m

O fato de nós conseguirmos contemplar desde o exterior o corpo adicionado, também remete à dimensão horizontal de intervenção. Quanto maior for o seu afastamento dos limites da arquitetura construída, menor será a sua visibilidade. Esta solução foi propositadamente utilizada no *Penthouse* do estúdio WORKac. Na *habitação de Le Corbusier*, os dispositivos do último andar também seguem o mesmo princípio e são praticamente invisíveis desde o nível de rua. Além disso, a escala do corpo adicionado pode alterar a percepção subjetiva do todo o complexo construído. Aqui entra em questão a dimensão vertical dos corpos, ou seja, a sua altura. Digamos, que a habitação existente é considerada de baixa densidade e o corpo adicionado é composto por vários andares - neste caso, a nova intervenção poderá ser compreendida como colossal, predominante ou, por vezes, intrusiva. No caso de *Didden Village*, a diferença entre a dimensão dos corpos adicionados e do edifício existente é pouca, o que faz com que esta adição ganha um carácter relevante e um tamanho aparentemente avantajado. Entretanto, se projetarmos a mesma intervenção num edifício residencial de diversos andares, ela, provavelmente, acabará por ficar despercebida. No *Immeuble Molitor*, o *apartamento de Le Corbusier* apercebe-se como mais um piso no conjunto, enquanto no *Stealth Building*, a extensão do penthouse fica praticamente invisível. Podemos concluir que, nestas situações, a proporção - entre a escala corpo construído e o corpo adicionado - fará o papel principal.

“Size is how big something is—its actual dimension. However scale is relative, it can be defined only in relation to something. That something can be the whole—in other words, a door has a scale in relation to the surface in which it is located—or the perceived, as in the position of the observer, from where (what distance, what orientation) he or she is located. Scale is dependent on context, a context that can range from the smallest nanoparticle to a vast landscape. Scale is fleeting, as a building for example can simultaneously belong to multiple scales.”⁵

5. Simitch, Andrea e Warke, Wal; *The language of architecture : 26 principles every architect should know*, Rockport Publishers, 2014, p.109-110
Disponível na Internet:
https://www.academia.edu/26317419/The_Language_of_Architecture-_26_Principles_Every_Architect_Should_KnowAcesso em: 13.07.2020

“El equilibrio de proporciones o escala se da entre las formas y el espacio que la rodea.”⁶

6. Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.78

7. “En las disciplinas del arte y el diseño, la proporción está relacionada con una de las características fundamentales de la forma: la razón entre la anchura y la longitud.” in Grimley, Chris e Love, Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.78

8. *Ibid.*, p. 53-53 et.seq.

9. Ching, Francis e Bingelli Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.25

A análise da forma do espaço apresenta-se similar à de componente dimensional de arquitetura, por encontrar-se condicionada pela natureza e carácter da estrutura. Por sua vez, a estrutura condiciona as proporções entre as três componentes da dimensão que dão origem a forma do objeto.⁷ Observamos dois tipos de situações que acontecem tanto a nível exterior, como ao nível interior de habitação. Na primeira, contemplamos que a forma é o resultado da estrutura estipulada. Entretanto nas obras como *Estúdio de Le Corbusier*, *Didden Village* e *Stealth Building Penthouse* a estrutura é organizada para estabelecer a forma. Seja qual for a situação, faz-se fundamental pensar na forma ainda na fase de anteprojecto.

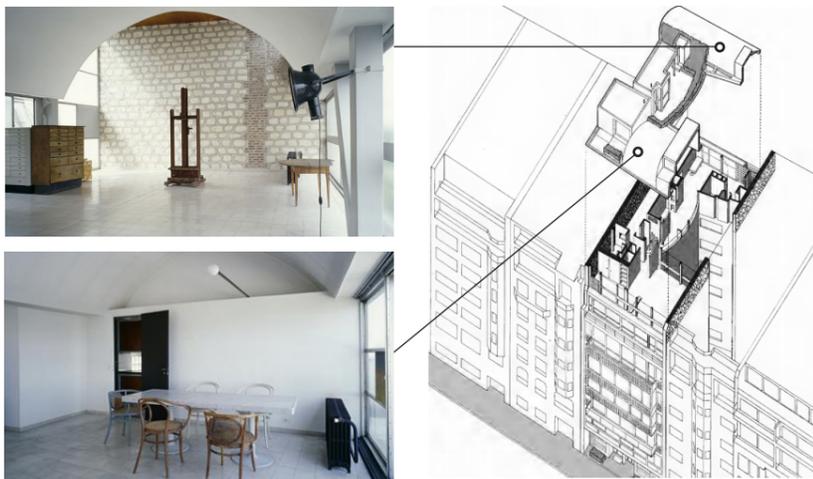
A percepção da forma das intervenções é feita através da compreensão dos limites físicos destes espaços. No livro *El Espacio en El Diseño de interiores*, Silvia Porro e Inés Quiroga deram a classificação ao comportamento formal de três tipos de espaços mais comuns: espaços rígidos, espaços macios e espaços modulados. Através das palavras das autoras, podemos compreender que os espaços rígidos são formados por planos retos e com os ângulos mais ou menos ortogonais. Na intervenção *Didden Village*, os dois volumes adicionados caracterizam-se pela sua forma geometricamente regular, onde as paredes formam um cerramento retangular e a cobertura - um prisma triangular. O segundo tipo de espaços - os espaços macios - são formados, essencialmente, pelas curvas que transmitem uma sensação de infinito. Torna-se difícil de entender onde é o seu início e qual é o seu fim. Os espaços modulados podem ser compostos por planos retos ou curvos, contudo, aparecem outros planos secundários, de distintas formas, que se sobrepõem aos principais.⁸ O exemplo da adição no *Stealth Building*, resulta na modulação da forma de intervenção, de modo a ser menos apreensível desde vários pontos da rua. Assim, nesta intervenção presenciamos uma fusão entre os planos retos e paralelos, com os planos desiguais e desalinados. A modulação das formas é também notável nos elementos estruturais do *apartamento de Le Corbusier* em Paris. Esta combinação de formas pode ser entendida através da seguinte locução utilizada pelo Francis Ching e Corki Bingelli:

En un contexto rectilíneo, la presencia de un espacio curvilíneo es muy visible. El contraste de su geometría puede utilizarse para expresar la importancia o singularidad de la función que contiene. Puede definir un volumen exento dentro de un espacio de mayor tamaño o puede ser el espacio central alrededor del cual se agrupan otros espacios. También puede articular el límite de un espacio y reflejar una condición exterior del emplazamiento.⁹

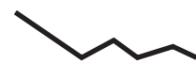
ESTÚDIO DE LE CORBUSIER



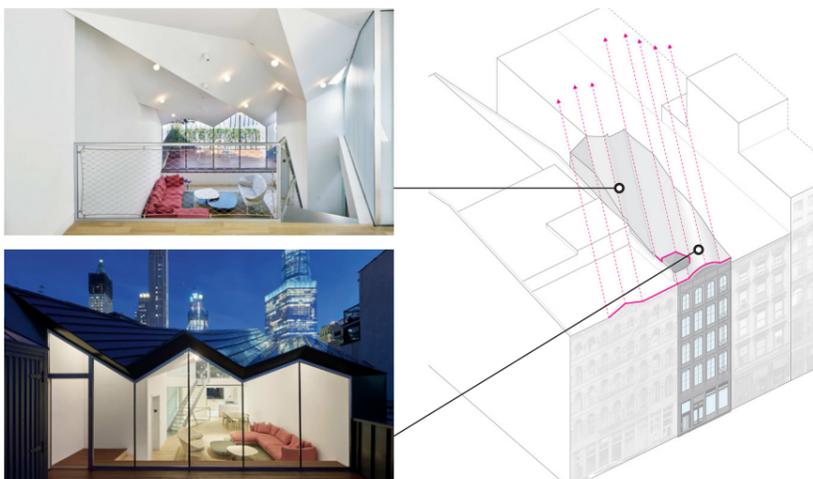
No interior: Espaços modulados através dos planos curvos (macios) e planos retos (rígidos)
No exterior: combinação da forma estática (regular) com a dinâmica (curva)



WORKac's PENTHOUSE



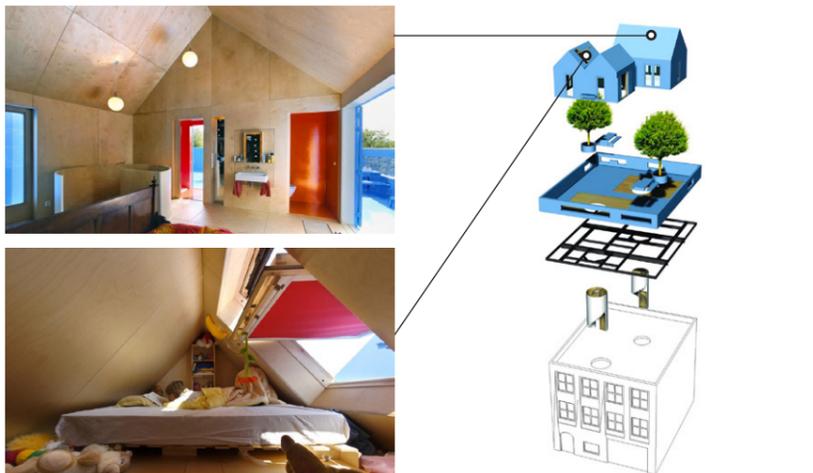
No interior: Espaços modulados através da combinação dos planos desiguais e planos retos
No exterior: forma dinâmica (composta por planos irregulares, assimétricos)



DIDDEN VILLAGE



No interior: Espaços rígidos geometricamente regulares
No exterior: forma estática, regular e simétrica



"Una habitación cuadrada, donde la longitud del espacio es igual a su anchura, tiene una cualidad estática y, a menudo, un carácter formal. La igualdad de sus cuatro lados concentra la atención en el centro del espacio, una centralidad que puede aumentarse o enfatizarse cubriendo el espacio con una cubierta en cúpula o pirámide. Para restar énfasis a la centralidad de una habitación cuadrada, la forma del techo puede ser asimétrica, o uno o más planos de los muros pueden tratarse de una manera diferente a los demás."¹⁰

¹⁰ Ching, Francis e Bingelli Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.22

¹¹ "Los dormitorios suelen tener estas proporciones para permitir la permanencia sin sufrir tensiones espaciales que perturben el descanso" in Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.78

¹² *Ibid.*, p. 62

Fig.[+13]

Através do pensamento da Silvia Porro e Inés Quiroga, somos capazes de classificar os espaços conforme as características que eles reúnem e entendê-los como espaços estáticos ou dinâmicos. Os primeiros são vistos como espaços que se concentram em eles mesmos e transmitem a sensação de permanência no lugar. Os espaços quadrangulares são um claro exemplo dos espaços estáticos. Psicologicamente, os interiores dos espaços habitacionais que possuem uma geometria regular, principalmente os dormitórios e áreas de estar - são os mais confortáveis e os mais convenientes para o descanso dos habitantes.¹¹

Ao contrário dos espaços estáticos, os espaços dinâmicos convidam para o movimento. Nestes espaços, um dos lados predomina significativamente sobre o outro. Os espaços estreitos e profundos, como é o caso das galerias, convidam o usuário a realizar um percurso. Estes espaços podem ser fragmentados com elementos secundários, de modo a transformar um espaço dinâmico num estático. O mesmo princípio pode-se aplicar nos espaços estáticos, por exemplo com a introdução da mobília que cria espaços de passagem no interior dos quartos (ex. Corbusier).

"Locales cuya longitud es mucho mayor que el doble del ancho favorecen la subdivisión en varias zonas, decidiendo como diseñador que tipo de espacio creo para cada función."¹²

Acrescentamos a este raciocínio, que desde o exterior também é perceptível a estática ou dinâmica da arquitetura. As formas estáticas, conforme o seu nome, são aquelas que se assentam no lugar. O aspeto visual é firme e que, em maior parte das vezes, é caracterizado por uma sobreposição de planos paralelos com formas geometricamente regulares e iguais. Por exemplo, na obra *Didden Village* observamos dois volumes habitacionais posicionados sobre uma cobertura urbana que é rodeada pelo perímetro por um muro. Nas palavras dos MVRDV, o resultado final relembra uma coroa no topo de edifício, uma intervenção que surgiu e assentou-se aí. Uma alteração significativa nas formas, na orientação dos planos, como na assimetria das linhas, no posicionamento sobre o solo desnivelado e na sua materialidade - faz com que a forma do edificado ganhe dinamismo. As adições na cobertura, tanto podem seguir o mesmo comportamento formal da construção prévia, como podem criar situações contrastantes entre o antigo e o novo. No caso de *Penthouse* dos WORKac, os planos desiguais da cobertura são vistos a partir do interior, como do exterior do conjunto. Devido as irregularidades formais desta intervenção dinâmica, faz-se difícil compreender onde se encontra o seu ponto de partida e qual é o ponto final da construção. Assim, o nosso olhar é apontado e, ao mesmo tempo, desviado para além da própria obra.

c. LUZ/SOMBRA

Num projeto arquitetônico, a luz natural assume um dos papéis fundamentais na organização do espaço. Tanto a nível da regulamentação de edificações para o fim residencial ou, simplesmente, a nível do conforto pessoal, os espaços predestinados para habitar necessitam de incorporar vãos, que garantem a entrada da luz diária. Além de melhorar o estado de animo dos usuários, a luz natural e o ar fresco - são salvaguardas das possíveis enfermidades.¹⁴

Por essa razão, os espaços que se encontram totalmente isolados do mundo exterior: como garagens, corredores e instalações sanitárias - podem carecer da iluminação natural, pois não são pensados para causar a permanência. O ser humano, por sua natureza, é um ser diurno e isso significa, que a maior parte das suas atividades se exercem mediante as horas de sol. Assim, a presença da luz é imprescindível nos compartimentos onde acontecem estas mesmas atividades. No espaço da casa, fundamentalmente nos lugares como cozinha, sala de estar, escritórios e dormitórios - a existência da luz diurna é obrigatória.

A orientação solar é um dos fatores primordiais na análise das particularidades do lugar de enquadramento do objeto, como na própria conceção. Em primeiro lugar, pensa-se na orientação do conjunto como um todo. Quando é possível, um arquiteto orienta as divisões conforme a orientação mais favorável: é bastante comum optar por direcionar os dormitórios para o lado nascente, possibilitando aos habitantes acordar com a luz solar. Entretanto, as áreas de estar resultam bem posicionadas quando são orientadas ao lado poente. Julga-se, que o lado a Norte é o menos luminoso e o mais frio. Contudo, esta orientação solar pode ser a melhor opção para as divisões que não necessitam de uma luz direta, como é o caso das bibliotecas ou estúdios artísticos. O lado Sul - garante uma luz solar intensa ao longo de todo o dia que se considera praticamente ideal para todo o tipo de espaços, principalmente para: os espaços de trabalho e as divisões húmidas, contudo, pode ser demasiado agressiva nas alturas de calor.

Quando a orientação do lugar é preconcebida (ex.: construção num lote vazio entre edifícios ou reabilitação de um apartamento), a configuração dos compartimentos interiores necessita ser ainda mais estudada (exceto os casos em que não existe alternativa de escolha).

Se falarmos das adições nas coberturas, sabemos, que além de estas terem possibilidade de ajustar-se à orientação desejada, elas podem usufruir de uma fonte de luz suplementar - da iluminação zenital, mediante a atribuição dos lanternins e claraboias.

As you can imagine, I use light freely; light for me is the fundamental basis of architecture. I compose with light.¹³

¹³, Le Corbusier *apud*. Watson, Caitlin Turski; *Light and the Sacred at the Chapel Notre-Dame-du-Haut*, Faith&Form, 2020 Disponível na internet: <https://faithandform.com/feature/flesh-and-form/> Acesso em 23.08.2020

¹⁴, "La experiencia demuestra que la mayoría de las personas se sienten angustiadas y desgraciadas ante una iluminación insuficiente. Ejemplo: la enfermedad de Laponia la padecen las personas que en el polo pasan por largos períodos sin luz, sufren la abstinencia de sol.", in Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.82

¹⁵, "Luz directa: es la luz semejante a la del sol, existen haces de luz y de sombra, es potente... Luz difusa: es la luz semejante a la de los días nublados... Luz rasante: es la luz directa que se coloca cerca de las paredes, puntualmente potente." in Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *opcit.*, p.89

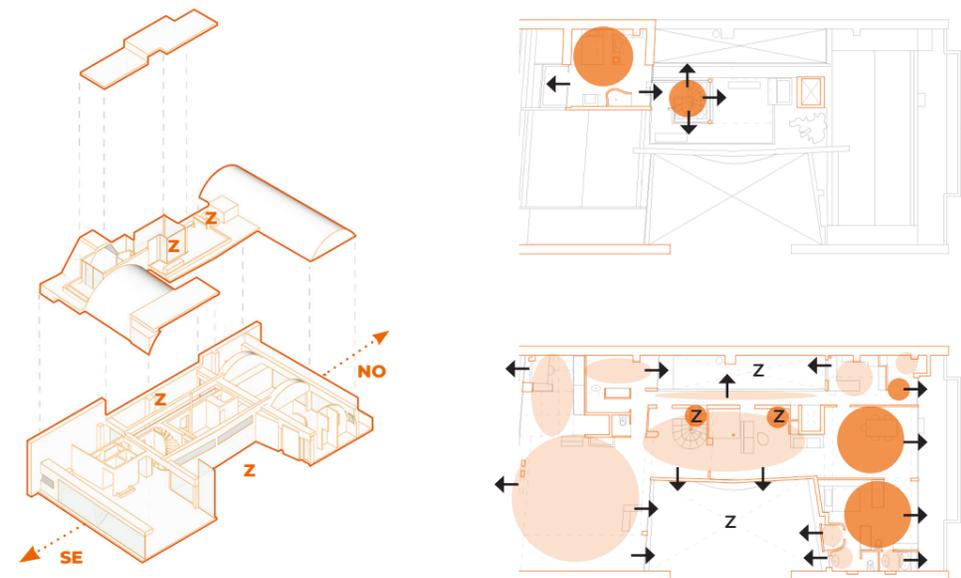
¹⁶, "La luz natural puede controlarse de tres maneras: mediante la adición de elementos complementarios como persianas y cortinas, por las características del vidrio y a través de la configuración de la propia abertura. Las nuevas tecnologías del vidrio permiten que el propio acristalamiento funcione como sistema de filtrado de luz" in Grimley, Chris e Love Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.217

¹⁷ *Ibid.*, p.216

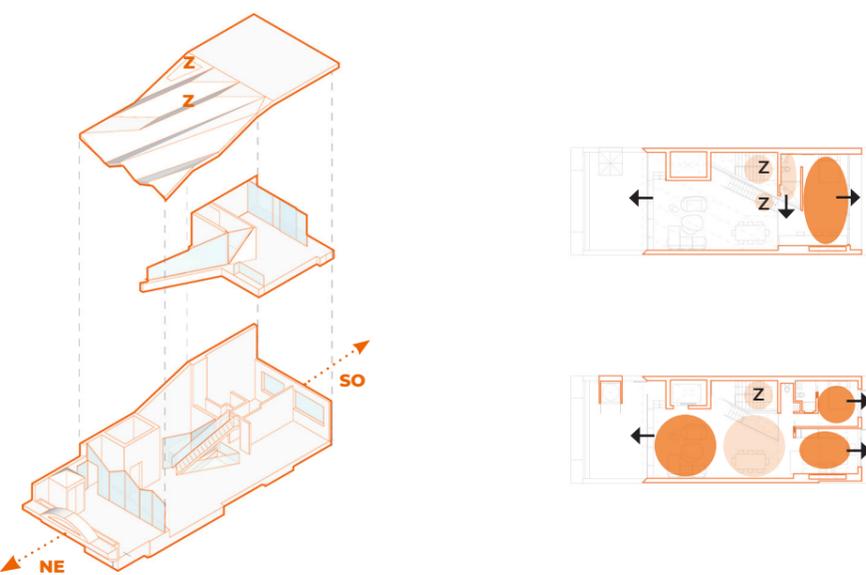
Nos três casos de estudo selecionados por nós, é visível a utilização deste tipo de luz. Ao entrar no apartamento de Le Corbusier, nos deparamos, instantaneamente, com a luz solar proveniente da abertura na laje superior - o lugar até onde se elevam as escadas. Esta luz não só ilumina as escadas, como também convida para a realização de um percurso. Na sala a seguir ao hall, encontramos um lanternim do qual provém a luz direta, que enfatiza o caráter do espaço de estar. No exemplo de Stealth Building, a claraboia posicionada sobre a caixa de escadas ilumina tanto o espaço de circulação entre os andares, como também, de uma forma indireta, os compartimentos no interior da intervenção. Observamos, também, o aproveitamento da luz zenital no quarto dos filhos na obra Didden Village. Neste caso, os arquitetos usufruíram da inclinação das águas do telhado e implementaram janelas tipo VELUX.

Ao mesmo tempo que pensamos na orientação solar, imaginamos a intensidade com a qual os futuros compartimentos serão iluminados. Podemos classificá-la por três tipos: iluminação direta, difusa e rasante.¹⁵ Estes três tipos de luz são válidos, mas conseguem causar certos constrangimentos quando forem utilizados de uma forma inadequada. Existem meios, com ajuda dos quais podemos regular a intensidade de luz e adaptá-la conforme as nossas preferências. As *brise-soleil* (alpendres), os vidros mais ou menos transparentes (como blocos de vidro nos banhos do Apartamento de Corbusier ou os vidros foscos que rodeiam o volume das escadas do Stealth Building), os estores e as cortinas - são componentes destinados para controlar a presença e a intensidade da luz.¹⁶ A dimensão e o posicionamento dos vãos nas paredes e no teto, também determinam o caráter da luz natural no espaço. Se a dimensão da parede separatória for demasiado colossal em relação a quantidade e o tamanho das janelas - apenas uma parte do espaço interior será iluminada (o que poderá exigir uma iluminação artificial suplementar). O mesmo acontecerá se o comprimento da divisão é duas vezes maior do que a largura da fachada, assim, as partes mais profundas dos quartos permanecerão na penumbra.¹⁷ O aproveitamento da luz zenital, referido em cima, é uma das soluções que pode ser tomada pelos arquitetos ao desenhar os espaços na cobertura.

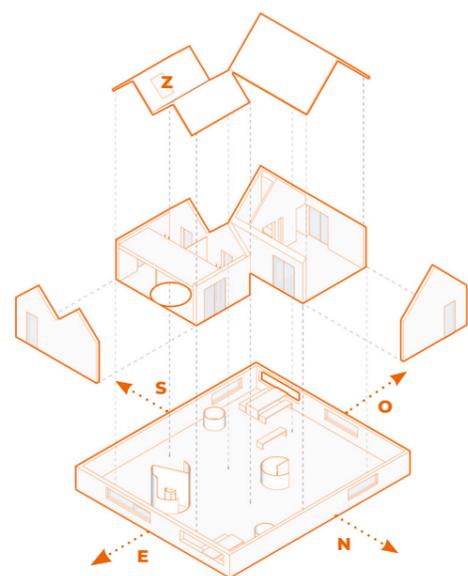
A validade do conceito de luz adquire importância ao relacioná-lo com o conceito de sombra. São as sombras que determinam os limites dos elementos, são as sombras que revelam o volume dos objetos e, são elas que nos transmitem uma sensação da profundidade e espacialidade da envolvente. Como tal, a noção e reflexão sobre as sombras é tão importante como o pensamento na própria luz.



ESTÚDIO DE LE CORBUSIER



WORKac's PENTHOUSE



MVRDV's DIDDEN VILLAGE

LEGENDA : **N** orientação solar ↑ orientação dos vãos Z luz zenital
 ● luz direta ● luz difusa

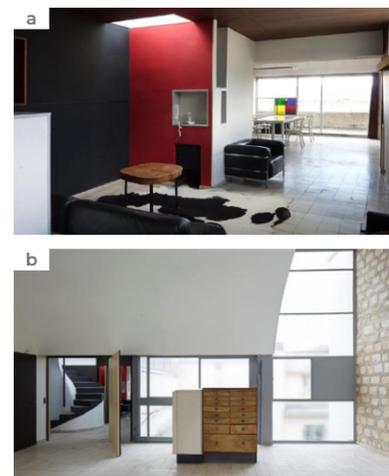


Fig.[15] Estúdio de Le Corbusier: a. luz zenital e luz direta; b. luz difusa

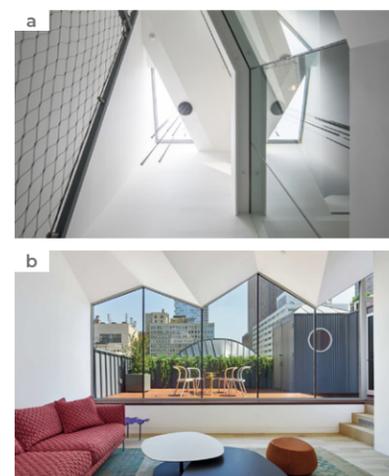


Fig.[16] WORKac's Penthouse a. luz zenital+difusa b. luz direta



Fig.[17] Didden Village a. luz zenital b. luz direta

São conhecidos dois tipos de sombras: sombra própria e sombra projetada. O primeiro tipo remete à sombra dos próprios elementos, que impõe os limites e sinaliza o volume. É através deste tipo de sombra, que conseguimos observar e sentir a irregularidade do teto no Stealth Building Penthouse e dos tetos abobadados no estúdio de Le Corbusier. O segundo tipo de sombra caracteriza-se pela ausência parcial da luz num plano ou num objeto (através do bloqueio da luz por um corpo). Sombra projetada indica a profundidade dos elementos e permite visivelmente distingui-los do fundo. Um corpo totalmente iluminado é incapaz de demonstrar a sua escala, a sua textura e a sua hierarquia no espaço. A partir desta reflexão, podemos dizer que não é a luz que dá a forma ao espaço - é a sombra. Através da contemplação e da noção das sombras nas superfícies iluminadas, conseguimos observar uma série de cenários composicionais que se transformam ao longo do dia.

"Si me pongo a estudiar la luz y las sombras, la luz y las sombras de la Luna, la luz y las sombras del Sol, la luz y las sombras que emanan de la lámpara de mi cuarto, obtengo una impresión de lo que son las distintas medidas y los diferentes tamaños."¹⁸

¹⁸ Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.89

d. COR

A cor, no universo arquitetônico, é um fator que é capaz de afetar na nossa percepção das dimensões, da forma e das qualidades do espaço. A combinação das cores e a sua distribuição cromática pode provocar, ou pôr em causa: o equilíbrio simétrico, a harmonia, a uniformidade ou a variedade do conjunto, como o seu ritmo visual. Além disso, as cores dos espaços habitacionais logram de provocar certos sentimentos e condicionar o estado psíquico dos moradores.²⁰

Quando se trata de classificar os efeitos que provocam as cores, faz-se importante utilizar uma terminologia que explica objetivamente a propriedade e o modo em que se utiliza uma cor, ou então uma combinação delas. Para tal efeito, existe um vocabulário comum que indica e agrupa as cores segundo as suas características. Em primeiro lugar, sabemos que existem cores primárias: amarelo, azul e vermelho. A partir da combinação destas cores, é possível originar uma nova cor que será compreendida como uma cor secundária. A principal particularidade das cores primárias, encontra-se na impossibilidade de formá-las a partir das restantes cores. As cores primárias e as secundárias formam um espectro de cores, onde cada uma é compreendida como *tono*. Em teoria, a cor branca e a preta - são apenas um resultado de presença ou de ausência da luz, onde a cor branca aparece como uma reflexão de todas as cores existentes e a preta - na sua absorção.²¹

A temperatura e a saturação das cores reconhecem-se como outro aspeto fundamental no estudo e a aplicação das cores. Dependendo da temperatura da luz, que é medida em escala Kelvin (de 1000K a 16.000K), a percepção da cor pode ser alterada. Se as cores estão submergidas por um espectro de temperatura baixa (entre 1000K à 4000K), as cores dos objetos serão entendidas como mais quentes. Se à temperatura da luz for mais alta (superior a 5000K), as cores terão uma aparência azulada e fria.

" Los muros de colores claros reflejan la luz de un modo eficaz y sirven de fondo para los elementos que están situados frente a ellos. Los colores cálidos y claros de un muro emanan calidez, mientras que los fríos y claros aumentan la sensación de espacio de una habitación. Los muros de colores oscuros absorben la luz, por ello la habitación es más difícil de iluminar, pero en cambio producen una sensación de reclusión e intimidad."²²

A temperatura da luz do dia é apreendida no intervalo entre 5000-6000K. A saturação cromática - é a intensidade com que o tono se diferencia do branco: se o tono for mais próximo do branco - a cor será mais viva, e quanto maior for o seu distanciamento - será a mais escura.

"Ningún color carece de significado. El efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El color de vestimenta se valora de manera diferente que el de una habitación, un alimento o un objeto artístico. El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso y carente de gusto. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles - en el arte, el vestido, los artículos de consumo, la decoración de una estancia - y despierta sentimientos positivos y negativos."¹⁹

^{19.} Heller, Eva; *Psicología del Color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004, p.18

^{20.} "Tanto en paredes como en el equipamiento, el color incide en el carácter de las personas"; in Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.

^{21.} Cf. Grimley, Chris e Love Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.136

^{22.} Ching, Francis e Bingelli, Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.163

^{23.} Cf. Grimley, Chris e Love Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.150

^{24.} "Los esquemas de color son el resultado de convertir las combinaciones de color en un conjunto de reglas que configuran la paleta de un interior... En abstracto, es decir, cuando el color no va unido a un material, existen seis combinaciones de color "clásicas": monocromática, análoga, complementaria, complementaria dividida, triada y tetrada.", *Ibid.*, p.141

^{25.} Ching, Francis e Bingelli, Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.162

^{26.} Cf. Grimley, Chris e Love Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.148

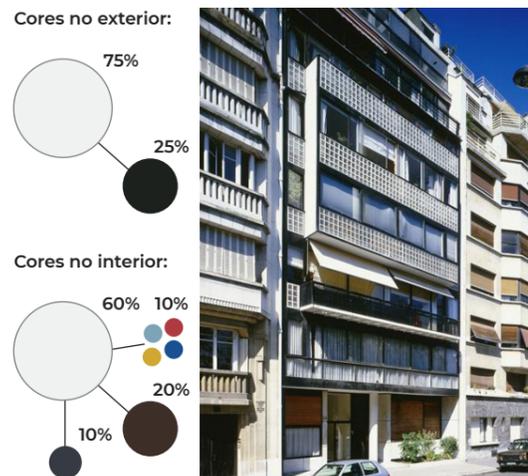
A seleção de cor pode parecer um processo simples, que não exige nenhum estudo prévio. Contudo, uma estranha escolha da cor, que não possui nenhuma explicação adequada, poderá resultar num erro lesivo para um espaço arquitetonicamente agradável.²³

A harmonia cromática - é um resultado de combinação das cores mediante umas regras clássicas da teoria de cor.²⁴ Em regra geral, todas as cores combinam entre si, entretanto, o que pode interferir no resultado é a sua quantidade, sua proporção e sua saturação. A cor dos elementos estruturais e construtivos, por possuir uma área maior, terá uma maior influência sobre a nossa consciência. Normalmente, quando é utilizada mais do que uma cor nos projetos residenciais, atribui-se um grau de relevância de uma, perante as outras. Por exemplo: existe uma tendência em revestir as paredes apenas com uma cor, contudo, quando se deseja aplicar uma cor diferente, esta é aplicada de uma forma pontual (de modo a realçar certo espaço desejado e concentrar a nossa atenção em certo elemento). Os nossos três casos de estudo possuem uma cor base no seu interior. No caso de Estúdio de Le Corbusier e WORKac Penthouse, a cor que foi utilizada - é branca; e na obra de Didden Village ela é bege (resultante da própria materialidade de madeira). Porém, observamos também a existência de outras cores, que diferenciam e realçam certos espaços das habitações. Por exemplo, no apartamento de Le Corbusier, encontramos uma cor negra a contrastar com o branco, assim como observamos as cores primárias no hall de entrada, na sala e no quarto. Ao mesmo tempo, presenciamos a existência de cores provenientes da materialidade dos espaços, como: as cores naturais da parede de betão e tijolo (no seu atelier) e a cor natural de madeira nos tetos, nas paredes, na mobília do seu escritório e no quarto dos convidados. No interior dos quartos de banho da obra Didden Village, deparamo-nos com uma cor vermelho-vivo - algo que não é muito comum para este tipo de espaço.

"Los muros constituyen el plano de fondo para los muebles y los ocupantes de una estancia. Si sus colores son suaves y neutros sirven como telón de fondo para los elementos del primer plano. Si sus formas son irregulares o tienen una textura determinada, un estampado o un color intenso, se vuelven más activos y compiten por atraer nuestra atención... Un contorno irregular, una textura áspera o un color intenso pueden hacer que un muro sea visualmente activo."²⁵

Se pintarmos as paredes, os tetos e outros componentes arquitetônicos com tons diferentes, como sequência, iremos estar constantemente desorientados e perturbados por ausência de uma sintonia e equilíbrio entre os elementos.²⁶

ESTÚDIO DE LE CORBUSIER

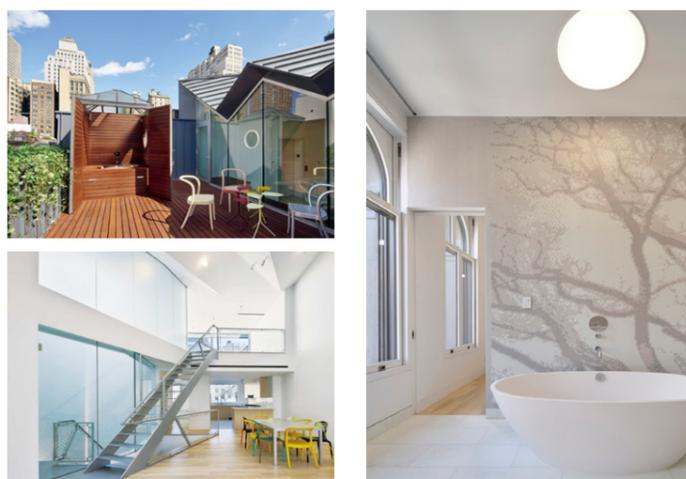


27. Grimley,Chris e Love Mimi; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.136

"El uso y la mezcla del color ha sido una intensa área de estudio para científicos, artistas y diseñadores desde hace tiempo. Asimismo, el color es un tema extremadamente subjetivo: todo el mundo tiene sus colores favoritos, colores que recuerdan a un lugar o que poseen cualidades emotivas específicas. La función del color en el diseño de interiores se resiste a ser divulgada en normas e ideas sencillas; sin embargo, es fundamental comprender las complejidades de su uso en un espacio para crear un interior de éxito. Por ello, se deben estudiar las características del color y cuál puede ser su papel como elemento que centra la atención y organiza el espacio."²⁷

A preferência para a escolha de uma certa cor é totalmente subjetiva, contudo, existem cores que se consideram mais ou menos apreciadas e mais ou menos adequadas para distintos espaços. Assim, certas cores em certos espaços podem aparecer como estimulantes e outras - como relaxantes. A utilização das cores estimulantes, como vermelho ou laranja, nos ambientes destinados a repouso, poderá resultar numa decisão inoportuna, enquanto as mesmas podem ser convenientes para o espaço de cozinha. Pelo contrário, as cores escuras são as mais pertinentes nos lugares de descanso, à medida que nos espaços de trabalho e concentração poderão parecer como inapropriadas.

WORKac's PENTHOUSE



28. Porro, Silvia e Quiroga, Inés; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010, p.86

"Los colores tienen incidencia en el carácter de las personas, deberemos tener en cuenta que los colores cálidos son aconsejables para generar extroversión en las personas, mientras que los fríos ayudan a la introspección. Existen estudios que tiene que ver con las sensaciones que producen los colores en el ser humano. Es sabido que el rojo está relacionado con la pasión mientras, que el verde es el relax que provoca la naturaleza, el azul con el frío, el amarillo con la mente, el blanco con la luz, y el negro con la oscuridad."²⁸

Através da reflexão exposta até agora, concluímos que a cor influi na percepção da envolvente através dos nossos sentidos e que no espaço exterior, este fenómeno também é observado. Quando se trata das adições na cobertura, a preferência pela certa tonalidade pode ser uma estratégia de cativar ou afastar o olhar do espectador. Quando a cor da adição é muito contrastante perante o conjunto construído, como é o caso de Didden Village, somos involuntariamente convidados para a ver e analisar o que pretende ser exposto. Ao contrário da obra dos MVRDV, a cor no exterior de Penthouse dos WORKac e do Estúdio de Corbusier é idêntica a arquitetura prévia, o que faz com que a adição se dissipa no contexto existente.

DIDDEN VILLAGE

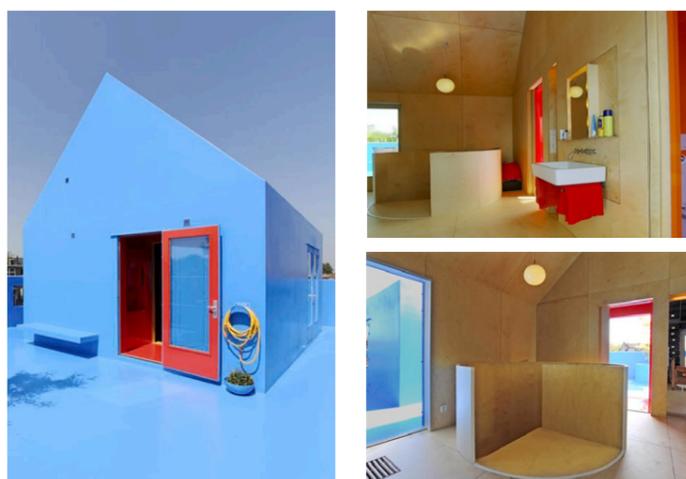
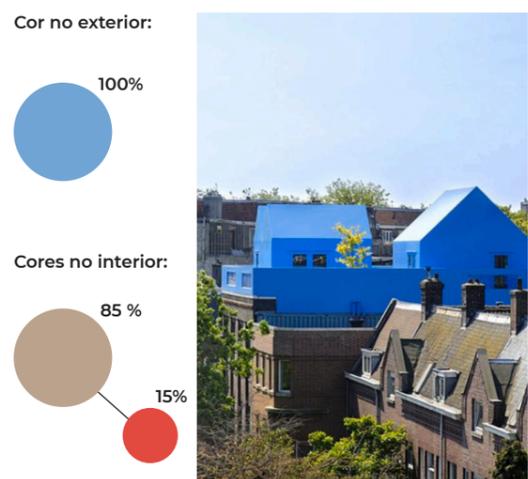


Fig.[+18]

3.1.5 Componentes

a. MATERIAIS

"Por supuesto que es difícil que haya casa sin un lugar físico acotado por muros y por una estructura técnica que proporcione aislamiento y control energético. Pero no es menos cierto que el resultado final de habitación depende no tanto del proyecto del arquitecto diseñador de la edificación como de lo que aquí llamamos componentes. Muebles, electrodomésticos, bricolage en los acabados de superficies o de instalaciones se desarrollan hoy a través de una cultura, altamente comercializada, cuya incidencia en las características y calidad de la habitación finalmente acabada o permanentemente transformada es decisiva. No sólo las grandes superficies comerciales proporcionan hoy materiales, muebles o componentes para equipar, cambiar, mantener la casa sino que, con mucha más fuerza que desde las formas tradicionales de intervención profesional de los arquitectos, estas nuevas ofertas aparecen como partes decisivas para valores tan importantes como la distribución del espacio, la disposición de máquinas que ayudan en el trabajo doméstico o la definición del carácter simbólico que el usuario quiere atribuirle a su propia casa como una respuesta a necesidades de identidad y de gratificación estética."¹

Para Ignasi Solà-Morales existe um especial interesse no estudo dos componentes residenciais, como elementos que determinam o aspeto final das casas. Através da sua reflexão, entendemos que os espaços habitacionais são definidos pelos seus componentes. Com isso, ele compreende, que precisamente à este paradigma corresponde uma das áreas de experimentação e inovação em arquitetura residencial. Não podemos de não concordar com o tal raciocínio, visto que qualquer lugar habitado do mundo é definido tanto pela sua estrutura, como pelos materiais de acabamento e peças suplementares. Faz-se difícil de imaginar o chão de uma habitação sem qualquer pavimento, ou as paredes - sem algum tipo de revestimento. Um dormitório não é um dormitório se não existir uma cama, uma cozinha não é uma cozinha se não possuir um fogão, um banho não é um banho se não tiver elementos destinados para os cuidados de higiene pessoal. Na sequência deste pensamento, consideramos que uma casa não é uma casa sem possuir os componentes que a caracterizam. Assim, achamos importante de rematar o estudo das nossas referências com a análise dos seus componentes: dos materiais e do mobiliário.

¹ Solà-Morales, Ignasi, *Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades*, Texto apresentação no catálogo da exposição no XIX Congresso UIA em Barcelona, 1996, p.6-7
Disponível na internet: https://www.urbanoperu.com/sites/urbanoperu.com/files/articulos/presente_y_futuros_sola.pdf
Acesso em: 18.08.2020

Se considerarmos que a estrutura de um edifício representa o esqueleto do corpo, em tal caso, os materiais de revestimento serão a sua pele. As características físicas desta pele podem alterar-se mediante a escolha de certo tipo de material o que, por sua vez, influenciará na perceção subjetiva do espaço. Conhecemos uma série de qualidades que podem apresentar distintos materiais, como por exemplo: alta ou baixa resistência, grande ou pouca flexibilidade, incluindo a sua grossura, sua textura e sua transparência. Os materiais também são capazes de ser descritos conforme o seu comportamento térmico e, em geral - mediante a temperatura que estes transmitem (sensação de frio ou calor). Este jogo de opaco e transparente, duro e frágil, como frio e quente - é claramente visível no apartamento de Le Corbusier. Presenciamos no seu interior uma série de materiais contrastantes: o *frio* dos blocos de betão e o *tórrido* dos tijolos nas paredes de atelier, acompanhados por: um soalho claro em grés porcelânico; por *leveza* das fachadas envidraçadas com caixilharia de alumínio e por maciços blocos de vidro nos banhos, como no escritório; por revestimento em contraplacado de carvalho escuro nas paredes, como no mobiliário incorporado e pela presença de cerâmica e mosaico nos compartimentos húmidos. Enquanto o interior desta intervenção foi um campo de experimentação com as formas, cores e matérias - o exterior apresenta-se muito mais modesto, onde apenas são visíveis as fachadas envidraçadas com caixilhos negros e a cobertura em betão a vista.

Por outro lado, é comum classificar os materiais conforme o lugar para os quais estes são destinados. Digamos que o comportamento material, o tratamento e a qualidade estética do pavimento em madeira para o exterior, provavelmente não serão os mesmos que para o interior. Averiguamos este fenómeno na obra *Stealth Building Penthouse*: o chão do interior é revestido com um parquet tradicional da cor bege, é liso e apresenta umas juntas mínimas; no exterior - o soalho possui uma espessura maior (que garante uma maior resistência) e, também, apresenta uma textura com um relevo e uma cor muito mais escura do que no pavimento do interior da intervenção.

Geralmente, os materiais de exterior caracterizam-se pela sua durabilidade, isolamento e impermeabilidade. Os materiais para o interior, podem possuir uma variedade de características não necessariamente funcionais. Eis o caso da obra *Didden Village*, onde no exterior optou-se por não adicionar nenhum material adicional e pensou-se em revestir a estrutura de betão por camadas de poliuretano azul. Porém, praticamente todo seu espaço interior é coberto por contraplacado claro. Presenciamos a mesma lógica no *Stealth Building Penthouse*, onde o exterior é

revestido por camadas de zinco - material que ao mesmo tempo garante a resistência, impermeabilização e isolamento dos fatores externos, como apresenta um papel estético. No seu interior os materiais selecionados, como madeira e cerâmica clara, divisões em vidro, caixilharias, escadas e guardas em alumínio - transmitem uma maior sensação de leveza e clareza.

Nas estâncias destinadas ao repouso, o fator estético prevalece - aqui a escolha pessoal pode resultar no uso dos materiais mais nobres. Em áreas onde se acumula com a maior frequência a humidade e sujidade, como é o caso dos halls de entrada, cozinhas e instalações sanitárias, faz-se necessário de promover os materiais que facilitam a sua limpeza e conservação, como: pedra, cerâmica, madeira resistente a humidade, linóleos nos pavimentos, betão, tijolo tratado e lacado e vidro.

Segundo Francis Ching e Corky Bingelli, a seleção dos materiais arquitetónicos deve assentar-se nos três fatores: na funcionalidade, na estética e na capacidade financeira.² Independentemente do tipo de material, a sua escolha deve ser baseada na noção do contexto arquitetónico. Em conjunto com os outros componentes, os materiais de acabamentos adquirem um papel significativo na composição da atmosfera dos espaços e influenciam os nossos sentidos.

"El sentido que se trata de fundar en el material reside más allá de las reglas de composición, e incluso de la tangibilidad, el olor y la expresión acústica de los materiales, todos ellos elementos del lenguaje en el que nosotros mismos tenemos que hablar... Si trabajamos con este objetivo, debemos preguntarnos, incesantemente, qué puede significar un determinado material en un determinado conjunto arquitectónico. Las buenas respuestas a esta pregunta puede hacer aparecer bajo una nueva luz tanto la forma de uso habitual de ese material como también sus peculiares propiedades sensoriales y generadoras de sentido. Si lo logramos, los materiales pueden adquirir resonancia y brillo en la arquitectura."³

2. Cf. Ching, Francis e Bingelli, Corky; *Diseño de interiores: un manual, 2a ed.*, Editorial GG, Barcelona, 2015, p.288

3. Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p.10

4. Monteys, Xavier e Fuertes, Pere; *Casa Collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2001, p.14

5. "Concebir espacios, elementos y sistemas destinados al almacenamiento racional permite vaciar las estancias para su uso", *Ibid.*, p.64

6. *Ibid.*, p.66

As casas são pensadas para serem ocupadas, tanto por moradores, como pelos elementos que as compõem. Nas reflexões do Xavier Monteys e Pere Fuertes, entendemos que: *"Una casa es una vivienda más la gente que la habita y los objetos que guarda"*.⁴ Bens móveis ou fixos, designados como mobiliário, reconhecem-se como um dos principais componentes de habitação, posto que atuam como elementos intermediários entre a arquitetura e as pessoas. É através de mobiliário que os espaços residenciais se tornam verdadeiramente habitáveis e, geralmente, são eles que revelam o tipo e a função dos compartimentos. Na cozinha encontramos armários de armazenamento e bancadas de trabalho; na sala apresentam-se os sofás, estantes e outros elementos de apoio; nos quartos destinados para dormir, não deve e não pode faltar uma cama. O mobiliário residencial encarrega-se de proporcionar certo tipo de conforto e funcionalidade aos moradores, como também é capaz de cuidar dos seus bens pessoais.

A mobília pode ser identificada e descrita através de dois tipos: peças móveis e peças fixas (ou embutidas). Como indica o próprio nome, as peças móveis podem ser uma e outra vez deslocadas, ajustadas, inseridas ou removidas do espaço, o que permite ao habitante renovar constantemente a aparência dos compartimentos sem interferir na sua arquitetura. As peças fixas, geralmente, são pensadas para organizar, expor ou armazenar os bens pessoais dos moradores. Estas peças, literalmente, interagem com os elementos arquitetónicos, conseguindo disseminar-se entre os pavimentos, as paredes e os tetos do espaço. O mobiliário fixo - é uma solução ideal para ocultar componentes volumosos e aproveitar as áreas não úteis (ex.: espaços debaixo das escadas, entre os pilares, entre as instalações, etc.) para incorporar os objetos pessoais, libertando a área dos compartimentos para a circulação e desenvolvimento de distintas atividades dos residentes.⁵

"La incorporación sistemática de cuerpos de armario u otros mecanismos, como el uso del closet invita a pensar en estos elementos como en una parte sustancial del equipamiento fijo de la casa que, a diferencia de otros como el equipo de cocina o los baños, no tienen adjudicado un único lugar, sino que, más bien, se encuentran dispersos por la casa, llegando a ser responsables de la creación de sus ámbitos. Cuando estos armarios asumem, además, el papel de incorporar algunos de los muebles de la habitación, los que la caracterizan para un uso concreto, se está poniendo de manifiesto un modo distinto de entender la flexibilidad."⁶

Os móveis complementam, completam e são capazes de alterar a nossa percepção das características físicas do espaço interior. À semelhança com o espaço arquitetónico, cada elemento da mobília possui o seu próprio desenho que se traduz na sua dimensão, formas, cores, materiais e texturas. A mobília de grande dimensão, pode provocar uma redução visual e física de um compartimento, contudo, ela pode tornar-se numa peça de ajuste ou separação de espaços quando é necessário. No apartamento de Corbusier, nomeadamente no dormitório principal, contemplamos uma junção de armário e a porta: quando a porta é aberta, o armário separa o espaço em duas partes e oculta a cama, assim, o volume deste elemento não ocupa o espaço livre.⁷ A colocação de uma estante ao meio de um quarto poderá dividi-lo em duas partes, em dois dispositivos que são capazes de albergar uma função distinta um do outro. (ex.: estante que separa o espaço do escritório e o atelier no apartamento de Le Corbusier). Os armários encostados às paredes imperfeitas, não de todo perpendiculares, logram de corrigir estes defeitos.⁸

"Las piezas pueden tener formas lineales, planas o volumétricas; sus líneas pueden ser rectas o curvas, angulosas o libres. Las proporciones pueden ser principalmente horizontales o verticales; pueden ser livianas y aireadas o robustas y sólidas. Su textura puede ser pulida y brillante, suave y satinada, cálida y aterciopelada, o áspera y pesada. Su color puede ser de cualidades naturales o transparentes, de temperatura cálida o fría, de valor claro u oscuro."⁹

Uma divisão de habitação ganha carácter conforme o estilo de desenho das peças de mobiliário. Somos capazes de sentir a presença do tempo passado, presente ou futuro, simplesmente por assistir à certas peculiaridades em mobília. A presença e a combinação das peças fabricadas em diferentes épocas, em diferentes estilos ou em distintos materiais, arriscam-se em criar um desequilíbrio e desconforto visual. Ao mesmo tempo, estas peças têm o potencial para formar um cenário interessante e único. Em grande parte dos casos, os arquitetos desenham a mobília apenas para os compartimentos húmidos e/ou de armazenamento, viabilizando aos futuros moradores ocupar estes espaços com o mobiliário e os elementos decorativos ao seu gosto (ex. Didden Village e Stealth Building Penthouse.) De todas as formas, achamos que a introdução do mobiliário na obra, deve estar acompanhada por uma estilística similar – uma maneira mais simples e menos comprometida na formação de um equilíbrio entre os componentes e os elementos arquitetónicos de habitação.

⁷ "Además de cumplir funciones específicas, los muebles contribuyen al carácter visual de los escenarios interiores. Las formas, las líneas, los colores, las texturas y la escala de las piezas, así como su organización espacial, tienen un papel principal en el establecimiento de las cualidades expresivas de una sala", in Ching, Francis e Bingelli, Corky; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015, p.319

⁸ *Ibid.*, p.321

⁹ *Ibid.*, p.319

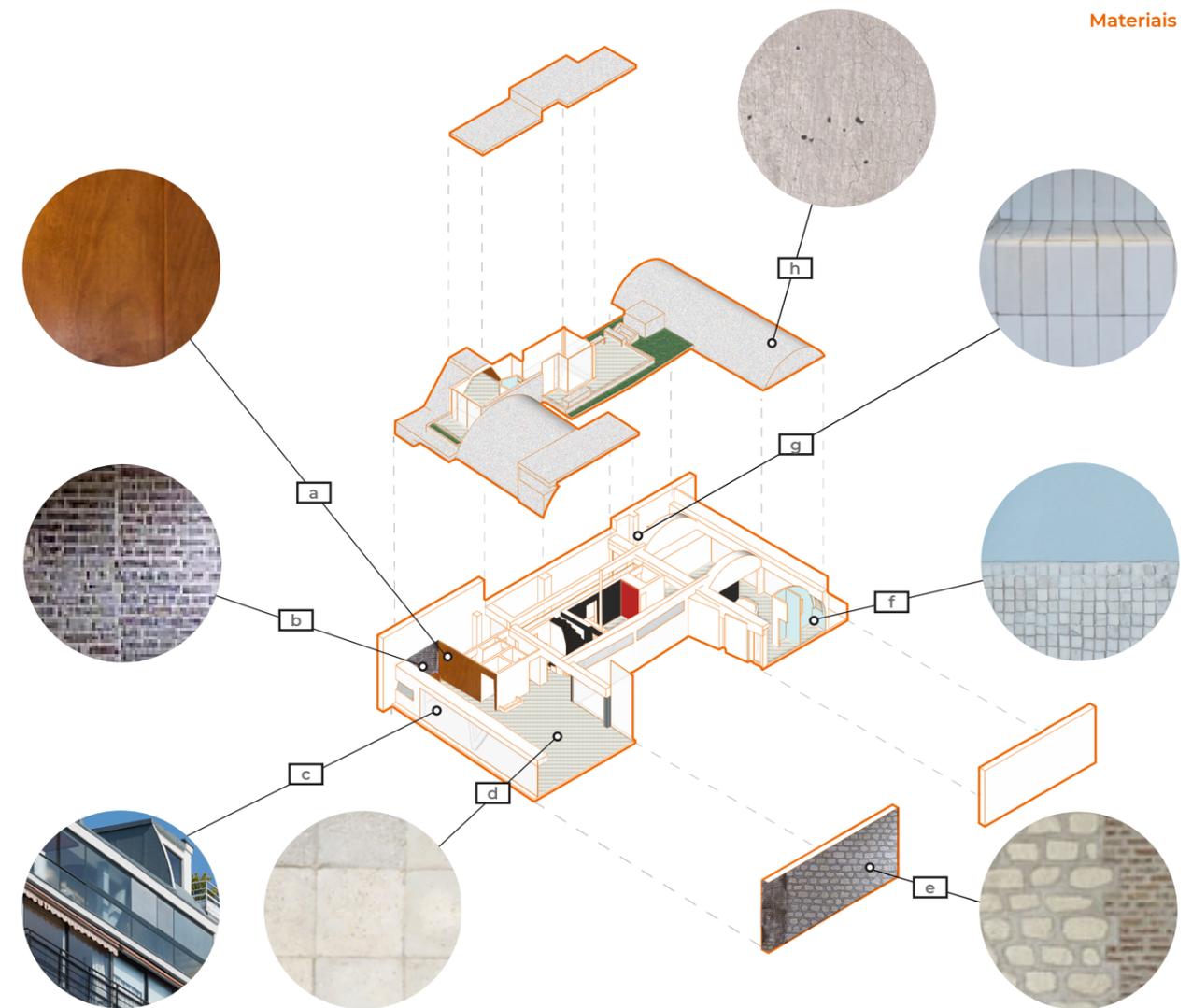


Fig.[19] a. Revestimento em contraplacado de carvalho; b. Tijolo a vista; c. Caixilheria em alumínio d. Soalho em grés porcelânico e. Blocos de betão e tijolos a vista; f. Mosaico nos quartos de banho; g. Revestimento em cerâmica na cozinha h. Cobertura em betão a vista

Mobiliário

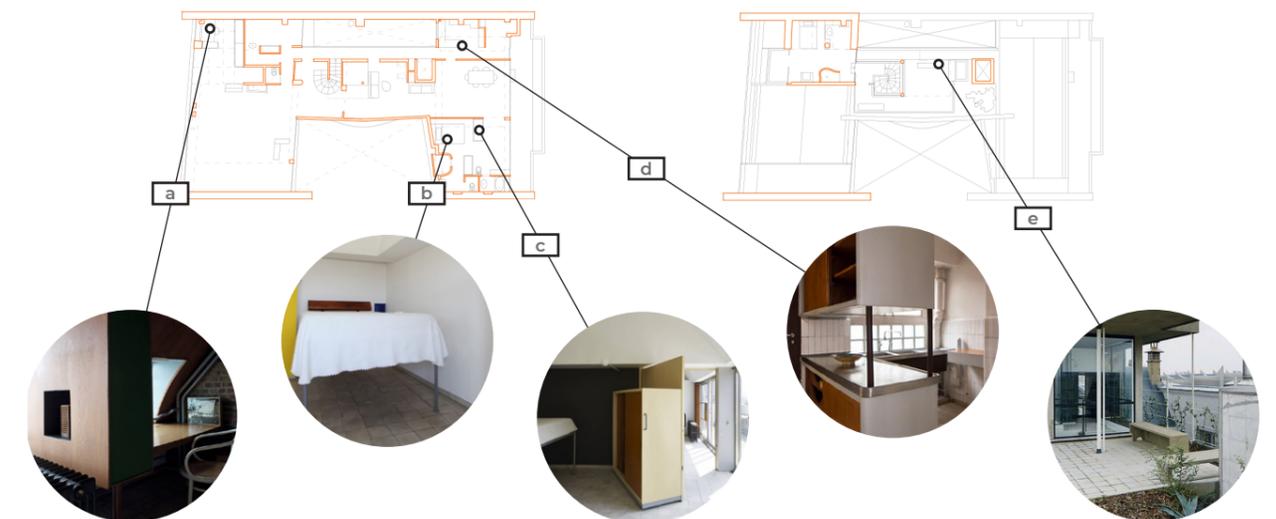


Fig.[20] a. Mobiliário em madeira incorporado nos elementos arquitetónicos; b. Cama com pernas altas, feita para contemplar as vistas da cidade; c. Armário móvel resultante da fusão com a porta; d. Mobiliário fixo desenhado por Charlotte Perriand e. Bancos fixos no exterior

Materials

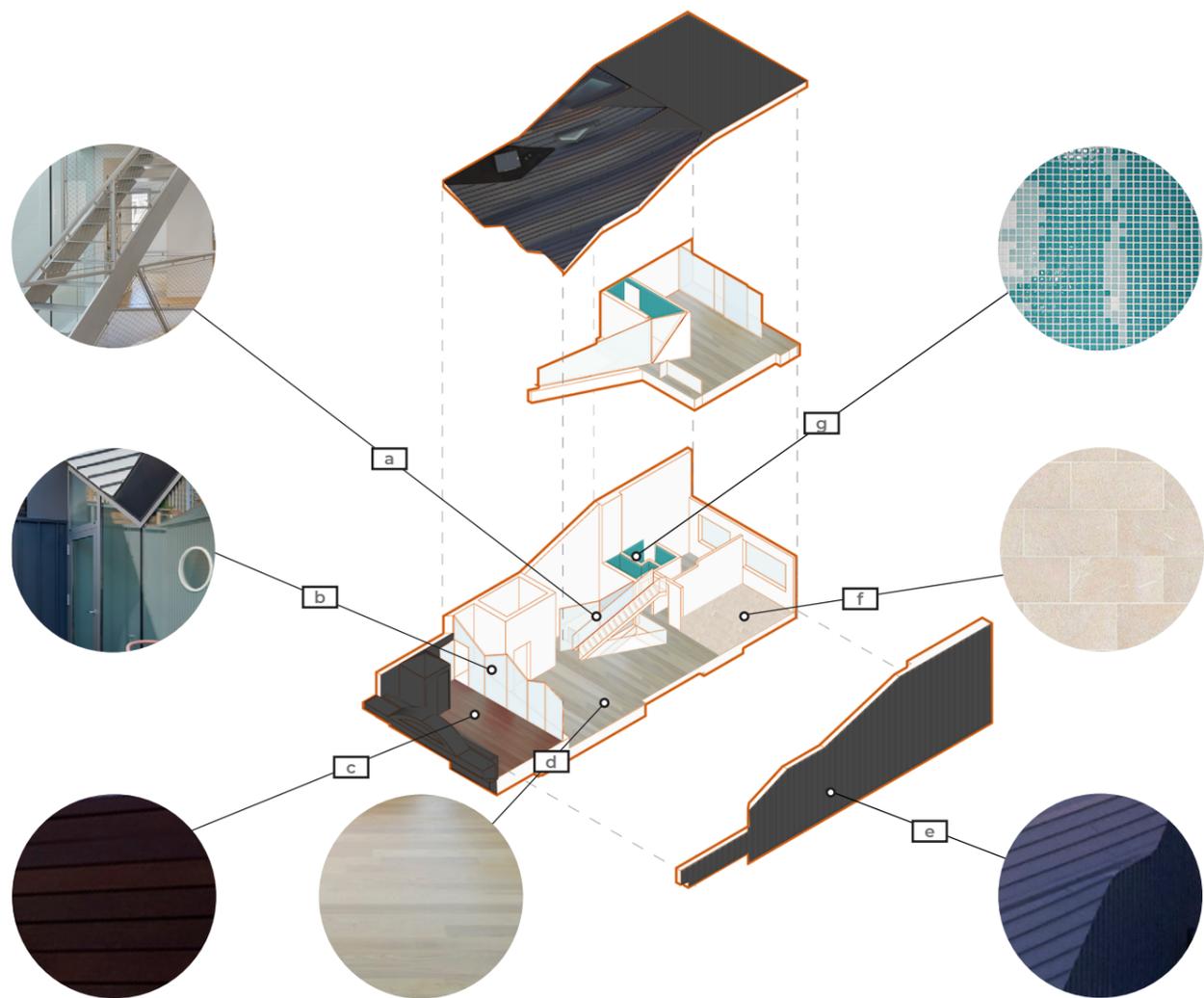


Fig.[21] a. Escadas e guardas em alumínio; b. Caixilheria em alumínio; c. Soalho em madeira para exterior; d. Soalho em madeira clara para o interior; e. Revestimento exterior em zinco; f. Pavimento de cozinha em cerâmica; g. Mosaico nos WC's

Mobiliário

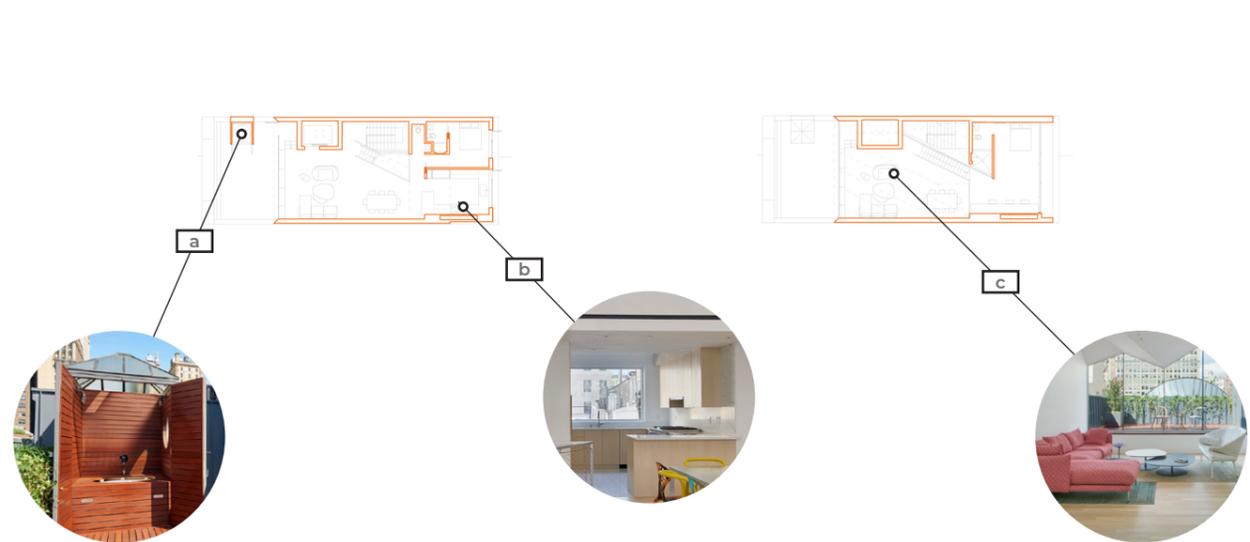


Fig.[22] a. Aproveitamento da antiga caixa de elevador para a criação de jacuzzi b. Mobiliário de cozinha desenhado pelos arquitetos; c. Espaços livres para ser mobilados pelos moradores

Materials

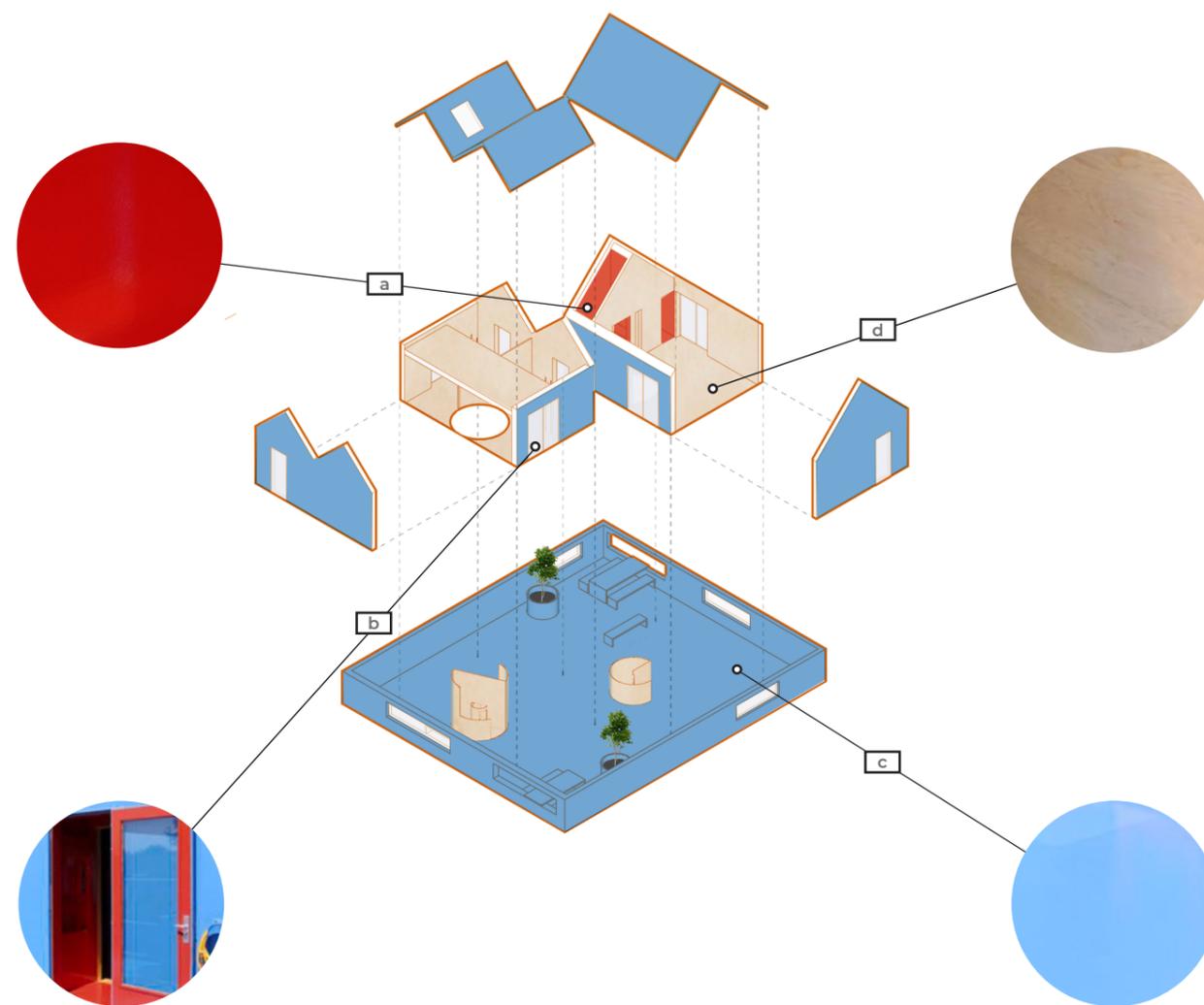


Fig.[23] a. Revestimento nos banhos em contraplacado lacado; b. Caixilheria em madeira bicolor (no interior - vermelho; no exterior - azul); c. Exterior revestido na totalidade pela capa de poliuretano azul; d. Interior revestido por contraplacado

Mobiliário

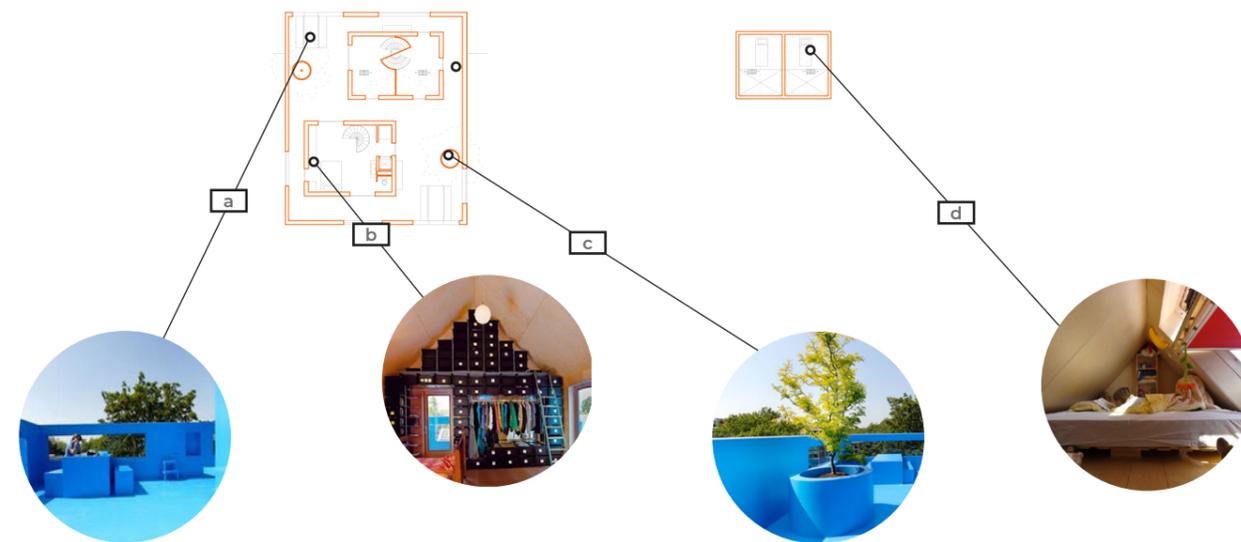


Fig.[24] a. Mobiliário exterior fixo; b. Aproveitamento pelos moradores do espaço abaixo da cobertura; c. Vasos para as árvores em betão incorporados na arquitetura; d. Espaço baixo cobertura pensado para a formação de espaços de dormir dos filhos

**DO OBJETO
ÀS ESTRATÉGIAS
E DAS HIPÓTESES
À CONCEÇÃO**



4. O CASO DE ESTUDO:	142
um sótão em Lugo	
5. ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO:	160
segundo a relação formal entre o corpo adicionado e o preexistente	
6. HIPÓTESES E EXPERIÊNCIAS DE DESENHO DO ESPAÇO DOMÉSTICO	168
7. A PROPOSTA FINAL	192

4. O CASO DE ESTUDO:

um sótão em Lugo

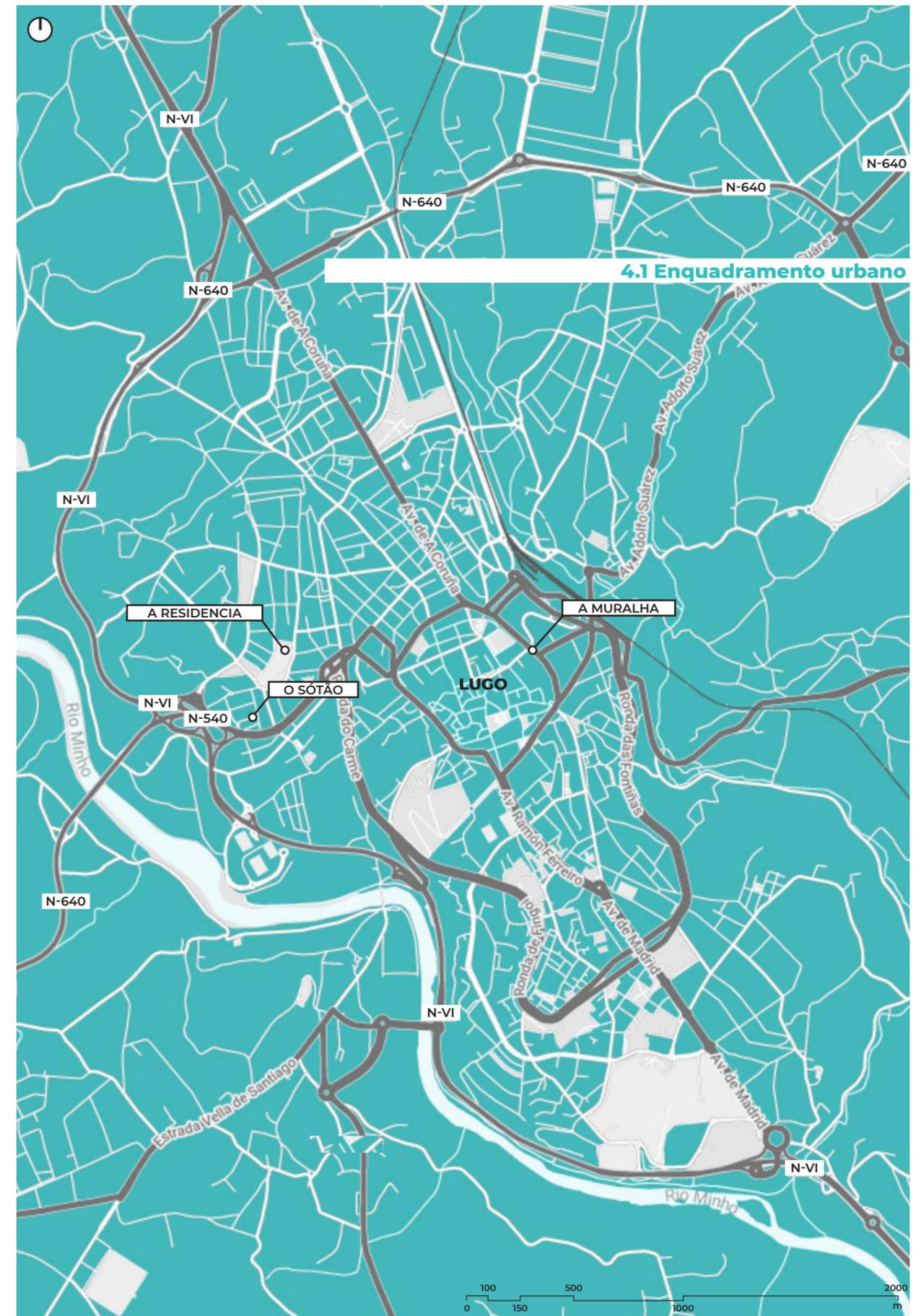


Fig.[01] Mapa de município de Lugo com apontamento para a localização de objeto de estudo na Rua Cova da Serpe

4.1.1 A cidade

Desde cedo que ficou clara a necessidade de estabelecer um vínculo com a cidade Lugo, principalmente por ser o lugar de enquadramento do presente objeto de estudo e, também, por ser um sítio distante e pouco conhecido à minha pessoa. Um dos aspetos mais notórios desta cidade encontra-se na sua extensa história. Esta história enceta na época romana, nomeadamente no ano 25.a.C - fator que torna Lugo num povoado mais antigo da Galiza. Lugo situa-se aproximadamente no centro geográfico do distrito homónimo e funciona como a porta de entrada e de saída da Galiza para o resto de Espanha. A sua área conta com 332 km² sobre a qual se estendem 68 núcleos povoados com a população bastante dispersa. Este paradigma - é uma consequência da própria morfologia do território, que possui um caráter agrícola predominante, resultante do fator social das famílias, que erguiam suas habitações junto ao terreno submergido a exploração.¹

A topografia de Lugo é caracterizada por uma superfície relativamente plana, entre os 450m à 600. Sobressaem nela os relevos do nordeste (Monte Labio, 725m), do sudoeste (Monte de Meda, 783m) e alguns outros pontos mais elevados. A cidade possui um clima parcialmente continental, que podemos caracterizar como um clima temperado-húmido. Ao mesmo tempo, as condições ambientais do município distinguem-se do resto do distrito - a cidade-capital encontra-se significativamente afastada da costa marítima e localiza-se sobre os relevos que dificultam a penetração das massas húmidas, mas que implicam uma permanência dos nevoeiros sobre o vale do Minho. A temperatura média anual é de 11,5 °C e as precipitações são abundantes (1.061 litros anuais), tendo em média 160 dias de chuva por ano.²

Segundo o Instituto Nacional de Estatística de Espanha, Lugo tem tido um aumento significativo na população. Tendo apenas 13.986 habitantes no ano 1842, a cidade passou a ter 42.805 pessoas no ano 1940. O número de habitantes voltou a duplicar em 1991, atingindo aos 83242 habitantes e, com isso, continuou a crescer durante os próximos anos, chegando a alcançar em 2014 o valor de 100.000 residentes.

A cidade é formada por um conjunto de bairros que englobam os principais acessos ao município, com a exceção do conjunto histórico rodeado pela muralha romana. Aparentemente, Lugo apresenta uma estrutura linear. Sabemos, que sua expansão se desenrolou paralelamente ao rio Minho a às linhas ferroviárias - que deram o limite Oeste e Este, respetivamente. Assim, apoiando-se em principais vias de comunicação, como a Avenida de Madrid, Avenida da Corunha e as estradas homónimas, originou-se e desenvolveu-se Lugo conhecido nos dias de hoje.³

1. Mateo, Carmen e González, Llanos; *Plan General de Ordenación Municipal de Lugo*, Revista Urban, UPM, N.º. 12, 2007, p. 126-127
Disponível na internet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2395169>
Acesso em 25.09.2020

2. Cf. Concelleria de Servizos Xerais, *Plan Municipal de Saúde 2004-2010: 4. Datos Municipais*, Concello de Lugo, p.33
Disponível na internet: <http://www.lugo.es/ws/plandesaude/>
Acesso em: 25.09.2020

3. Mateo, Carmen e González, Llanos; *Plan General de Ordenación Municipal de Lugo, op.cit.*, p. 130

4.1.2 O bairro

Para projetar sobre o construído, é necessário adquirir um conhecimento especial do lugar, principalmente através da compreensão crítica do estado atual de arquitetura e das atividades desenvolvidas pelos habitantes. Esse conhecimento é imprescindível para a nossa vontade de implementar novas soluções que, de alguma forma, poderão contribuir para a revitalização da vida do edifício, influenciar a renovação do quarteirão e, possivelmente, poderão tornar-se um ponto de referência para o aumento do número de espaços residências na área.

A problemática do nosso trabalho encontra-se na intervenção sobre o sítio já ocupado - no sótão de um edifício localizado na Rua Cova da Serpe. O lugar de enquadramento do nosso objeto de estudo, é um bairro bastante densificado à Oeste de Lugo e que se situa apenas a 1 km do seu centro histórico. Este bairro assenta-se junto as margens do rio Minho e apresenta uma sucessão de ramificações de infraestruturas isoladas, tendo à Sudoeste um cruzamento das estradas nacionais N-VI e N-540 (estradas que fazem a entrada/saída da cidade).

O aparecimento e expansão deste bairro, conhecido como A Residência, é uma consequência de fundação do Hospital Xeral de Lugo no ano 1972. Sabemos, que o hospital fechou as suas portas no ano 2011¹, entretanto até ao seu encerramento era o principal equipamento público daquela zona da cidade. Sr. Edelmiro Árias - é o proprietário da metade do edifício, que corresponde ao corpo que alberga o objeto da nossa investigação. Sr. Edelmiro descreveu-nos a situação de transtorno e metamorfoses que aconteceram com o bairro após o fim da história do hospital. Descobrimos, que anteriormente (antes do ano 2011, ano do encerramento de hospital), a zona da Residência estava em constante crescimento: presenciava-se uma variedade de negócios locais a nível de rua, constante movimento e comunicação de pessoas, como a dificuldade de encontrar lugares de estacionamento a conta destes fatores. Entretanto, a área outrora bastante agitada, culminou por ficar deserta. Durante oito anos o complexo hospitalar permaneceu vazio e, segundo La Voz De Galícia que entrevistou os residentes do bairro:

“A partir de enero de 2011, en que quedó libre la última habitación, cerraron 56 negocios del entorno, contados uno a uno, por la Asociación de Veciños de A Residencia, que preside Cecilia Vázquez. Alguno nuevo se creó como una lavandería, pero no equilibraron la sangría. También abrió temporalmente un bar, que cerró poco después y está probando suerte otro establecimiento de hostelería, que se puso en marcha después de 25 años sin actividad, en la calle Monte Penamaior.”²

1. Cf. Cela, Dolores; *Lugo cierra su viejo hospital*, *La Voz de Galicia*, Lugo, 29 .01.2011.
Disponível na internet: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/galicia/2011/01/29/lugo-cierra-viejo-hospital/0003_201101G29P14991.htm
Acesso em: 25.09.2020

2. Cela, Dolores; *El barrio de A Residencia busca una segunda oportunidad después de ocho años oscuros*, *La Voz de Galicia*, Lugo, 17.12.2018
Disponível na internet: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lugo/2018/12/16/barrio-residencia-busca-segunda-oportunidad-despues-ocho-anos-oscu rosespacios-verdes-edificios-independientes/0003_201812L16C2997.htm
Acesso em: 25.09.2020



Fig.[03] Implantação do bairro A Residência com apontamentos em azul das áreas edificadas e fotografias da envolvente atual



Fig.[04] Perfil Sul da Rua Cova da Serpe



Fig.[05] Perfil Oeste da Rua da Pomba



Fig.[06] Perfil Norte da Rua Cova da Serpe



Fig.[07] Perfil Norte da Rua Esquiui

0 1 5 10 20
m



Fig.[01] a. e b. Vista exterior do Edifício N°3/5 da Rua Cova da Serpe; c. Caixa de escadas do edifício d. Pátio de luz

4.2 O objeto

O primeiro contacto com o objeto de estudo, o dito sótão, encetou na contemplação do corpo-base que o alberga. Falamos agora do edifício No 3/5 inserido no lado Norte da Rua cova da Serpe - onde a parte direita do mesmo, pertence ao Edelmiro Arias (ao pai do namorado da autora desta dissertação). Construído no ano 2002, este edifício é inserido entre dois edifícios plurifamiliares e não apresenta, arquitetonicamente, elementos que o possam destacar do resto dos edificadados na sua envolvente. Aparentemente, este imóvel está dividido por dois andares não habitáveis (o rés-do-chão e o chamado *entresuelo* que corresponde ao 1º andar em Portugal), dois andares habitáveis e por último andar equivale ao espaço sótão, situado debaixo da cobertura em duas águas. A parte esquerda e a parte direita do edifício são praticamente idênticas, exceto o primeiro andar (*entresuelo*) onde a parte esquerda foi transformada num espaço de escritórios, enquanto o lado direito não ostenta nenhuma área útil e faz com que a garagem tenha um pé direito duplo.

A entrada para o interior do edifício ocorre através da porta posicionada no centro da fachada. Ao entrar, encontramos no hall depois do qual aparece o núcleo com a escada em forma de "U". Neste núcleo de acesso vertical não existe elevador, porém, o espaço entre os lanços da escada viabiliza a incorporação do mesmo. Quando alcançamos o segundo andar, apercebemo-nos da existência de um pátio de luz (que podemos contemplar através de um vão na parede a Sul da caixa de escadas). Em seguida, observamos os acessos para os dois primeiros apartamentos, nomeadamente: o da parte esquerda e o da direita. A situação se repete no próximo, terceiro andar. O quarto andar possui as mesmas características, onde o espaço de circulação dá acesso ao sótão da esquerda e da direita, porém, o desvão do telhado afeta literalmente a altura e área útil das divisões presentes no espaço.

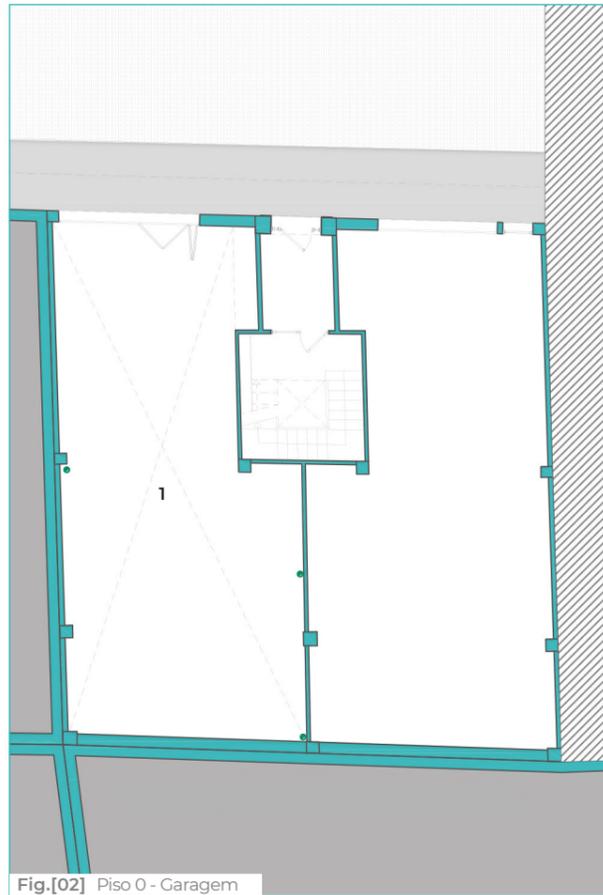


Fig.[02] Piso 0 - Garagem

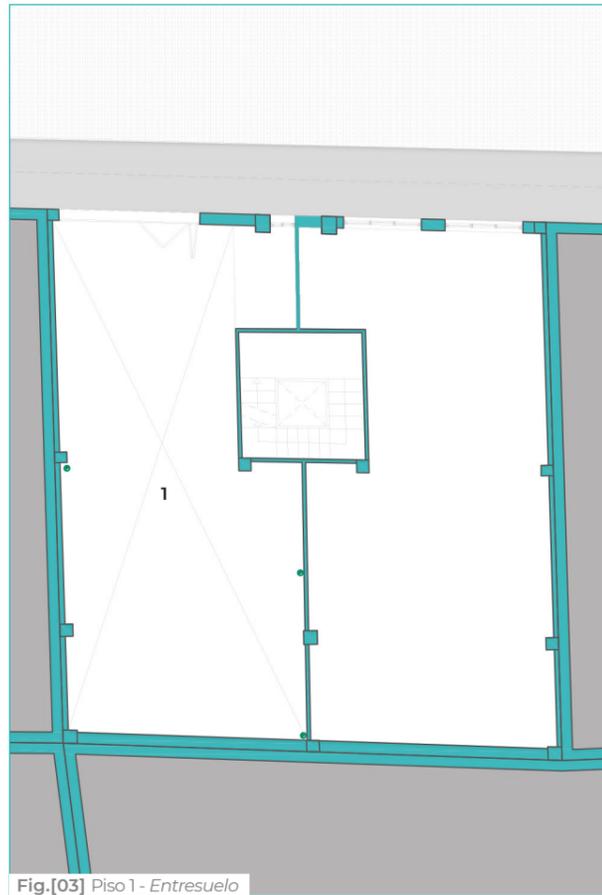


Fig.[03] Piso 1 - Entresuelo



Fig.[04] Piso 2



Fig.[05] Piso 3

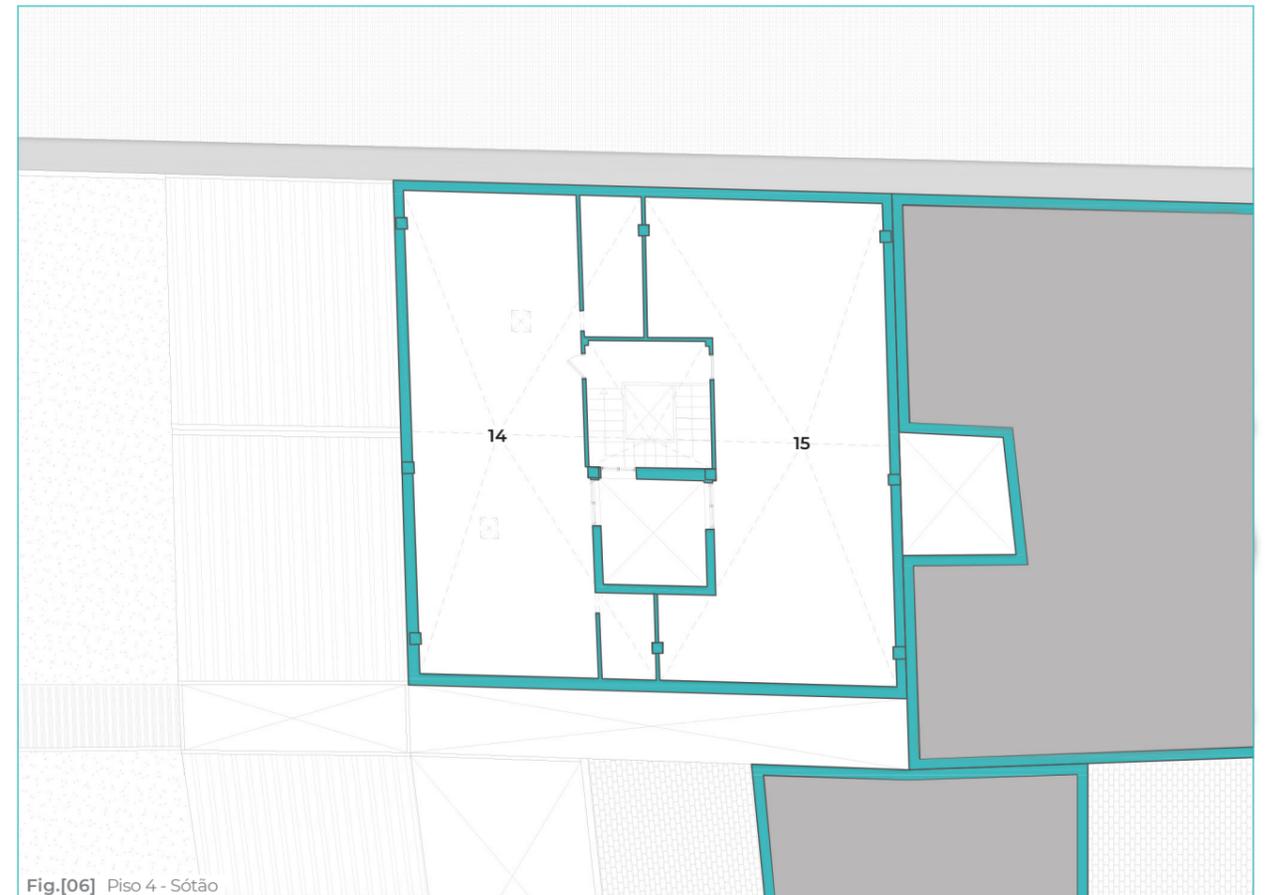


Fig.[06] Piso 4 - Sótão

RÉS-DO-CHÃO E 1º ANDAR

1 - estacionamento: 86,73 m² (pé-direito duplo)

HABITAÇÃO 2º ANDAR E 3º ANDAR

2 - circulação: 9,25 m²3 - quarto 1: 15,15 m²4 - quarto 2: 11,70 m²5 - quarto 3: 5,80 m²6 - quarto 4: 8,90 m²7 - WC completo: 4,08 m²8 - WC serviço: 2,00 m²9 - cozinha: 9,20 m²10 - despensa: 2,15 m²11 - marquise 1: 2,57 m²12 - marquise 2: 3,71m²13 - terraço exterior (no 2º andar): 13,60m²ÁREA ÚTIL: 74,51 m²

4º ANDAR:

14 - sótão (Esq.): 78,07 m²15 - sótão (Esq.): 78,86 m²ÁREA BRUTA DA CONSTRUÇÃO EM PLANTA: 200,80 m²



Fig.[07] Alçado da fachada principal (à Norte)

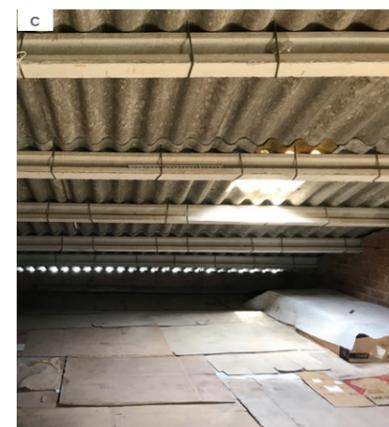
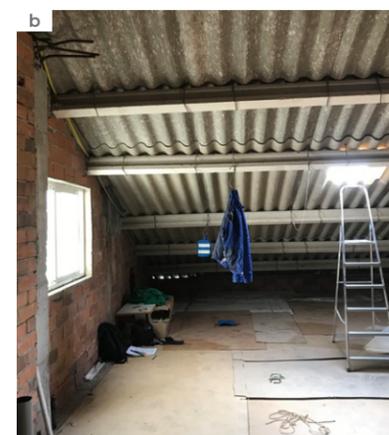
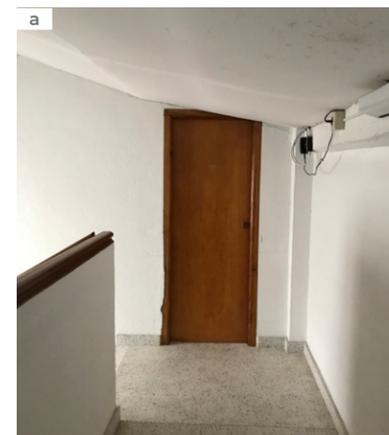


Fig.[08] a. Entrada para o sótão; b. e c. Perspetivas do interior do sótão; d. Imagem da vista exterior (Sul) realizada a partir do lanternim

Através dos dados cadastrais de Espanha, compreendemos que superfície total da construção equivale 833 m^2 e a área do lote corresponde à 210 m^2 . O facto da metade do edifício pertencer ao proprietário interessado, possibilitou realizar o levantamento de todos os espaços necessários para apreensão e o desenho de todas as partes de edifício. Iniciamos o nosso levantamento a partir do espaço da garagem. O seu interior apresenta-se intato ou, será melhor dizer, não revestido por nenhum material. Deste modo, encontramos instantaneamente a estrutura do conjunto - oito pilares em betão, que suportam a carga da metade do edifício. Pela lógica das coisas, deduzimos que a metade esquerda, ao qual não obtivemos acesso, apresenta o mesmo número de pilares, quatro dos quais serão os mesmos que na metade direita. Assim, a carga total do conjunto edificado assenta-se nos doze pilares e nas lajes de separação entre os andares - do tipo de estrutura *Dominó*.

A área bruta, tanto da garagem, como dos apartamentos e do sótão - é idêntica e corresponde à 88 m^2 . Contudo, encontramos a diferença nas alturas: a garagem possui $5,92\text{m}$ de altura, a altura dos apartamentos ronda nos $2,50\text{m}$. A altura do sótão diferencia-se, sendo a máxima - $2,84\text{m}$ e a mínima - $0,36\text{m}$. No que diz respeito a organização espacial, afirmamos que a compartimentação de ambos apartamentos não se altera. No entanto, o apartamento inferior dispõe de um terraço 12 m^2 na parte traseira do edifício. Podemos classificar estas residências como apartamentos T4.

Como temos mencionado anteriormente, a fachada principal é virada à Norte e a fachada traseira - à Sul. Os compartimentos principais são iluminados através dos vãos distribuídos ao longo destas fachadas. Entretanto, existe, ainda, um outro espaço alternativo que possibilita iluminar e ventilar a parte central do construído - falamos, agora, do pequeno pátio de luz (de 9m^2). A altura do sótão não faculta a existência dos vãos associados as fachadas, porém, encontramos uma janela virada ao pátio de luz e dois lanternins que iluminam o seu interior.

Apesar de não termos a possibilidade de realizar o levantamento da parte esquerda do imóvel, concluímos que a parte sobranete da área total - equivale a área da outra metade. Por enquanto, o sótão à esquerda está na posse da vizinha que é a dona do resto do edifício. Contudo, já foi comentado a possibilidade de realizar uma negociação com a proprietária vizinha, para que a outra metade do sótão passa a ser da propriedade do Sr. Edelmiro. Assim, assumimos que está à nossa disposição, não apenas o sótão da parte direita, mas sim - toda a área do último piso do conjunto.

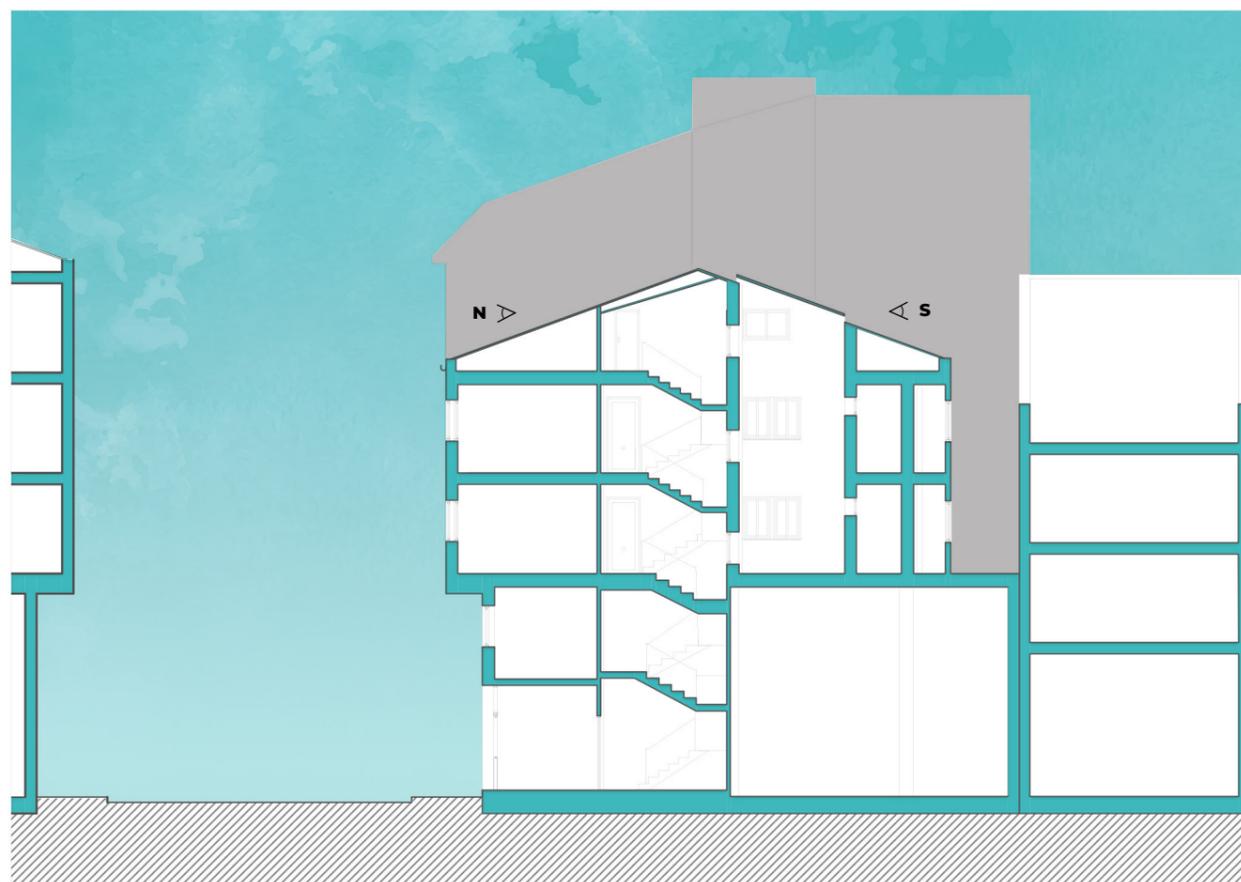


Fig.[09] Corte transversal pela caixa de escadas



Fig.[10] Vista panorâmica do sótão orientação Norte



Fig.[11] Vista panorâmica do sótão orientação Sul

4.2.1 As possibilidades e as condicionantes

As intervenções nas coberturas podem estabelecer uma variedade de funções, assumir distintas formas e tamanhos, como renovar, corrigir e modificar os corpos preexistentes. Em teoria, faz-se possível introduzir uma série de soluções arquitetónicas, que visam atender aos gostos dos arquitetos e dos clientes. Porém, na prática, a realidade sempre impõe limites. Em primeiro lugar, estas intervenções estão literalmente ligadas às construções prévias. As coberturas dos edifícios, normalmente, não são pensadas para albergar construções adicionais. Deste modo, um dos mais relevantes critérios para intervir no espaço da cobertura - é a carga que o novo corpo poderá suportar. Os acessos e as infraestruturas, são outros pontos para ter em consideração. Contudo, no mundo ocidental nenhuma intervenção é legalmente possível sem estar enquadrada nos parâmetros de legislação em vigor. Portanto, uma das nossas primeiras preocupações, surgida no momento anterior ao desenvolvimento deste trabalho, foi - saber, se está no nosso poder de intervir sobre o construído.

Na sequência das condições acima mencionadas, realizamos uma pesquisa e copilação de informação relativa as normativas de Lugo. Para o tal efeito, foi indispensável a consulta dos dados cadastrais do imóvel localizado na Rua de Cova da Serpe, como a identificação dos critérios de construção em altura, encontrados no Plano Geral da Ordenação Municipal de Lugo. Acrescentamos, que para comprovar a veracidade da informação recolhida, realizamos uma visita presencial ao departamento urbanístico do concelho de Lugo. Assim, apresentamos em seguida as perguntas expostas ao funcionário do departamento:

- **Pergunta N°1:** *É possível aumentar o número de andares no prédio?*

- **Resposta:** *“ Dependendo do coeficiente da ocupação do lote. O terreno deve estar totalmente edificado para poder construir em altura. No seu caso, podemos afirmar que existe a possibilidade de intervir no presente espaço, devido que toda a superfície do lote encontra-se ocupada.”*

- **Pergunta N°2:** *Quais são as condições para edificar em altura?*

- **Resposta:** *“ No momento da venda do imóvel, a empresa construtora passa o direito de “construção em altura” aos compradores. Contudo, faz-se importante de salientar, que é obrigatório cumprir os seguintes requisitos. Em primeiro lugar, conforme o direito civil, todos os vizinhos têm que estar de acordo (no nosso caso, existe apenas 1 vizinha com a qual é necessário efetuar a negociação). Em segundo lugar, é necessário cumprir com*

4.2.2 As vontades

o número máximo de andares, que é estipulado para o quarteirão da zona de ordenação - este número verifica-se através do plano de ordenação. Por último, a altura máxima da construção não pode ser superior a altura máxima permitida, e/ou não deve exceder a altura da cornija do prédio mais alto, que se encontra adoçado à construção.

Conforme o plano de ordenação de Lugo, o número máximo de andares permitido corresponde a quatro.¹ Através consulta de legislação em vigor, aclaramos que a altura destes quatro andares não pode exceder 16m (a altura atual equivale a 11,70m) e necessita de ser medida desde do ponto intermédio da cornija até ao nível do pavimento da rua.²

Acrescentamos, que existem ainda uns elementos que podem ser construídos por acima da altura máxima permitida: cobertura ou desvão do telhado, corpo de escadas e/ou elevador e a construção de um andar recuado. A primeira premissa, aponta para a possibilidade de existência de um telhado com uma pendente uniforme de, com o máximo, 35º e uma altura até 4,60m (esta altura é acrescentada à altura máxima definida pela legislação). A segunda questão possibilita a formação de um pé-direito alto na zona das escadas, desde que não ultrapassa a altura máxima permitida e não transpõe 20m² na superfície.³ E, por último, é possível a construção de um andar suplementar sobre o andar adicionado, entretanto, este deve estar recuado da fachada principal e da traseira como mínimo 3m e deve ter, obrigatoriamente, a cobertura plana.⁴ Segundo as normativas, o espaço habitacional não pode ter, em nenhum ponto do seu espaço, menos que 2,6m, exceto nos espaços de serviço ou de transição, onde o mínimo permitido corresponde à 2,40m.⁵

Propõe-se dois principais tipos de intervenção, dentro das normativas que estão em vigor:

- adição de um andar + um andar extra denominado *recuado*.
- adição de um andar, com ou sem construção de duplex no seu interior. Pela legislação, o espaço habitacional debaixo da cobertura não pode conter menos de 1,5m de altura em nenhum dos seus pontos e todos os espaços habitacionais devem estar ventilados e iluminados com a luz direta.⁶

1. Ayuntamiento de Lugo; *Plan Xeral de Ordenación Municipal*. Tomo V2: *Ordenación e Gestión del Suelo Urbano*. Planos, EPYPSA, Agosto 2011, Plano N° 7.32, p.9

2. Ayuntamiento de Lugo; *Plan Xeral de Ordenación Municipal*. Tomo II: *Normativa Urbanística*, EPYPSA, Maio 2011, Art.106, p.64

3. *Ibid.*, Art.109, p.67

4. *Ibid.*, Art.116, p.69

5. *Ibid.*, Art.108, p.67

6. *Ibid.*, Art.117, p.69

Arquitetura pode ser compreendida como um fruto da visão do arquiteto adaptada às vontades do cliente. O tema da presente investigação constitui o mesmo propósito - desenvolver soluções de projeto para um espaço e um cliente real. Como temos mencionado anteriormente, o proprietário da metade do edifício é o Sr. Edelmiro Arias. Sr. Edelmiro deu toda a liberdade para intervir no espaço do sótão ao seu filho - Jose Manuel Arias. Assim, todas as decisões posteriormente apresentadas, serão tomadas por nós e em conformidade com os gostos do cliente.

Os primeiros tópicos do nosso trabalho apontaram para o fenómeno de habitar - que não deve ser estudado por separado do habitante e da habitação, porque habitar é um espaço intermediário entre os ambos. Descobrimos, que um verdadeiro lar é formado por união entre homogeneidade da casa e da heterogeneidade dos elementos pessoais dos habitantes. Porém, a vontade do cliente não se encontra no desejo de habitar aí, mas sim em construir espaços habitacionais de arrendamento a longo prazo. Desta forma, definimos que a quantidade, a dimensão, a qualidade construtiva, a componente estética, como a económica - são os fatores cruciais no momento da escolha das soluções projetuais.

Apesar de não termos uma ideia clara de quem serão os futuros habitantes, entendemos que é necessário permitir que eles se assentem e estabelecem uma conexão com o lugar. Sabemos, que uma habitação contemporânea necessita de atender às necessidades de realidade corrente. É necessariamente diversa: para homens e mulheres de distintas idades, que exercem distintas atividades. Os espaços residênciais contemporâneos não podem tolerar uma hierarquia familiar, nem fomentar a discriminação de género. Para contribuir na formação de um lar para as futuras famílias, uma habitação precisa de fornecer certos espaços para este desenvolvimento das atividades diárias dos moradores. Além disso, a verdadeira casa é um lugar saudável. Queremos dizer com isso, que a qualidade da sua construção pode piorar ou potenciar a saúde dos moradores. A existência dos espaços abertos, de boa iluminação, ventilação, isolamento - são os critérios fundamentais para a construção de um lar.

Acrescentamos, que para elaborar um bom projeto é fundamental pensar no bom desenho. O design de alta qualidade - não é apenas estilo e aparência atraente. Design deve ser consistente com os objetivos, cuidar das pessoas, sem estar sobrecarregado por elementos desnecessários. Um bom design, se for necessário, segue as tendências, contudo se desejar de servir por um longo tempo, ajusta-se à um formato concreto.

4.2.3 O programa

Através da análise das possibilidades e condicionantes de intervenção no nosso objeto de estudo, como através da conversa com o cliente interessado, contruímos o seguinte programa:

- **Número de andares: 2**
- **Número de habitações: 2, 3 ou 4**
- **Estrutura: a mais adequada para a solução**
- **Número de habitantes: conforme a tipologia definida**
- **Tipologias: a partir de T0 até T5**
- **Área min. útil de uma habitação: 35 m²**
- **Área max. útil de uma habitação: 120 m²**
- **Espaços exteriores: sim, varandas e/ou terraços**
- **Iluminação: presente em todos os espaços onde é possível**
- **Materiais de construção: da zona**
- **Extra: Introdução de elevador nos acessos verticais comuns, com a possibilidade de saída direta para o espaço habitacional.**

5. ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO:

segundo a relação formal entre o corpo adicionado e o preexistente

5.1 Estratégia N°1 - GEMINAÇÃO

A primeira estratégia de intervenção, que propomos para o edifício na Rua Cova da Serpe, é baseada na estratégia de *geminção formal* estudada nos momentos anteriores. Temos compreendido, que esta estratégia consiste na minimização das interferências entre os corpos. Aparentemente, o corpo adicionado forma uma imagem de continuidade, uma espécie de fusão de duas arquiteturas distintas mas, de certo modo, parecidas. Quando se trata de intervenção na cobertura, a geminação resulta na forma mais simples de construir, pois adapta-se aos certos parâmetros da construção prévia, como à sua estrutura e à forma (e/ou limites) dos pisos inferiores. *Geminção* - não é necessariamente uma reprodução do mesmo formato preconcebido, contudo, este método respeita ao máximo a morfologia do corpo preexistente.

A referencia que influenciou o desenho desta estratégia é o apartamento de Le Corbusier em Paris. O resultado é definido por adição de um andar principal e de dois recuados separados por volume da caixa de escadas. A altura do andar principal segue o alinhamento com a cornija do edifício lateral e os recuados são alinhados com a parte central do mesmo edifício. Assim, definimos os elementos observados na intervenção de Le Corbusier, quais adaptamos à nossa primeira estratégia:

- **Recuo do primeiro andar da adição da fachada principal, virada à N.**

No apartamento de Le Corbusier, observamos uma varanda associada a fachada que dá à *Rue de La Tourelle*. Isto possibilitou a formação das áreas ao ar livre, a redução da visibilidade de intervenção desde o exterior e, a criação de certa privacidade aos habitantes (como a fachada encontra-se totalmente envidraçada, a guarda da varanda cobre parcialmente o campo da observação).

- **Adaptação ao perímetro do corpo preexistente.** No seu apartamento, Corbusier aproveitou ao máximo a área existente. Isto fez, com que as atividades principais dos moradores se concentrassem no andar inferior, maximizando, assim, a área útil e minimizando a interferência formal entre os corpos.

- **A caixa de escadas eleva-se perante todos os andares e abre-se para a área exterior.** Aqui, a caixa de escadas aparece como um elemento especial. O seu cerramento em vidro, transmite a luz para o interior e concebe ao corpo uma aparência leve - como se dissolvesse na paisagem.

- **Presença de recuados.** Como a legislação nos permite a construção de recuados, compreendemos como possível a formação de lugares semelhantes ao apartamento de Le Corbusier. No nosso caso, estabelecemos espaços exteriores através do aproveitamento da parte da cobertura do andar inferior e do andar superior.



Fig.[01] Estratégia N°1 – Geminção

5.2 Estratégia N°2 - MUTAÇÃO/MODIFICAÇÃO

O princípio estratégico que utilizamos para a nossa segunda proposta de intervenção - é de *mutação*. Como foi elucidado na primeira parte de dissertação, a mutação pode ser compreendida como alteração de aparência exterior e na criação de interferência formal entre o corpo antigo e o novo.

Stealth Building Penthouse do estúdio WORKac - foi o caso que escolhemos para servir de referência à presente estratégia. A forma desta referência é um resultado de ajustes aos alinhamentos dos edifícios laterais e às projeções tomadas desde vários pontos exteriores (que permitiram tornar esta intervenção menos visível desde o nível da rua). Com isso, descrevemos abaixo as soluções aproveitadas para o nosso caso:

- **Geometria oblíqua.** Compreendemos que a geometria oblíqua do Stealth Building Penthouse, não foi apenas um resultado das projeções exteriores, mas também, foi um fruto da própria vontade de distinguir a nova intervenção do resto do conjunto, adaptando-a ao contexto do lugar. Desta forma, criamos uma irregularidade na cobertura do primeiro nível de intervenção (andar onde isso é possível), alinhando a parte mais baixa à altura da cornija do edifício vizinho. Baseando-se no penthouse de Nova Iorque, apontamos para a modificação que apresenta um dinamismo formal, caracterizado por uma defomação das águas do telhado.

- **Afastamentos da fachada.** A obra dos WORKac torna-se menos visível desde a parte exterior devido ao seu afastamento da fachada principal. Adaptamos esta solução às condições existentes do objeto de estudo e criamos um ligeiro recuo da fachada (possibilitando transformar este espaço nas varandas de habitações). Respeitando o critério definido pelas normativas da cidade de Lugo, formamos um recuo de 3 metros entre o andar superior e as fachadas do corpo prévio. Na lógica de continuar com a geometria irregular exposta no piso inferior, os planos das fachadas dos corpos recuados formam um ângulo de 45° em relação a fachada principal.

- **Saliência do corpo de acessos.** Na intervenção de Stealth Building - o corpo de escadas é um elemento importante. As escadas possuem uma forma dinâmica e abrem-se para as diferentes partes de conjunto. Com isso, elas não só encontram-se iluminadas pela luz natural mas, também, estão inseridas num ponto do qual se abrem as vistas para a cidade. Nesta perspectiva, achamos como pertinente aplicar o mesmo método para a presente estratégia de adição.

“...compreendemos que ao contrário da geminação formal - que transmite uma continuidade do conjunto, uma repetição formal das características da arquitetura prévia - a estratégia de mutação, consiste na modificação destas características através da variação formal que, por sua vez, influenciará a fisionomia do corpo preexistente.”¹

¹ Citação da autora elaborada na primeira parte deste ensaio, nomeadamente no capítulo 2.2.2 - Mutação/Modificação



Fig.[02] Estratégia N°2 – Mutação/Modificação

5.3 Estratégia N°3 - APOSIÇÃO/PRÓTESE

Achamos, que essa nossa reflexão, utilizada no capítulo relativo aos diálogos entre os corpos adicionados e os preexistentes, descreve, de uma forma clara, o conceito que entendemos como prótese. Interpomos, assim, duas realidades distintas: a arquitetura prévia e a intervenção-prótese. Pensamos, que a obra Didden Village dos MVRDV, que tivemos a oportunidade de analisar ao pormenor, representa um dos mais famosos exemplos de aposição dos corpos localizados na cobertura. Como não se faz possível a construção de um recuado com o telhado inclinado, esta proposta segue o princípio de adição de um andar, no interior do qual existe um pé direito alto (que é aproveitado para a formação de compartimentos interiores baixo cobertura). Desta maneira, apontamos para as particularidades utilizadas no nosso caso:

- **Maximização do espaço exterior.** Uma das grandes especificidades da obra Didden Village, é a preferência pela área exterior perante a área construída. Esta solução faz com que o programa do espaço ocupado se compreende como uma moradia tradicional e não como um apartamento, que depende das características da construção prévia. A percepção dos limites da intervenção também é alterada - o espaço sobrance entre as construções estabelece um percurso. Com isso, observamos vários pontos que permitem o desenvolvimento de distintas atividades ao ar livre - algo, que não é muito comum de encontrar nos edifícios plurifamiliares. Desta forma, aplicamos a mesma solução à nossa estratégia.

- **Independência dos corpos.** Este princípio - é uma sucessão da estratégia anterior. O espaço livre a toda a volta, dá uma liberdade no desenho das fachadas e possibilita orientar os vãos, ao lado que mais nos convém. A presente solução viabiliza minimizar a dependência entre a nova arquitetura e o corpo preexistente. Este método facilita o desenho do exterior, como do interior da adição na cobertura.

- **Referência às construções tradicionais.** A estratégia utilizada pelos arquitetos, consiste em aproximar o espaço de nova arquitetura, à arquitetura e ao contexto das casas rurais. O fruto desta estratégia assemelha-se à duas pequenas moradias, rodeadas, por todos os lados, pelos espaços ao ar livre. Assim, aproveitamos a mesma estratégia para a formação da nossa terceira proposta: onde as adições-moradias aproximam-se às construções ao seu redor. Uma delas aproveita o alinhamento da cobertura do edifício vizinho. Outra construção, repete a típica forma dos edifícios da zona - espaços retangulares com a cobertura de duas águas.

“As adições-próteses aparecem como elementos singulares, como organismos hóspedes que se assentam nos corpos alguma vez construídos, formando, assim, um contraste na sua envolvente. As próteses não modificam o corpo e não experimentam com as formas, ao contrário das adições-mutações, elas apõem-se ao mesmo e concebem-lhe uma nova coerência.”¹

1. Citação da autora elaborada na primeira parte deste ensaio, nomeadamente no capítulo 2.2.3 - Aposição/Prótese



Fig.[03] Estratégia N°3 -Aposição/Prótese

5.4 Seleção de estratégia

A escolha de estratégia para a nossa intervenção, parte do propósito de simplicidade e compatibilidade com a função que pretendemos implementar ao espaço. Tivemos sempre em conta, que o espaço de atuação tem como base o espaço da cobertura e, por tal, o processo de construção necessita de adequar-se aos curtos prazos de edificação e as capacidades económicas do cliente. O tamanho do espaço residencial também é importante, visto que o mesmo será utilizado para arrendamento a longo prazo.

A estratégia que definimos como menos viável para sítio de Lugo - é a Estratégia Nº3 (aposição/prótese). A complexidade estrutural - foi o primeiro critério que nos fez excluí-la da lista. Como no caso de Didden Village, as construções-moradias encontram-se desalinhas da estrutura do corpo preexistente - isso implica reforçar a cobertura com uma estrutura suplementar, de forma a distribuir as forças dos novos corpos à estrutura atual. O segundo critério que afetou na nossa escolha, foi a quantidade e o tamanho das construções, resultantes da estratégia de maximização do espaço exterior. Esta solução é complementada por alto gasto económico e, também, pela redução do espaço habitável - o que não se enquadra nas possibilidades e nas vontades do cliente.

Foram tomadas em consideração as particularidades das estratégias Nº1 e Nº2. Ambas as propostas tinham um alto potencial para serem aplicadas no lugar de intervenção. No momento inicial, o cliente tem optado pela estratégia Nº2, que, no seu ponto de vista, era considerada como mais atrevida, contemporânea e contrastante perante outras construções da zona. Entretanto a sua preferência transcorreu para a estratégia Nº1 - de *geminção formal*. A justificação para tal, foi a dificuldade de execução, que resulta da complexidade formal do conjunto. Esta dificuldade de execução, no seu ver, necessitará de uma abordagem mais detalhada do projeto, das suas estruturas, como de presença das pessoas especializadas neste tipo de construções. Como consequência, a estratégia de mutação formal poderá afetar tanto no tempo de execução, como, provavelmente, aportará gastos suplementares, não enquadrados nas possibilidades do proprietário.

Podemos concluir, que as condicionantes de cada estratégia afetaram na escolha da solução, porém, permitiram optar por um caminho menos complexo e mais adequado aos gostos e às capacidades do cliente.

6. HIPÓTESES E EXPERIÊNCIAS DE DESENHO DO ESPAÇO DOMÉSTICO

6.1 Estrutura

O primeiro obstáculo para atuar no espaço da cobertura é formado pela construção do edifício original. A estratégia de geminação, selecionada no momento anterior, consiste na prolongação dos corpos. Isto possibilita construir diretamente sobre a arquitetura atual e alinhar a nova estrutura com a estrutura preexistente. Através do levantamento de medidas do objeto de estudo, compreendemos que o seu princípio estrutural corresponde ao tipo *Dominó* - composto por pilares e lajes de betão, que formam uma espécie de esqueleto estrutural do conjunto. Estes pilares são visíveis no espaço do sótão, contudo a sua altura é variada (devido ao declive do telhado).

Ao construir sobre a cobertura urbana, faz-se fundamental optar por um método construtivo, caracterizado por uma rápida execução e por utilização de estruturas leves. A partir da noção destes critérios, excluímos a possibilidade de levantar a estrutura em betão. Primeiro, porque a sua execução é feita *in-situ* e necessita de uma grande variedade de matéria-prima. Segundo, porque este fator aumenta o tempo de execução e, também, faz com que o resultado final apresenta um peso bruto demasiado elevado (fator, que poderá afetar à construção prévia). Assim, achamos que a estrutura metálica será a mais conveniente para o tipo de construção que pretendemos. Sua produção é feita na fábrica e apenas necessita de ser montada na obra - o que acelera significativamente os prazos de edificação. Sabe-se, que o peso resultante desta estrutura, também, é bastante inferior do que o peso de uma estrutura em betão.

Para o nosso caso de estudo, apresentamos um esqueleto-metálico, composto por: vigas, vigotas e pilares em H (que se assentam nos pilares em betão existentes no sótão). Quando a estrutura estiver levantada, a separação entre os andares será realizada por lajes mistas (colaborantes): de chapa de aço perfilada e de betão ligeiro. Este tipo de lajes, mantém as resistências mecânicas, que podem ser compradas com o betão tradicional, porém, aporta várias vantagens necessárias para a nossa situação. Uma delas, é a economia considerável no tempo de execução, através da montagem que pode ser feita diretamente na obra. A ausência de necessidade de formar um encofrado para o betão e, inclusive, o facto que a armadura em metal é previamente produzida na fábrica (e que, depois, é facilmente transportada para a obra) - também são fatores que aceleram o processo de construção. Ao reduzir a quantidade de betão e de armação na obra, faz com que a estrutura seja mais leve do que a habitual, assim como, contribui na diminuição dos custos de produção.

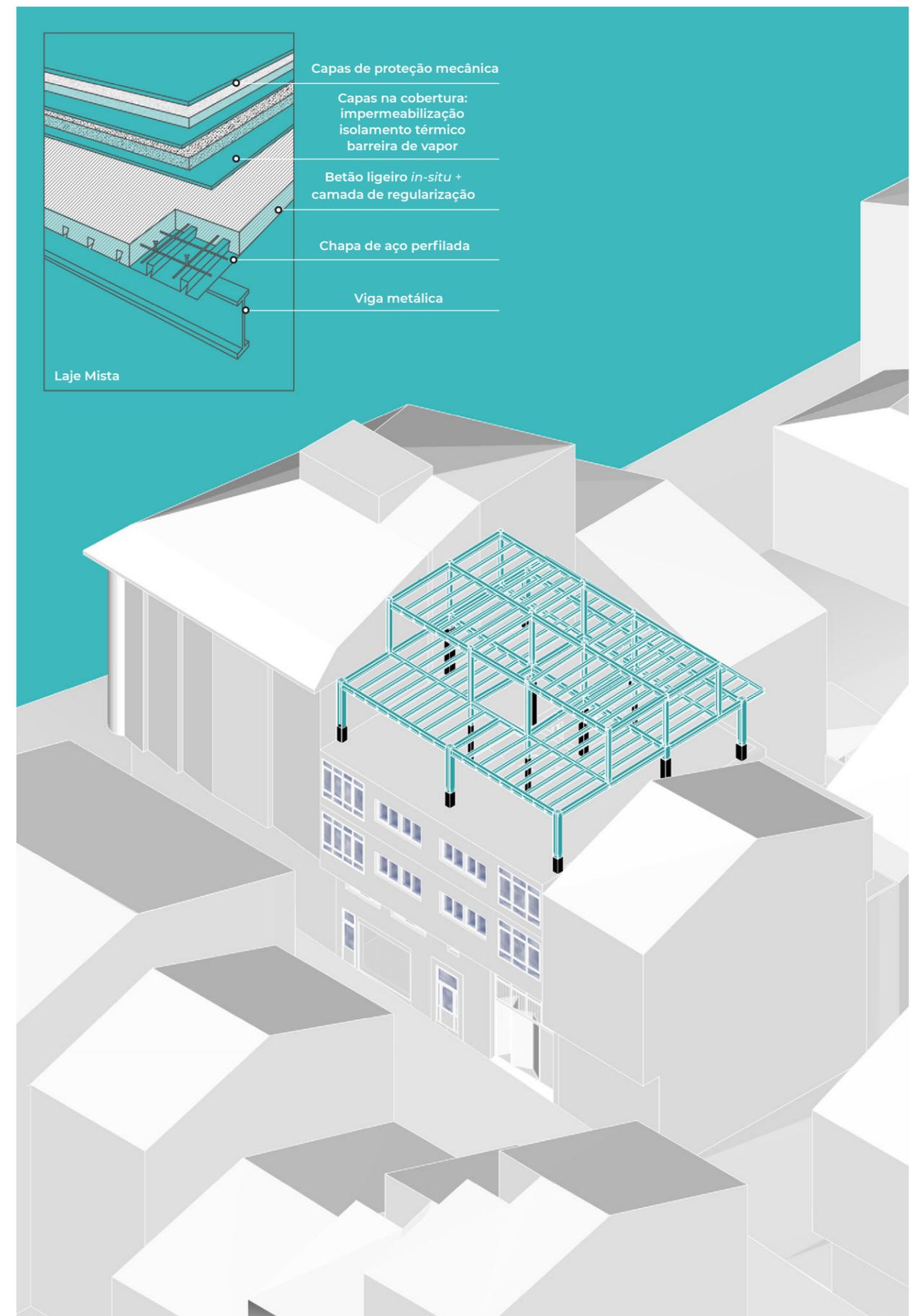


Fig.[01] Representação axonométrica do sistema estrutural deferido para a intervenção

6.2 Tipologias

No processo de desenvolvimento do projeto proposto, descobrimos que é possível o desenho de dois, três ou até quatro espaços residências, sobre a área do objeto de estudo. Com isso, encontra-se na nossa intenção aproveitar a possibilidade de construir um andar adicional, denominado como recuado (ático). A legislação indica, que o recuado é uma ampliação de espaço habitacional do último andar edificado, por tal, faz-se impossível formar os espaços residências independentes da construção inferior.¹ Nesta perspectiva, compreendemos que é viável projetar tanto apartamentos de um nível, como apartamentos em duplex. Para uma melhor compreensão destas possíveis propostas, elaboramos um estudo com as soluções adaptadas às possibilidades e às condicionantes existentes. O principal elemento que influenciou o desenho - foi o volume da caixa de escadas. Este corpo não está posicionado precisamente no centro do conjunto e o patamar superior das escadas é demasiado pequeno. Assim, torna-se difícil formar uma diversidade de pontos de acesso às novas residenciais.

A primeira solução consiste na formação de dois apartamentos. Neste tipo de intervenção, as hipóteses podem ter: um desenho simétrico (Hipótese A), desenho em que cada apartamento aproveita apenas de um lado da fachada (Hipótese B) e a solução em que cada um dos apartamentos ultrapassa ligeiramente o espaço central (Hipótese C). Todos estes apartamentos aparecem em duplex, como aproveitam da área exterior observada nos terraços resultantes do recuo. A área calculada, aponta-nos para a oportunidade de desenvolver tipologias habitacionais de quatro ou de cinco dormitórios.

Se observamos a solução com três habitações, compreendemos que os apartamentos na lateral são praticamente simétricos e o apartamento central, ocupa todo o espaço à Norte da caixa de escadas. Os apartamentos laterais organizam-se em duplex e possuem uma área útil de ~90 m². A habitação mais pequena (de 43m²), encontra-se afastada da fachada principal e, desta forma, aproveita do espaço exterior resultante. Neste caso, obtemos um cenário de três apartamentos, dois dos quais aparecem como T2-T3 e o último como um T0.

A última solução estratégica proporciona-nos um maior número de apartamentos e, como consequência, as áreas resultantes são muito reduzidas. Além disso, faz-se necessário ampliar o espaço do patamar das escadas para viabilizar o acesso direto aos quatro apartamentos. Este tipo de intervenção, resulta na criação de dois apartamentos (de um andar), onde a área de 45m² pode corresponder as residências em T0 e os restantes dois, em duplex de ~63 m², serão compreendidos como T1/T1+1.

1. Normativa urbanística, p. 69 – “Las Construcciones de la planta ático podrán constituir fincas registrales independientes, estar vinculadas a la última planta edificada como ampliación del espacio habitable o a la totalidad del edificio como trasteros”

2 APARTAMENTOS:

Hipótese A:

• Apartamento a e b, área bruta: ~ de 110 m² até 119 m²

piso 0: 74m² + 7,50 m² (área ex.)

piso 1 (a): 36 m² + 42 m² (área ex.)

piso 1 (b): 43 m² + 42 m² (área ex.)

Hipótese B:

• Apartamento a, área bruta: ~ de 114 m² até 123 m²

piso 0: 78m² + 7,50 m² (área ex.) + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

• Apartamento b, área bruta: ~ de 104 m² até 113 m²

piso 0: 68 m² + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

Hipótese C:

• Apartamento a, área bruta: ~ de 111 m² até 120 m²

piso 0: 75 m² + 7,50 m² (área ex.) + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

• Apartamento b, área bruta: ~ de 108 m² até 117 m²

piso 0: 72 m² + 7,50 m² (área ex.) + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

3 APARTAMENTOS:

• Apartamento a e b, área bruta: ~ de 89 m² até 98 m²

piso 0: 72m² + 7,50 m² (área ex.) + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

• Apartamento c, área bruta: ~ de 43 m²

piso 0: 43 m² + 15 m² (área ex.)

4 APARTAMENTOS:

• Apartamento a e b, área bruta: ~ de 63 m²

piso 0: 27 m² + 7,50 m² (área ex.) + piso 1 (a) ou piso 1 (b)

• Apartamento c e d, área bruta: ~ de 45 m²

piso 0: 45 m²

CORTES

Altura max. piso 0 : 3,05 m

Altura max. piso 1 : 2,85 m

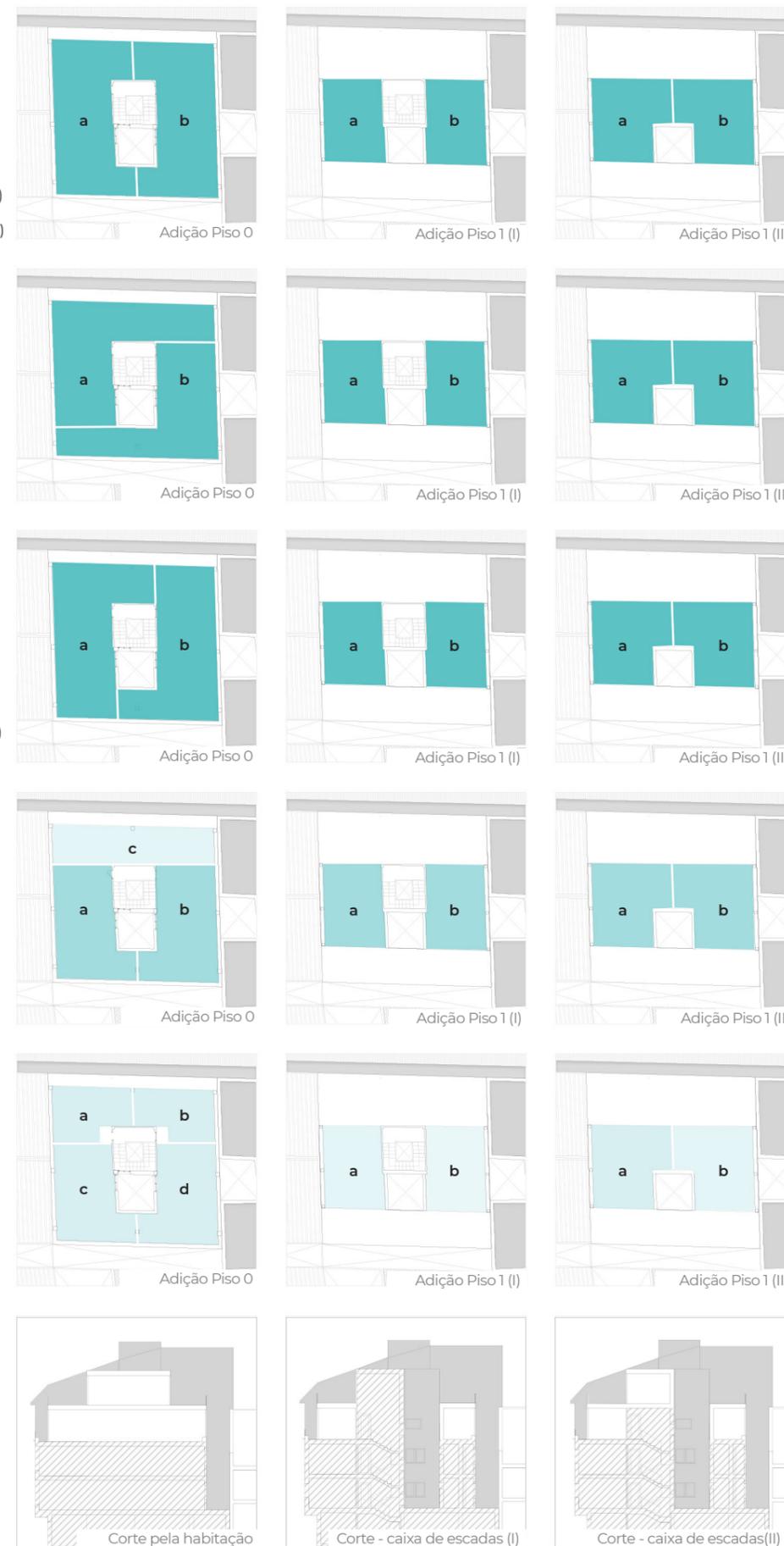


Fig.[02+]

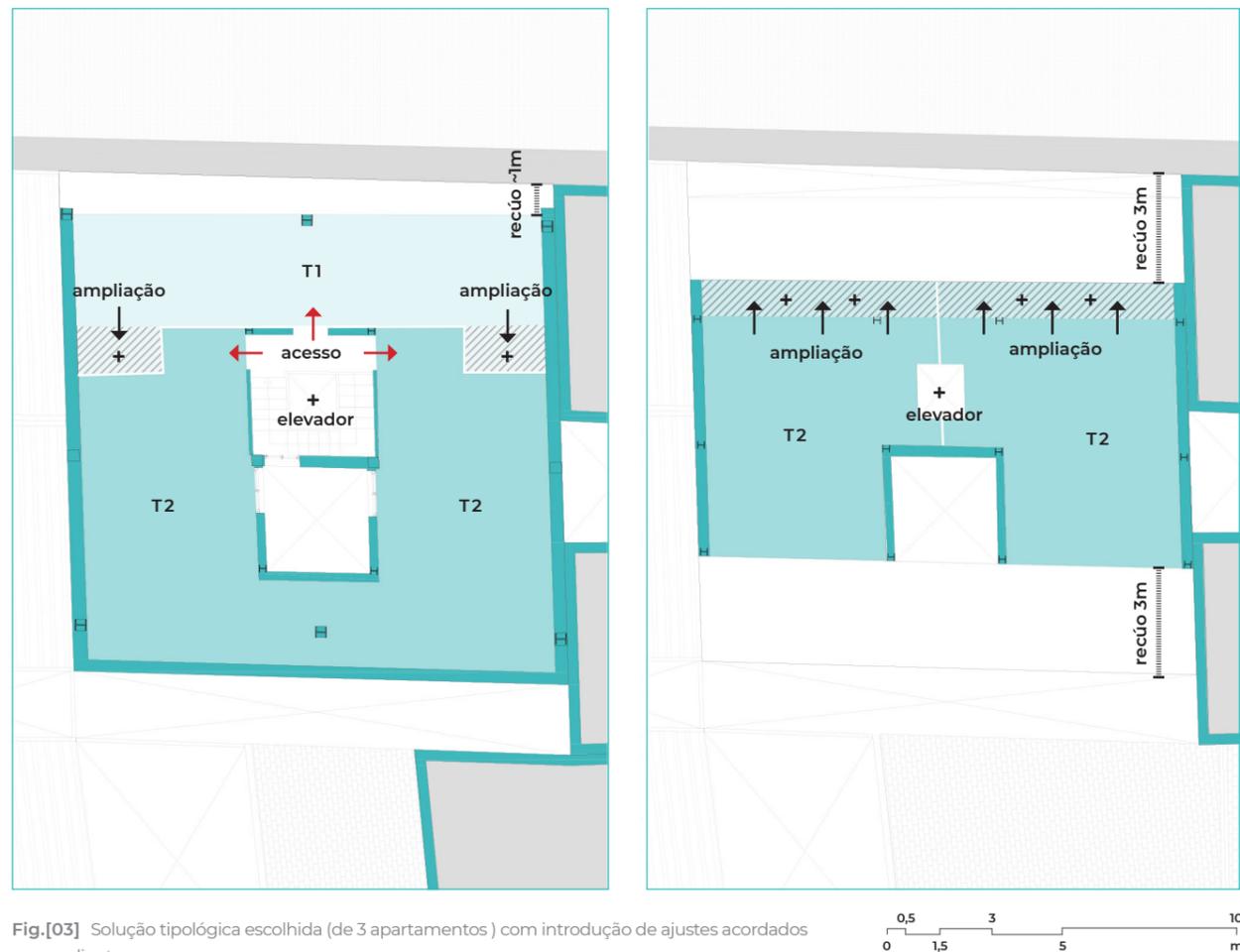


Fig.[03] Solução tipológica escolhida (de 3 apartamentos) com introdução de ajustes acordados com o cliente

O panorama das possíveis soluções de projeto foi exposto ao cliente interessado. Em primeiro lugar, foi excluída a opção de quatro apartamentos, devido que a superfície das habitações resultantes é demasiado reduzida. Em segundo lugar, foram discutidas as particularidades das soluções de 2 e de 3 apartamentos. Neste momento, o critério de seleção correspondeu aos gostos pessoais do cliente. Na sua perspetiva, a formação de dois apartamentos em T4-T5 resultava demasiado grande (e não se enquadrava bem, na sua vontade de criar um negócio de arrendamento a longo prazo). Assim, pareceu-lhe como mais interessante a opção com três apartamentos. Sucessivamente, foi proposto introduzir alguns ajustes nas áreas destas habitações. Consideramos que a tipologia T0 - representa a solução de uma residência mínima, que necessita ser ampliada pelo menos até tipologia T1. Para tal efeito, retiramos alguma área útil dos restantes dois apartamentos e, desta forma, ampliamos a área do apartamento de menor dimensão. Verificamos que a opção mais adequada seria a formação de três habitações: dois T2 e um T1. Com isso, consideramos que o a área dos recuados deve estender-se até ao limite permitido², proporcionando, assim, uma maior superfície útil necessária para o desenho das habitações.

² Pelo menos até 3 metros de afastamento da fachada, em vez de estar alinhada com o corpo da caixa de escadas.



6.3 Dispositivos

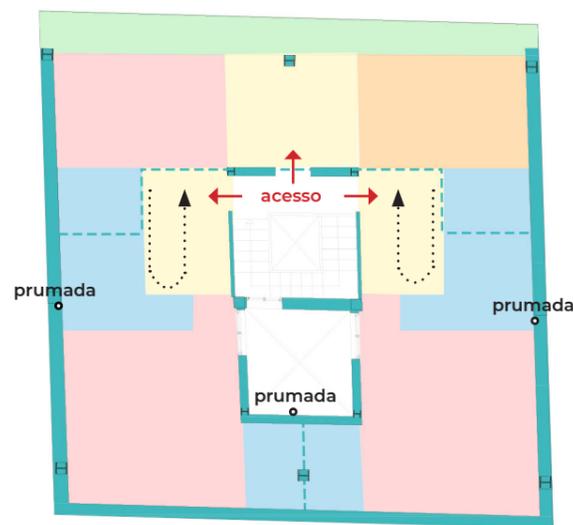
O objetivo último de cada intervenção arquitetónica é ser útil, funcional e agradável para um ser humano. Desta forma, a arquitetura residencial não surge como algo vazio - será sempre necessário pensar na composição do espaço, onde desenvolver-se-ão as atividades diárias dos habitantes, assim como, na implementação de compartimentos funcionais que denominamos como dispositivos.

Através do tópico anterior, temos definido que a construção de três apartamentos, dois dos quais são T2 e um T1 - é a solução tipológica mais conveniente. A partir deste critério, somos capazes de avançar para à organização dos dispositivos, que serão adaptados às condições da arquitetura preexistente e enquadrados nas tipologias deferidas.

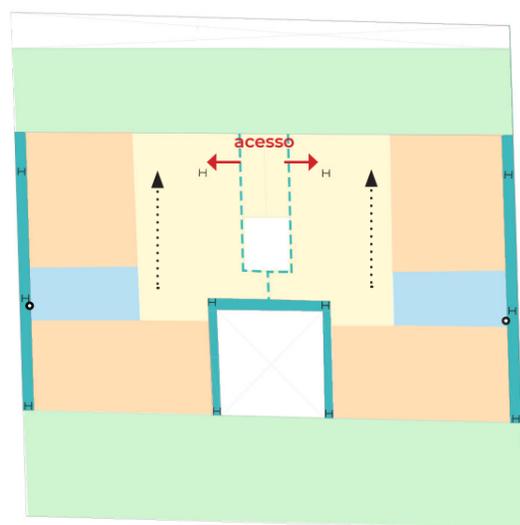
Nomeamos, em seguida, as condições estabelecidas pela arquitetura existente, que influenciaram as nossas decisões. Por ordem de importância: os pontos de acesso, a localização das prumadas, as áreas necessárias para a formação dos espaços habitacionais e a presença de iluminação natural. Nos desenhos desenvolvidos, todas as soluções dispõem da mesma localização do hall de entrada - junto à caixa de escadas do edifício. A necessidade de aumentar a área útil do apartamento T1, afetou o tamanho da entrada dos apartamentos T2. Por tal, todas as soluções exibidas são praticamente idênticas. Os apartamentos revelam-se segregados por áreas de dia e de noite: no apartamento T1 isso é feito por posicionamento central do hall, dividindo, assim, o espaço habitacional em duas partes; nos apartamentos T2 esta solução foi praticamente evidente, onde o piso de maior área foi destinado para as áreas comuns e o andar superior - para as zonas privadas.

As zonas húmidas, posteriormente, destinadas aos quartos de banho, às cozinhas e aos espaços de lavanderia - localizam-se junto as instalações verticais (no centro-oeste, centro-este e no sul de pátio de luz). No entanto, existe uma possibilidade de apartar ligeiramente estas áreas das prumadas ou, até, aumentar a quantidade destas zonas (Hipótese C).

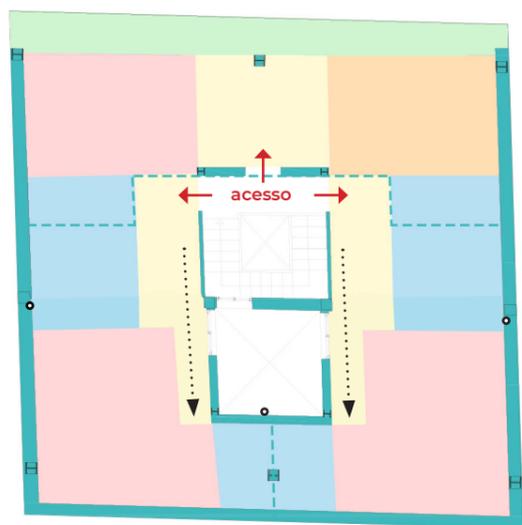
O seguinte desafio consistiu no encontro do espaço para as escadas interiores, que dariam o acesso ao andar recuado nas habitações T2. Estava na nossa intenção situá-las junto ao hall (tal como verificamos nos casos de referência: no apartamento de Le Corbusier e no Penthouse dos WORKac), para estabelecer uma maior facilidade e rapidez ao aceder às divisões superiores, como para apartar este elemento dos espaços que necessitam uma maior flexibilidade de movimento. Podemos concluir, que a posição deste elemento vertical definiu a zonagem das restantes áreas funcionais.



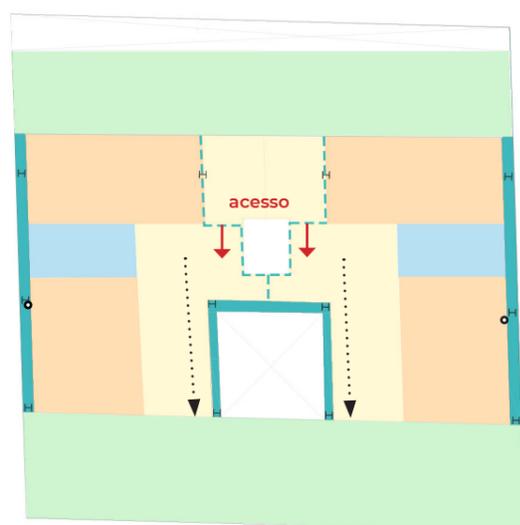
Hipótese A: Piso 0



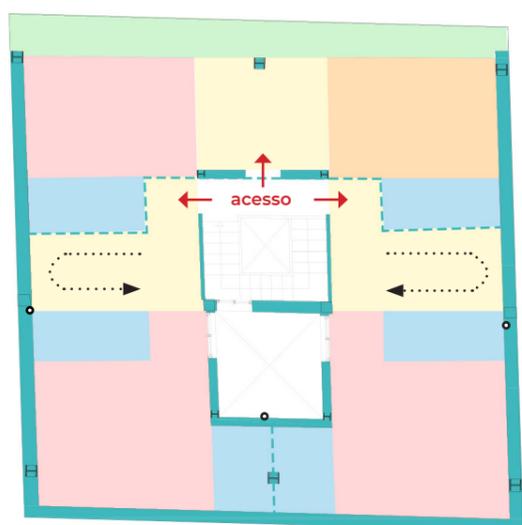
Hipótese A: Piso 1



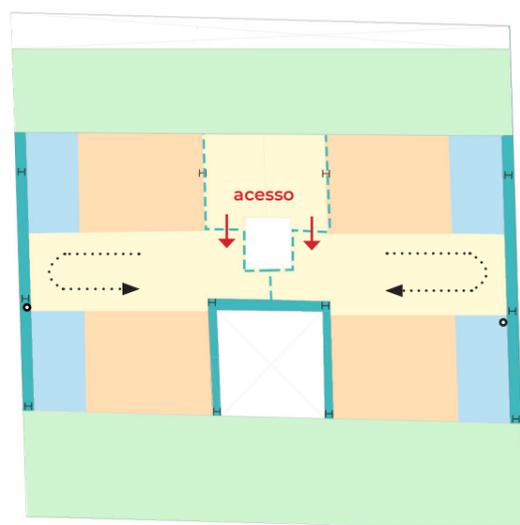
Hipótese B: Piso 0



Hipótese B: Piso 1



Hipótese C: Piso 0



Hipótese C: Piso 1

LEGENDA CORES: circulação zonas húmidas/ serviço área de estar dormitórios área exterior



Na hipótese A é visível uma escada de dois lanços, posicionada diretamente no hall - numa área que não influencia a trajetória para os seguintes compartimentos do nível inferior. No segundo andar, esta escada aparece apenas em um lanço, a volta do qual encontra-se o espaço de circulação e o espaço de acesso aos dormitórios. Na hipótese B, sugerimos que a escada seja direta - de um lanço - e, por questões relacionadas com a área, transpasse ligeiramente para a área de estar. No piso superior, a organização espacial é semelhante à hipótese A e aparece como uma imagem espelhada. Por último, na hipótese C, arriscamo-nos posicionar a escada, de dois lanços, entre as áreas húmidas. Esta solução viabilizou uma maior simetria no desenho e possibilitou a implementação de mais uma zona húmida no andar do recuado.

Da mesma forma que nos momentos anteriores, estas hipóteses foram apresentadas ao cliente. Por certas razões pessoais, ele excluiu instantaneamente a hipótese A. Mesmo tendo interesse em outras duas propostas, ele preferiu a hipótese C. No seu ver, a solução com escadas de um lanço era a mais prática e esteticamente - a mais agradável. Com isso, ele preferiu não separar as zonas húmidas e não necessitou de implementar outro quarto de banho no nível superior. Foram discutidos, também, alguns ajustes a realizar, nomeadamente: o repensar a área de circulação e de acesso ao piso superior, como a possibilidade de implementação de um closet partilhado.

Fig.[+04]

6.4 Composição Arquitetônica

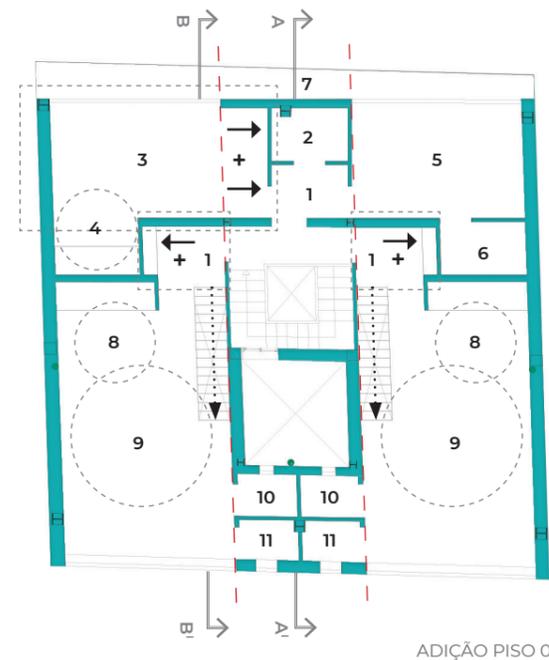
a. DIMENSÃO

É certo que dimensão – é um fator crucial no que diz respeito a composição de um espaço arquitetônico. Em regra geral, numa intervenção haverá sempre limites dimensionais, relacionados com: as margens do espaço de atuação, com a existência de arquitetura ao seu redor, com as normativas de edificação, com os fatores económicos e com os gostos pessoais. Na sequência deste pensamento, avançamos para a caracterização dos limites estabelecidos por nosso objeto de estudo e das possibilidades de desenho adaptados à estes limites.

Encetamos por definir as espessuras standard das paredes divisórias interiores (10cm), paredes exteriores (25cm) e largura das portas (90 cm). A nossa seguinte preocupação foi de estudar as dimensões do hall de entrada e dos espaços de circulação. Por um lado, não queríamos que estes espaços ocupassem grande parte da área útil. Por outro lado, não queríamos menosprezar a sua função como a sua dimensão. Para garantir uma trajetória de circulação livre, promovemos livrar estes espaços de mobília, que poderia causar este constrangimento. Assim, desenhamos uns nichos-armários para armazenar roupa e outros objetos relacionados com entrada e saída de habitação. Nos apartamentos T2, as escadas têm uma largura de 90 cm e o espaço ao seu redor é de 1 m.

Para maximizar o espaço útil nas áreas de estar e de cozinha, optamos por unir estas zonas num espaço único. Aqui, acudimos de novo ao método que permite incorporar a mobília de cozinha nos espaços-nichos, com a possibilidade de introdução de uma ilha. A sua largura também é pensada conforme a dimensão standard dos módulos de cozinha – 60 cm. No apartamento T1, consideramos que o espaço de estar e cozinha merecem ter uma maior superfície e, por tal, estendemos a sua área até a porta de entrada do apartamento. Os quartos de banho (completos) possuem uma área de 3,5 m² à 4m² e uma largura de aprox. de 1,5m – o que permite incorporar cabines de ducha, lavatórios e sanitas, como libertar algum espaço para a circulação entre eles. Nos apartamentos T2, viabilizamos aos habitantes o WC de serviço junto ao qual se encontra lavandaria/arrumo. Os quartos de dormir possuem uma largura mínima de 2,50m e uma área entre 10 m² e 15m² – dimensões que garantem organizar camas de casal e mesas de cabeceira. Com isso, está na nossa intenção retirar os armários dos dormitórios e inserí-los nos compartimentos-vestiários que estão presentes em todos os apartamentos.

Por fim, a dimensão vertical da intervenção adapta-se às medidas mínimas estabelecidas por Concelho de Lugo – 2,60 m nos espaços habitáveis, acrescentando à estas uma medida de 40 cm para as lajes.



ADIÇÃO PISO 0



ADIÇÃO PISO 1

LEGENDA GRÁFICA:



união de dois dispositivos



ampliação da área

--- alinhamentos

Áreas dos dispositivos da adição:

1 - hall de entrada (~3,50m)

2 - vestiário/dispensa

3 - sala I (~19m)

4 - cozinha I (~3,50)

5 - quarto I (~ 15,5m)

6 - WC I (~3,50m)

7 - varanda (~ 12m)

8 - cozinha II e III (~8m)

9 - sala II e III (~31m)

10 - WC II e III (~2m)

11 - despensa/lavandaria (~2m)

12 - circulação (~8m)

13 - quarto II e III (~10,5m)

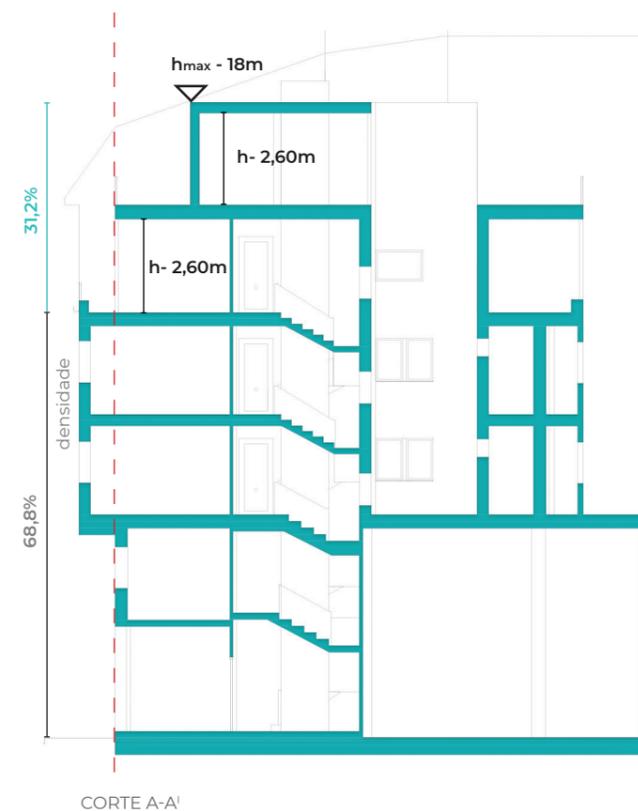
14 - WC IV e V (~4m)

15 - quarto IV e V (~12m)

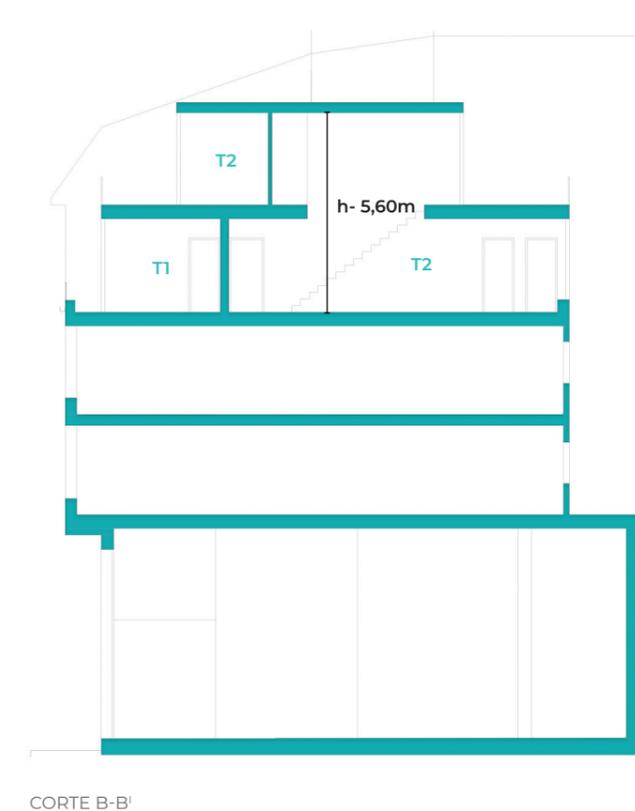
16 - vestiário (~3,5m)

17 - terraço I (~32 m)

18 - terraço II (~42m)



CORTE A-A'



CORTE B-B'



Fig.[05→]

b. FORMA

O projetar das nossas propostas encetou na análise e formação de três estratégias de intervenção com os distintos comportamentos formais, das quais foi selecionada a estratégia de geminação. Como temos mencionado, esta estratégia parte do princípio que visa dar continuidade ao corpo preexistente (mediante o seguimento da mesma lógica formal) e reduzir, ao mínimo, as interferências daquilo que é antigo e o novo. A forma do perímetro do nosso espaço de intervenção é praticamente quadrada, assim, o perímetro do andar adicionado é alinhado com os andares inferiores. O andar do recuado aparece com uma forma retangular, devido ao afastamento significativo da fachada principal e da traseira (critério obrigatório segundo as normativas de edificação de Lugo). Entretanto, as paredes laterais do corpo e os terraços resultantes deste afastamento, aproveitam-se e ajustam-se aos limites físicos do andar inferior.

A partir da noção da forma do conjunto, foi possível o pensamento nas tipologias, nos dispositivos e nas dimensões da futura arquitetura. Tanto as tipologias, como os dispositivos, possuem uma forma geometricamente regular - o que facilita a inserção e a distribuição do mobiliário. Inicialmente, estudamos a possibilidade de jogar com as alturas de distintos compartimentos, de modo a poder enfatizar o seu carácter. Contudo, a necessidade de cumprir o alinhamento com o edifício vizinho, fez com que as alturas de todos os compartimentos tivessem uma medida mínima de 2,40m nos espaços de serviço/circulação e min.2,60m de altura nos dormitórios. Porém, encontramos uma maneira de salientar e individualizar a sala estar dos apartamentos T2, elevando a superfície dos terraços traseiros 0,80 cm.

A aparência final da construção adicionada, representa um escalamento de corpos construídos, intercalado com varandas e terraços visíveis desde o exterior. A cobertura da intervenção é necessariamente plana, o que realça a imagem estática de nova arquitetura.

Fig.[06→]



c. LUZ/SOMBRA

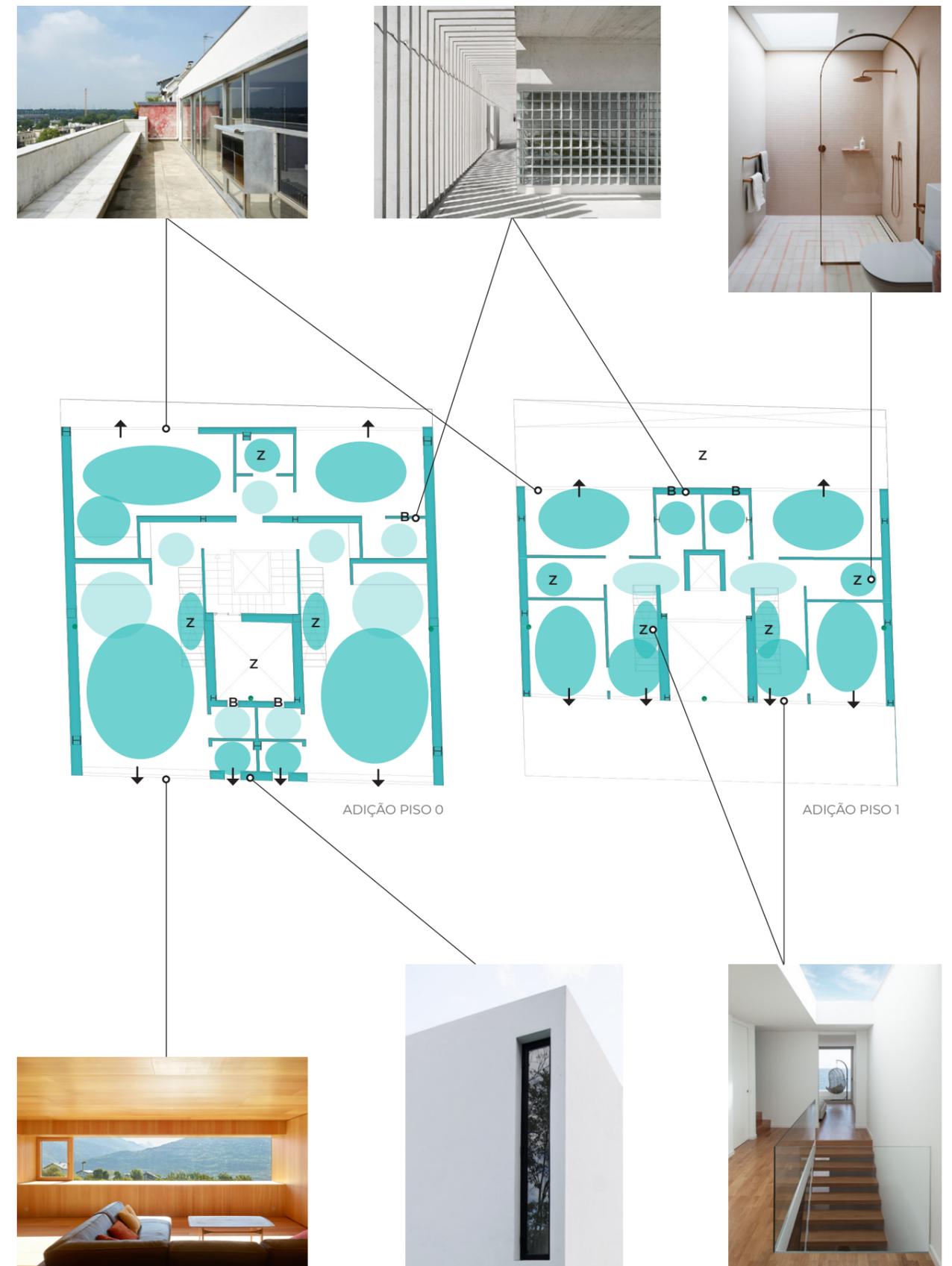
Uma das grandes vantagens de construir no espaço da cobertura - é permanecer, literalmente, debaixo de céu. Desta maneira, faz-se possível tirar o proveito de uma outra fonte de iluminação - de iluminação zenital. Achamos como pertinente usufruir desta particularidade e, com isso, introduzir em todos os compartimentos a luz natural (responsável no aumento da qualidade e do conforto de vida dos habitantes).

Sucessivamente, temos definido dois tipos de espaços: abrangidos pela luz direta e pela luz difusa. A luz direta estará presente em todos os espaços localizados junto às fachadas principais. Por exemplo, para os espaços que possuem um acesso direto aos terraços - propomos portas deslizantes (como é visível no apartamento de Le Corbusier e, também, no Penthouse de Stealth Building). Para os dispositivos localizados na fachada Sul, pensamos numa janelas oscilo-batentes adaptadas às configurações de cada compartimento. O espaço de escadas, o vestiário (no apartamento T1) e os quartos de banho dos andares superiores - também serão iluminados por uma luz direta, proveniente dos lanternins ou das claraboias.

Tendo como referência o apartamento de Le Corbusier, estudamos a possibilidade de iluminar espaços interiores através da construção de paredes em blocos de vidro. Achamos, que além de introduzir a luz nos dispositivos, esta solução cria uma imagem aparentemente agradável e, em termos monetários, corresponde à uma opção económica. Assim, os quartos WC de serviço, estarão submergidos pela luz difusa proveniente do pátio de luz e o quarto de banho do apartamento T1 - usufruirá da luz procedente do dormitório.

Os restantes dispositivos, assinalados com a luz rasante, não possuem janelas, entretanto, de forma indireta, são iluminados pelas outras divisões. Por conseguinte, concluímos que em todos os compartimentos da nossa intervenção será perceptível a presença da luz natural.

Fig.[07→]



d. COR

A seleção cromática dos elementos arquitetónicos no exterior e interior da nossa intervenção, foi condicionada por um conjunto de fatores: pela nossa opinião subjetiva, pelas regras clássicas da teoria da cor, pela luminosidade existente nos espaços propostos e pelas normativas locais que estão em vigor. Este último critério aplica-se, fundamentalmente, à cor das fachadas das construções e de outras partes de intervenção visíveis desde exterior. Observamos que:

“En el empleo de los materiales se deberá tener en cuenta la entonación general del ambiente y los colores y texturas de los materiales tradicionalmente utilizados; se admiten:

- Revocos blancos o con pigmentación natural en tonos claros y preferencialmente dentro de la gama comprendida entre el ocre y el tierra

- Piedra natural.”¹

Daqui podemos concluir, que a aparência exterior da nossa adição não deverá contrastar com o contexto do lugar (como é o caso de Didden Village). Ao mesmo tempo, o tono do seu revestimento deverá enquadrar-se no espetro de cores claras e, por tal, não estamos aptos para propor os tons negros para às fachadas de intervenção (situação, que se observa na intervenção de Stealth Building Penthouse). Desta forma, compreendemos como possível a utilização da cor branca e/ou introdução de outras cores claras através da materialidade dos acabamentos (por exemplo: aplicação de cerâmica na fachada principal, à Norte).

1. Ayuntamiento de Lugo; Plan Xeral de Ordenación Municipal. Tomo III: Normativa Urbanística. Fichas, EPYPSA, Maio 2011, p. 6



Fig.[08] a. Rua Cova da Serpe vista Este-Oeste;



b. Rua Cova da Serpe vista Oeste-Este;



c. Cores presentes no objeto e edifícios vizinhos



Fig.[09] Representação cromática do contexto preexistente e da proposta de intervenção

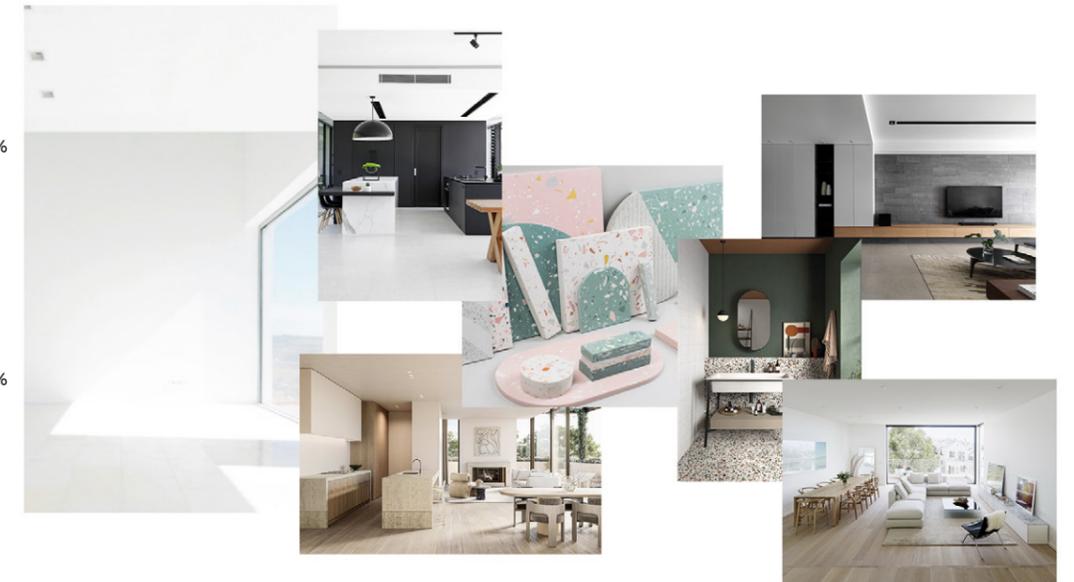
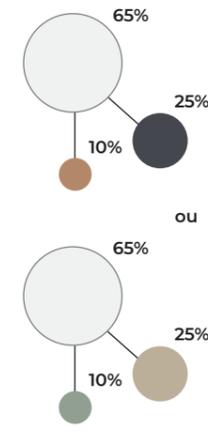
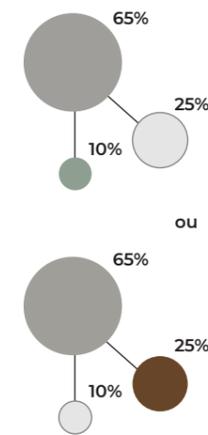
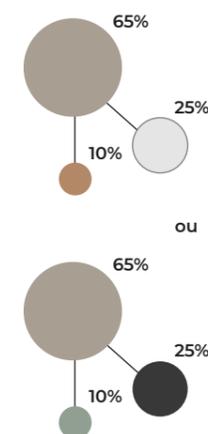


A cor que será utilizada no interior é resultante dos critérios definidos por nós. Sabemos, que harmonia cromática é proveniente de uma adequada atribuição de quantidade, de proporção e de saturação das cores. Do mesmo modo que abordamos os casos de referência estudados no momento anterior, selecionamos: **a.** uma cor base, que ocupa a maior parte da superfície construída (aprox. 2/3 da área total), nomeadamente - a cor das paredes; **b.** uma cor secundária (que corresponde à aprox. 1/4 da superfície), que será visível através do tono e da materialidade dos soalhos; **c.** uma cor suplementar, que podemos encontrar no mobiliário de cozinha, nos compartimentos sanitários e nos elementos decorativos. Como consequência, obtemos uma fórmula aproximada de proporção cromática: 65% - para a cor base, 25% - para a cor secundária e 10% - para a cor suplementar, aplicada pontualmente. Excluimos desta proporção a cor dos tetos e dos caixilhos que, em todos os casos, será branca.

Para a cor base propomos três hipóteses das cores mais utilizadas, cores, que podemos considerar como neutras. Estas cores podem combinar com qualquer outra cor secundária e não causarão perturbações no estado emocional dos moradores. A primeira hipótese (A), representa uma das cores mais utilizadas nos interiores residenciais - a cor branca. Segunda hipótese (B) - pressupõe a utilização da cor cinza claro e para a terceira hipótese (C) - aplica-se a cor bege. Para as cores secundárias, também utilizamos mesmo critério, ou seja, aplicamos um tono neutro, não saturado (embora estudamos como possível a introdução de cores escuras). Para a cor suplementar, propomos cores claras ou escuras, não saturadas, como a utilização da cor verde clara (que está no agrado do cliente).

A seleção das hipóteses foi condicionada pela nossa opinião pessoal e subjetiva. Para os apartamentos T2 aplicaremos a Hipótese B - a cor cinza claro, que será complementada pelas cores brancas e cores naturais de madeira. Devido que o apartamento T1 se encontra localizado ao lado Norte, achamos como pertinente aplicar a Hipótese (C): porque a cor bege, por sua natureza, é uma cor quente, que poderá transmitir uma sensação de calor nos espaços que se consideram menos iluminados.

Fig.[10→]

Hipótese A:**Hipótese B:****Hipótese C:**

6.5 Componentes: materiais e mobiliário

Os materiais e o mobiliário – são componentes arquitetónicos que definem o aspeto final da obra e que permitem converter uma construção - num espaço realmente habitável. Ambos os elementos influenciam a perceção das características ambientais e, por tal, necessitam de ser cuidadosamente escolhidos e distribuídos, de forma a dar coerência ao conjunto construído.

A escolha dos materiais para intervenção no sótão de Lugo partiu da noção do preexistente. O levantamento do espaço demonstrou, que as paredes exteriores não são ortogonais, que precisam de ser corrigidas e, ao mesmo tempo, isoladas pelo seu interior. Entendemos que a solução mais adequada para resolver estas questões - consiste na utilização do sistema autoportante de gesso cartonado em conjunto com isolamento térmico integrado. A estrutura de gesso cartonado, também, é utilizada para esconder as instalações associadas às zonas húmidas, como para montar os tetos falsos. A construção das novas paredes de fachada realiza-se com o sistema AQUAPANEL + ETICS da Knauff.

O revestimento exterior é produzido com argamassa branca, entretanto, para destacar a fachada principal da intervenção (à Norte), consideramos como interessante e oportuno revesti-la parcialmente em cerâmica. Da mesma forma que as janelas do edifício preexistente, os novos vãos apresentam-se com caixilharia em alumínio branco. Para acompanhar a materialidade das janelas e formar uma sensação de leveza e transparência nos espaços exteriores - optamos por utilizar as guardas de separação em metal.

No interior, definimos os soalhos por dois tipos. O primeiro tipo de pavimento, nos espaços de estar e nas zonas húmidas, é realizado em terrazzo – acabamento que se considera de alta resistência e durabilidade, ideal para os espaços mais frequentados e que são expostos à sujidade e à humidade. O segundo tipo de pavimento - é soalho em madeira laminada, de textura suave e de tono claro natural que, ao nosso entender, remete para as sensações de conforto e tranquilidade, necessárias nos espaços de descanso.

Ao longo do espaço doméstico é visível a materialidade de vidro (nas paredes com blocos de vidro, nas prateleiras e nos vãos), a materialidade de madeira (na mobília) e a de elementos metálicos (nos equipamentos sanitários e nos detalhes e nos acessórios do mobiliário). Os materiais da intervenção são expostos com uma proporção equilibrada e complementam um ao outro mediante o seu tamanho, sua textura e suas características cromáticas.



Fig.[11] Representação axonométrica do edifício e da proposta com apontamentos para a materialidade e o mobiliário sugerido

A implementação e a organização do mobiliário, no contexto das habitações propostas, foi baseada no pensamento sobre as atividades do dia-a-dia dos futuros moradores e, também, na existência dos seus bens pessoais. Desta maneira, para a nossa intervenção estabelecemos dois tipos de mobiliário: o fixo e o móvel.

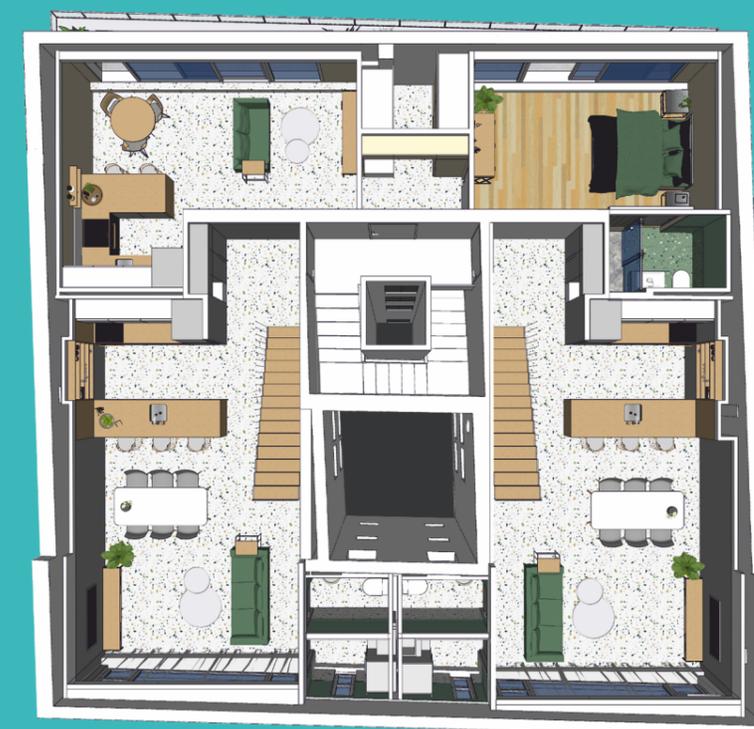
O mobiliário fixo atribui a função ao compartimento, integra-se na arquitetura e liberta o resto do espaço para a circulação e para a organização da restante mobília. Nos pontos de acesso às habitações, nomeadamente nos *halls*, encontramos armários embutidos, onde pode ser guardada a roupa e os objetos associados à entrada e à saída da habitação. Os dispositivos, como vestiários e lavandarias, são pensados para integrar: a mobília, os equipamentos e os objetos volumosos e, deste modo, retirá-los dos compartimentos principais. Nos espaços de cozinha, os armários são embutidos nas paredes, enquanto os equipamentos, como os frigoríficos e as máquinas de lavar, são incorporados nestes próprios móveis. Além disso, desenhamos ilhas que maximizem a área para cozinhar, para armazenar e, também, para comer. Por último, aproveitamos, onde era possível, os espaços sobranceiros entre a estrutura das paredes preexistentes e o gesso cartonado. Formamos, assim, zonas com prateleiras, presentes: nas cozinhas, no interior dos chuveiros, nos dormitórios à Sul da intervenção e na área de estar nos apartamentos T2.

Apesar de não se saber exatamente, que tipo de mobiliário será utilizado pelos futuros habitantes, propomos uma possível organização de mobília no espaço, mediante as características que eles apresentam. No apartamento T1, pensamos no mobiliário necessário para atender às atividades de 1 ou de 2 pessoas. No espaço entre a ilha de cozinha e a parede da fachada, facultamos a mesa de jantar, a seguir a qual segue o sofá e a mobília auxiliar. O quarto de dormir possui uma área generosa e permite inserir tanto a cama de casal, como possibilita integrar outros componentes facultativos. Nos apartamentos duplex, nomeadamente no piso inferior, observa-se a mesa de jantar para 6 pessoas que delimita a área de comer e dá o início à zona de estar. O sofá segue o alinhamento das escadas e vira-se de costas para as portas que dão acesso ao WC e a lavandaria (formando, assim, uma separação imaginária entre a área de estar e a de circulação). No andar superior, as camas de casal organizam-se de modo a permitir o acesso as mesmas pelos três lados.

A escolha dos materiais e do mobiliário para a solução final, reside num propósito de simplicidade, de compatibilidade e na vontade de formar harmonia estética entre todos os elementos da obra.



PISO SUPERIOR



PISO INFERIOR

Fig.[12] Plantas-perspetivas com a representação gráfica dos materiais e do mobiliário

7. A PROPOSTA FINAL

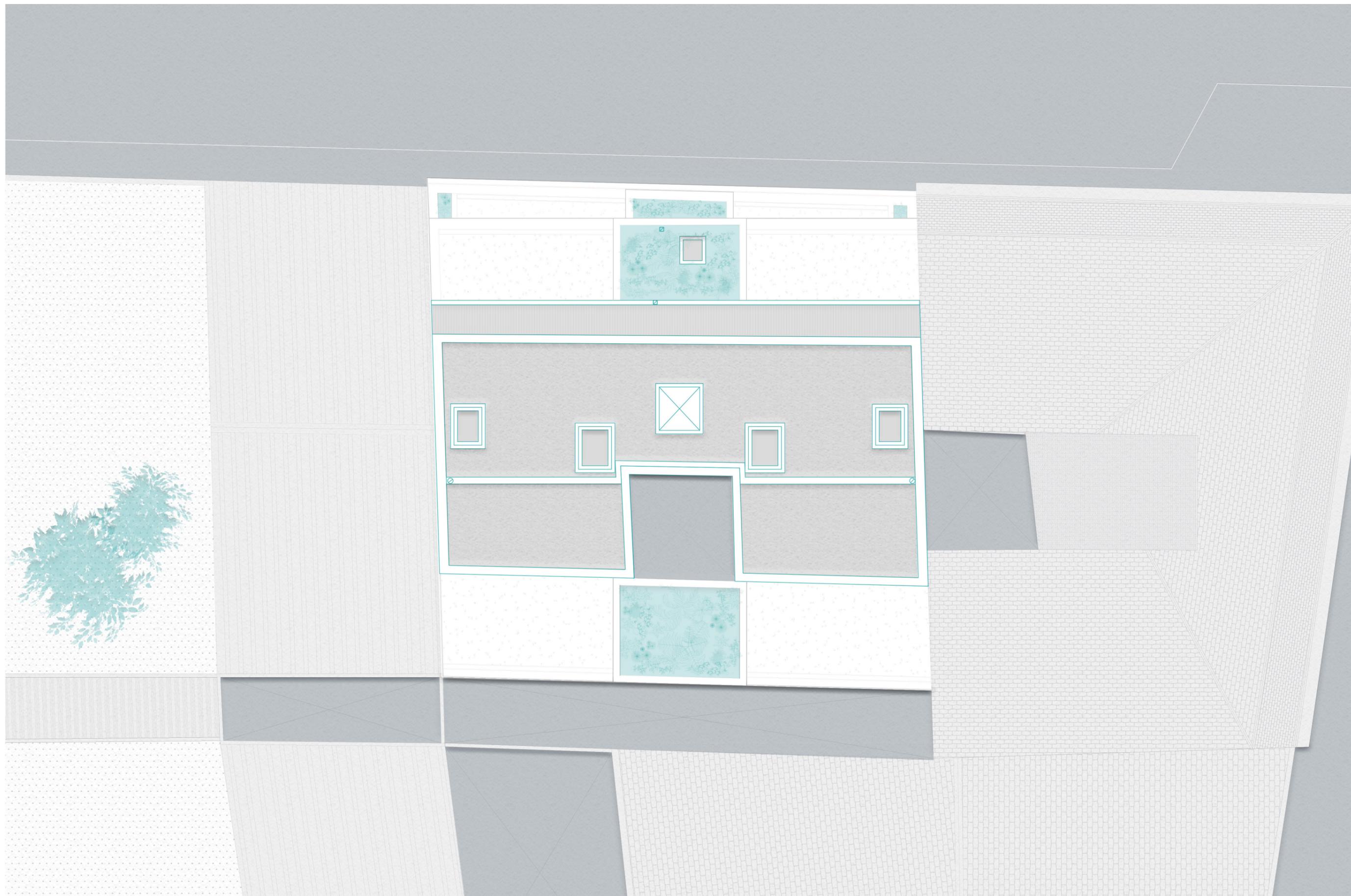


Fig.[01] Planta de coberturas

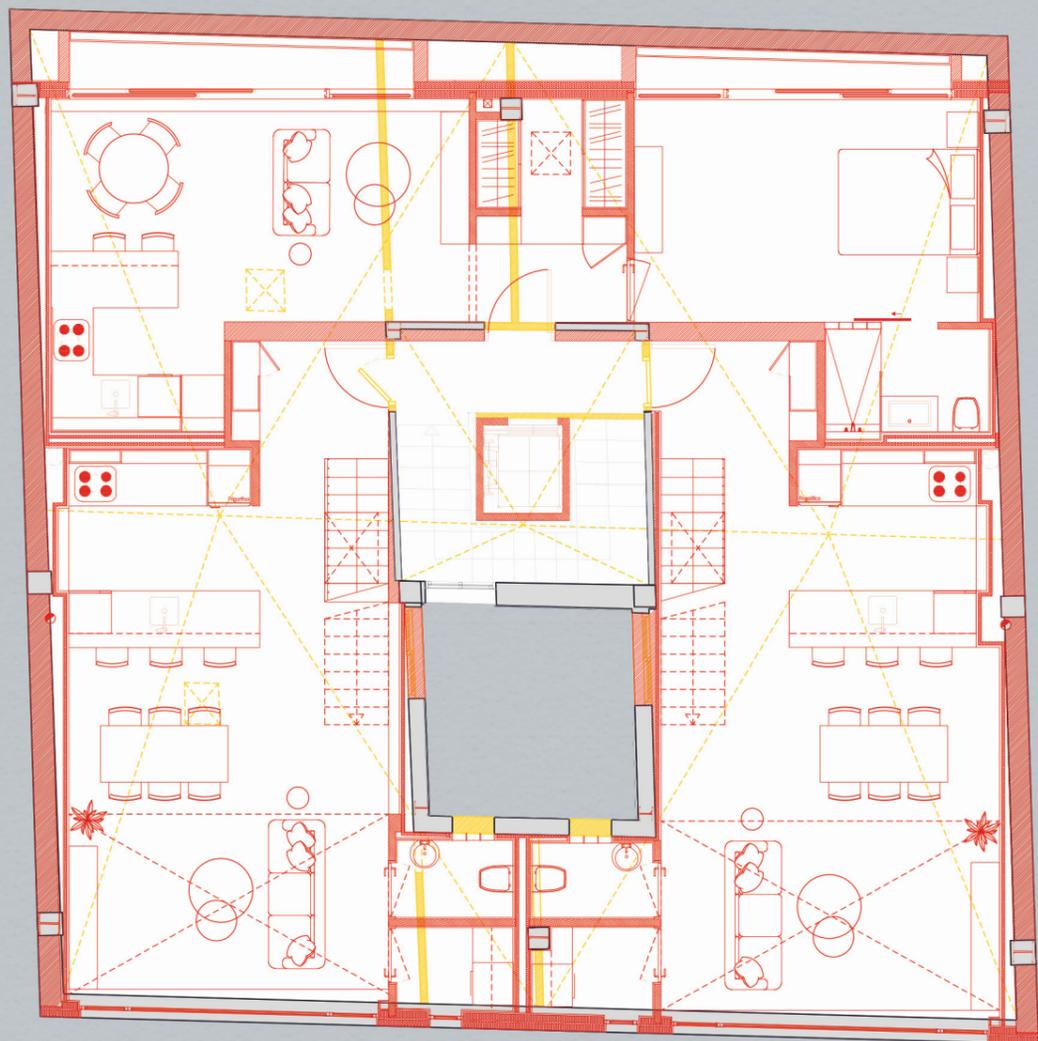


Fig.[02] Planta e alçado de vermelhos(construção) e amarelos(demolição)



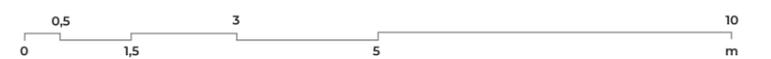


Fig.[03] Perfil A - Fachada Principal





Fig.[04] Perfil B - Fachada Posterior



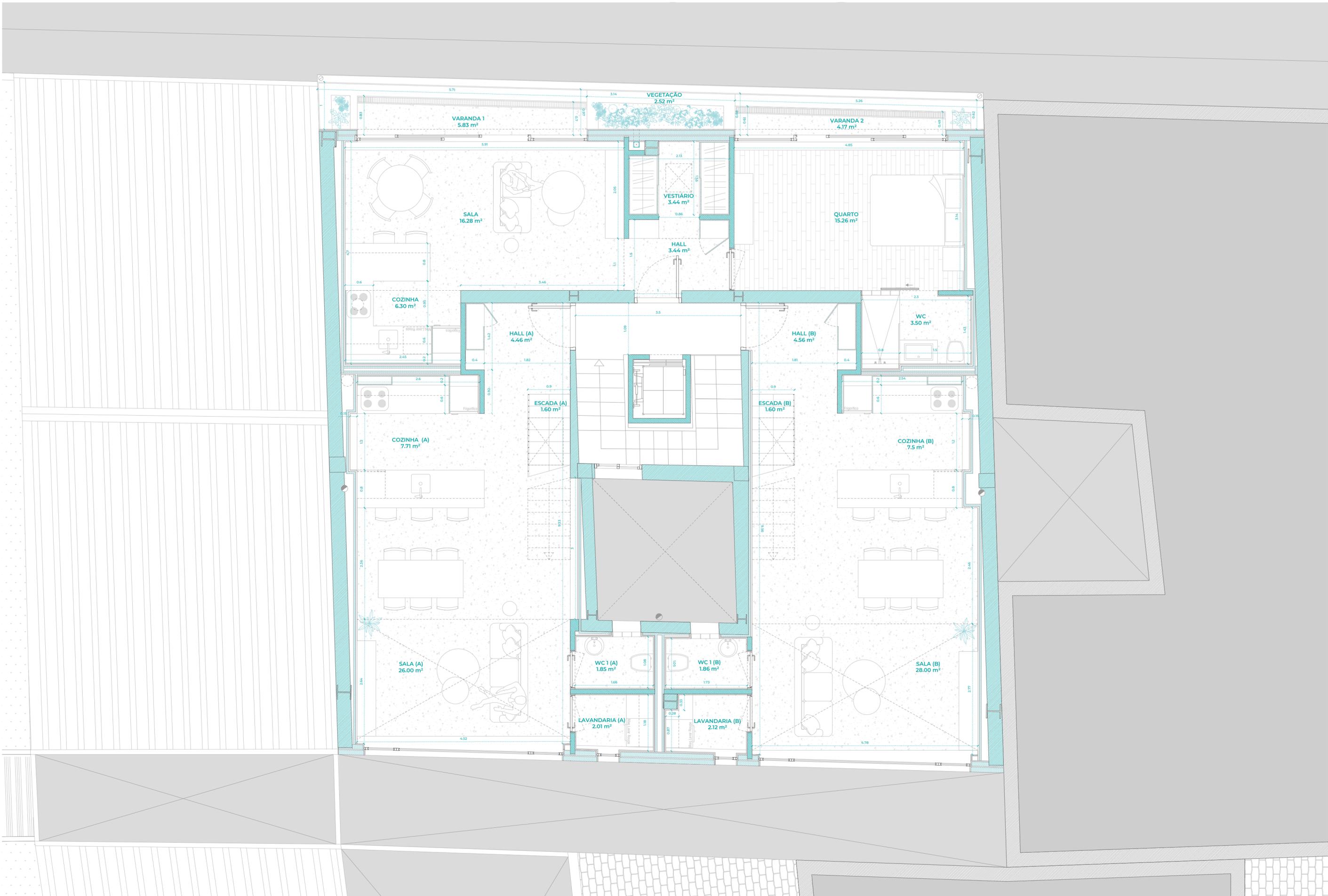


Fig.[05] Planta de intervenção - Piso 0

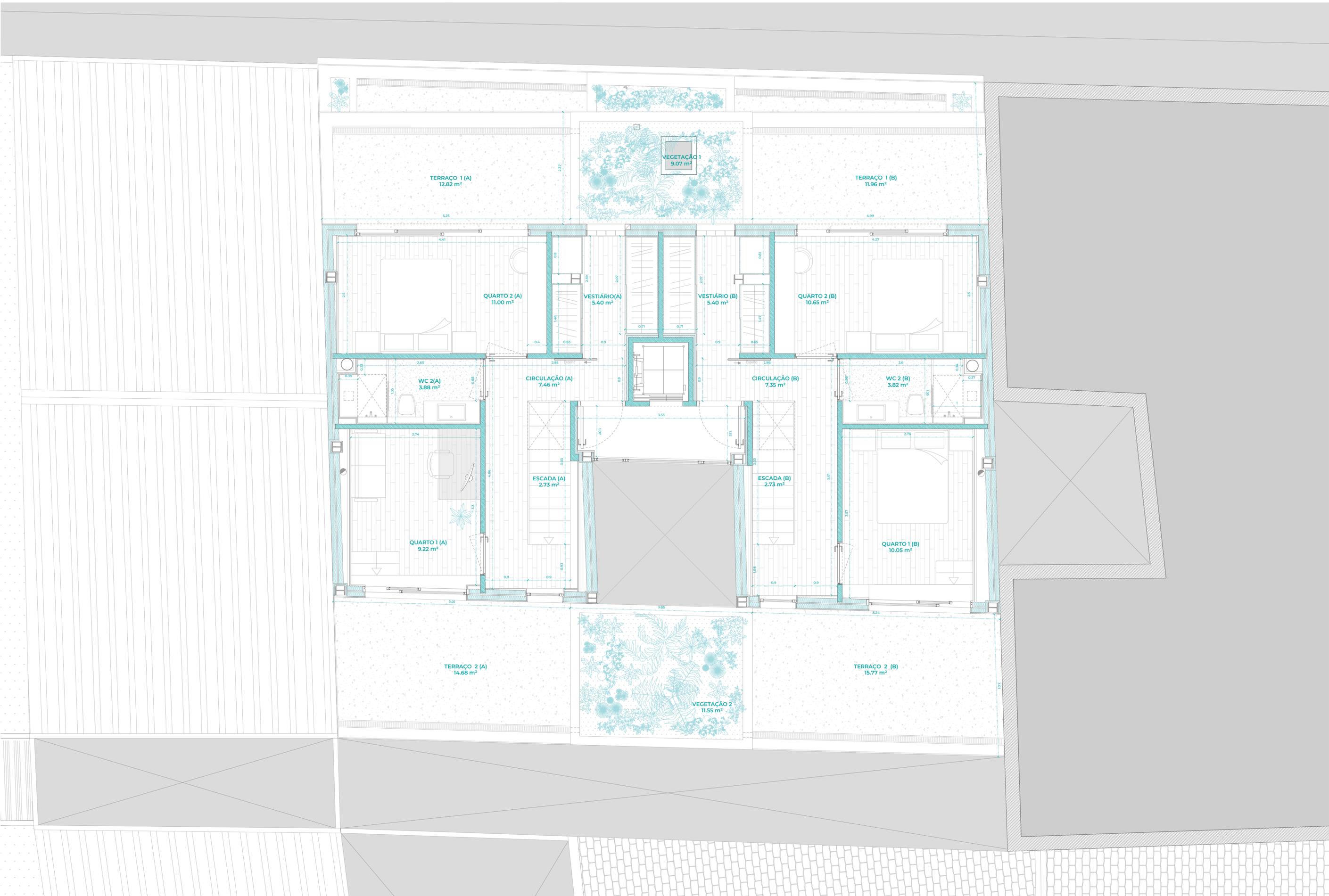


Fig.[06] Planta de intervenção - Piso 1

Perspetivas Apartamento T1



Fig.[09] Sala de estar

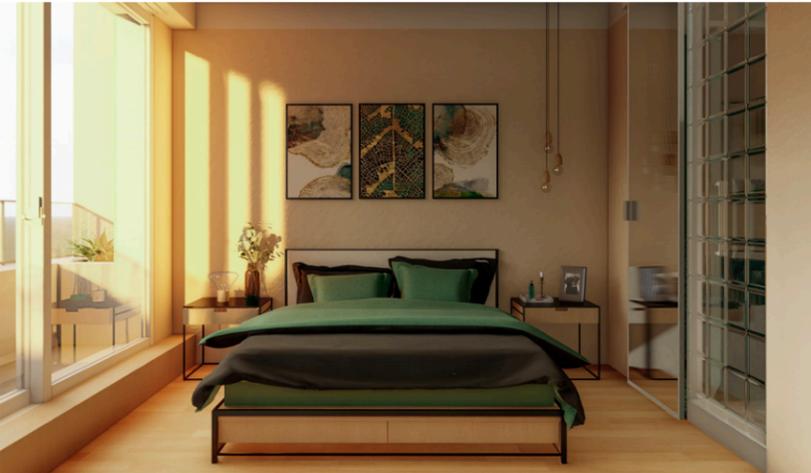


Fig.[10] Quarto



Fig.[11] Casa de banho

Perspetivas Apartamento T2



Fig.[12] Vista a partir de cozinha para a sala de estar



Fig.[13] Sala de estar



Fig.[14] Vista a partir da sala para a cozinha e o hall de entrada



Fig.[15] Espaço de circulação e de acesso aos quartos



Fig.[16] Perspetiva para o vestiário



Fig.[17] Casa de banho completa



Fig.[18] Quarto 1



Fig.[19] Quarto 2



Fig.[20] Perspetiva para o terraço à Norte

Perspetivas exteriores



Fig.[21] Fachada principal



Fig.[22] Perspetiva Noroeste



Fig.[23] Perspetiva Sudoeste



Considerações finais

Fig.[24] A proposta final vista a partir da Rua Cova da Serpe

Entendemos que qualquer intervenção arquitetônica, como o trabalho que surge em torno da sua temática e problemática - representa um pensamento complexo, um conhecimento multidimensional. Este pensamento é adquirido a partir da análise teórica e histórica, da contemplação e da compreensão das referências práticas, da criação das imagens mentais, da produção do conteúdo prático, da experimentação, da correção e da materialização das ideias. Neste ensaio, tivemos a oportunidade de construir um projeto relacionado com o aumento de unidades habitacionais e, com isso, atuar sobre um espaço real - sobre o sótão de um edifício residencial situado na cidade de Lugo em Galiza.

Sucessivamente, começamos a elaborar perguntas a nós próprios: em que consiste o desenho do espaço habitacional? O que faz da casa uma casa? Como o espaço doméstico influencia a vida do habitante e o habitante o seu espaço doméstico? Temos compreendido, que as respostas à estas questões se encontram na origem do conceito *habitar*. Ao interpretar o habitar como fenómeno, chegamos a conclusão de que este pode e deve ser entendido como uma parte do ser e da identidade. Percebemos, que a experiência do nosso habitar é composta por constante aquisição do conhecimento a partir das imagens e que, no universo de arquitetura - *imaginar*, analisando as imagens da nossa experiência - é o método adequado para projetar. Com isso, o fenómeno de habitar não pode ser estudado por separado do habitante e da habitação, porque habitar - é um espaço intermediário entre os ambos. O núcleo do conceito de habitar, é a família que habita numa casa e, ao mesmo tempo, vive numa sociedade. Com isso, interpretamos que o verdadeiro lar é formado por união da *homogeneidade* da casa, com a *heterogeneidade* proveniente dos elementos pessoais dos habitantes.

A nossa vida, como o nosso habitar - não se resume a satisfação das necessidades básicas. Nossa vida é: viver, pensar, fazer, socializar-se, criar família, experimentar, enganar-se, libertar as emoções, evoluir, mover-se e ao mesmo tempo não fazer nada. A nossa casa, como o lugar da nossa vida e para à nossa vida, tem que ser capaz de responder aos diversos pedidos. Com isso, ela não deverá de impedir-nos e, muito menos, afetar na nossa experiência de habitar. Espaços exteriores, boa iluminação, ventilação, isolamento dos fatores externos e insolação moderada - são aspetos-chave para uma vida saudável. Pensar na vida humana, como na sua saúde, deverá ser o critério mais importante no processo de projeção de habitações. Curiosamente, o que deveria parecer como evidente, muitas vezes acaba por passar despercebido.

O natural desenrolar dos nossos pensamentos extraídos e formados

a partir de ideias: por vezes filosóficas, outras vezes mais concretas, paulatinamente, nos dirigiu até ao cerne da nossa investigação - à interpretação da problemática de intervir no construído, de atuar no espaço da cobertura. A abordagem histórica levou-nos à conclusão que, além de arquitetura vernacular, a colonização do espaço da cobertura, para o fim residencial, foi relativamente recente. A invenção do elevador, a industrialização, a experimentação com novas técnicas construtivas e a necessidade de construir habitações saudáveis (no período conseqüente a revolução industrial) fez, com que o espaço da cobertura virasse num lugar digno para ser habitado. Com o passar do tempo, os arquitetos compreenderam o potencial e, essencialmente, a indispensabilidade de atuar nos *terrain-vague*¹. Nesta perspetiva se fortaleceu a exploração e a construção sobre a camada mais elevada nas cidades - sobre o espaço da cobertura.

Verificamos que grande parte deste tipo de intervenções é visível ao público através da sua aparência, ou melhor dizer, devido ao seu comportamento formal. No entanto, existem outros casos onde estas construções permanecem ocultas. Ao estudar as relações funcionais e formais entre os corpos, deparamo-nos com a relevância e a potencialidade que estas adições estabelecem sobre o seu entorno. Percebemos, que estas intervenções tanto podem regenerar, potenciar e requalificar a arquitetura preexistente², como podem ser causadoras da sua degradação.³

Averiguamos, também, que dentro dos próprios diálogos entre os corpos adicionados e os preexistentes, existem diversidades. Se acudirmos a relação intitulada como *parasitismo*, descobrimos que nem todas as construções-parasitas podem ser entendidas da mesma forma. Existem situações onde estas adições usufruem dos bens do edifício hospedeiro sem estar a prejudicá-lo, como é o caso de *Parasitic House* (Sindicato Arquitectura) ou construção protótipo *Parasite* (LP2). Compreendemos o *bilateralismo* - como a forma mais complexa de simbiose e, ao mesmo tempo, como a solução mais positiva e benéfica para os organismos. Enquanto a relação de *hospedagem* - representa resultado da união entre a forma mais positiva do parasitismo⁴ e a forma mais simples do bilateralismo.⁵

Para rematar o caminho necessário para a interpretação da forma de construir na cobertura, selecionamos casos de referência com distintas relações formais: de geminação - *Apartamento de Le Corbusier* em Paris; de mutação/modificação - *Stealth Building Penthouse* (WORKac); de aposição/prótese - *Didden Village* (MVRDV).

1. Segundo a reflexão do Solà-Morales, compreendemos estes terrenos como espaços disponíveis para serem os campos de experimentação arquitetónica. "...Por una parte "vague" en el sentido de vacante, vacío, libre de actividad, improductivo, en muchos casos obsoleto. Por otra parte "vague" en el sentido de impreciso, indefinido, vago, sin límites determinados, sin un horizonte de futuro." Solà-Morales, Ignasi; *Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades*. Texto apresentação no catálogo da exposição no XIX Congresso UIA em Barcelona, 1996, p.9 Disponível na internet: https://www.urbanoperu.com/sites/urbanoperu.com/files/articulos/presente_y_futuros_sola.pdf Acesso em: 21.07.2020

2. Por exemplo: *Un Cuarto Más* – Taller ADG; *Murere Houses* – Adamo Faiden; *Casa Lude* – Grupo Aranea

3. Degradação provocada por construções informais, como é o caso dos *bidonville* asiáticos ou favelas na América do Sul

4. Relação onde o *organismo-hóspede* usufrui dos bens, mas não causa danos ao *organismo-anfitrião*

5. Forma de simbiose, onde a adição favorece apenas à alguns critérios dos habitantes, da arquitetura e da envolvente

Mediante a realização dos desenhos e modelos em 3D, procedemos a descomposição destas obras em diversas etapas. Este método permitiu-nos inserir-se no papel dos arquitetos e compreender quais são suas particularidades, semelhanças e diferenças. Percebemos, que as intervenções nas coberturas nunca se dão como uma tarefa fácil. À dependência estrutural, espacial e infraestrutural da arquitetura prévia, acrescenta-se a dificuldade de acesso à mesma, como a complexidade de organização espacial dos seus compartimentos. É notável que em cada um dos casos estudados, os arquitetos aproveitaram a ocasião e implementaram espaços exteriores na configuração das habitações. Por outro lado, observamos a utilização da luz zenital, como o desenho e a orientação dos vãos para as vistas da cidade. É perceptível, também, o jogo com as alturas, mediante a transformação das coberturas em abóbodas, em planos irregulares ou devido a um simples aproveitamento do espaço existente debaixo das águas do telhado.

A aproximação ao nosso objeto de estudo iniciou-se com o conhecimento do lugar. A contemplação da arquitetura preexistente, como do seu contexto, pareceu-nos bastante desanimada e pouco interessante. Tanto a forma das construções, como o desenho das fachadas e, até, a sua materialidade - constantemente se repete e apresenta, deste modo, uma imagem uniforme e simples. Porém, este paradigma despertou em nós um interesse ainda maior para projetar uma construção que pudesse reanimar o estado do edifício e, possivelmente, da sua envolvente. Sabíamos que qualquer intervenção arquitetónica é acompanhada pelas condicionantes definidas pelo lugar, pelas normativas de construção, pelo gosto pessoal do cliente e, não o menos importante, pelo fator económico. A partir destas noções e baseando-se nas referências estudadas, elaboramos três distintas estratégias para o espaço do sótão em Lugo. A vontade do cliente era contemplar uma construção rápida de realizar, simples de executar, construir uma habitação que maximizasse a área útil e que não aportasse grandes gastos económicos. Para tal efeito, definimos que a estratégia mais adequada para o nosso caso seria a de *geminção formal*.

A definição da estratégia de projeto abriu-nos o caminho para o desenvolvimento do seguinte conteúdo. O alinhamento da nova estrutura com a estrutura preexistente, possibilitou evitar o reforço estrutural da cobertura e ganhar certo espaço em altura. Compreendemos a necessidade de explorar e definir os materiais que permitissem reduzir o tempo de edificação e o peso da adição. Os futuros passos em direção à proposta final, representam uma série de hipóteses formadas e estudadas por nós, compostas e adaptadas a uma série de obstáculos.

Averiguamos, que nem todas as soluções que queríamos aplicar são realmente aplicáveis. Afinal de tudo, às intervenções na cobertura também se adaptam às regras e aos critérios de edificação. Ao mesmo tempo, compreendemos que ao projetar espaços que um dia podem virar realidade, precisamos de discuti-los com o cliente e orientá-lo na sua escolha. No entanto, não somos aptos de aplicar algo que não seja do seu agrado. Ao longo do desenvolvimento dos desenhos do espaço doméstico e, na tentativa de projetar um lar, lembrávamos da importância de pensar nos futuros habitantes, como também de inserir-se no seu papel. A semelhança das referências práticas que tivemos a oportunidade de estudar, a proposta final usufrui das possibilidades de intervenção associadas à construção na cobertura. As habitações sugeridas incorporam no seu desenho os espaços exteriores (varandas e terraços), onde são visíveis: os espaços com vegetação, a luz zenital nos compartimentos secundários, os grandes vãos que se abrem para a paisagem e uma diferenciação de alturas observada nos apartamentos duplex.

A compilação, a análise e a criação do conteúdo para o presente trabalho académico demonstrou-nos, que o caminho realizado por um arquiteto, em direção à interpretação do conhecimento e à conceção do projeto - nunca será uma tarefa fácil. Na tentativa de criar uma arquitetura útil, é necessário abordar o problema desde vários pontos de vista. Consideramos que o resultado alcançado - representa apenas um dos possíveis cenários para intervir no sótão em Lugo. Não obstante, esperemos que o processo da sua construção, como a informação apresentada, poderá servir de referência para algum curioso que, um dia, decidirá vir consultar este documento.

Bibliografía

Alcalá, Luis; *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*, Editorial Fundamentos, Madrid, 1995

Bachelard, Gaston; *La poética del Espacio*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000

Ching, Francis et al.; *Diseño de interiores: un manual*, 2a ed., Editorial GG, Barcelona, 2015

Colomina, Beatriz et al.; *Are we Human?: notes of Archaeology of Design*, Lars Muller Publishers, 2016

Graus, Ramón; *La cubierta plana, un paseo por su historia*, Universitat Politècnica de Catalunya, Tessa, 2019

Grimley, Chris et al.; *Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009

Heidegger, Martin; *Conferencias y artículos: VI Construir, Habitar, Pensar*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994

Heller, Eva; *Psicología del Color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004

Lerup Lars; *Building the Unfinished. Architecture and Human Action*, Sage Publications, London, 1977

Leupen, Bernard, et al.; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011

Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005

Melet, Ed, et al.; *Eric; Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005

Monteys, Xavier et al.; *Casa Collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2001

Monteys, Xavier et al.; *Rehabitar en nueve episodios*, Editorial Lampreave, Madrid, 2012

Pallasmaa, Juhani; *Habitar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2016

Porro, Silvia et al.; *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio*, 2a ed., Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2010

Praz, Mario; *La casa de la vida*, Barcelona, De Bolsillo. 2004

Ramon, Antoni et al.; *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*, Edicions UPC, Barcelona, 2000

Sabater, Txatxo; *Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales: materiales de la asignatura «Hàbitat dissociat»*, Oficina Multimèdia i Publicacions, Escola d'Arquitectura del Vallès, 2009

Schoenauer, Norbert; *6.000 años de habitat. De los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1984

Sherwood, Roger; *Modern Housing Prototypes*, Harvard University Press, 1981

Serrats, Marta; *Cloud 9. Rooftop Architecture*, Loft Publications, Barcelona, 2010

Simitch, Andrea et al.; *The language of architecture : 26 principles every architect should know*, Rockport Publishers, 2014

Steenbergen, Clemens et al.; *Architectural Design and Composition*, Bussum Thoth, Delft, 2003

Wu, Rufina; *Portraits from Above: Hong Kong's Informal Rooftop Communities*, Peperoni Books, Berlin, 2010

Zukin, Sharon; *Loft Living. Culture and Capital in Urban Change*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1982

Zumthor, Peter; *Pensar la Arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009

PUBLICAÇÕES, REPORTAGENS E RECURSOS ONLINE

Casado, Raul; *La pandemia del coronavirus ha provocado que uno de cada cinco españoles sufra depresión*, **La Vanguardia**, Madrid, 06.05.2020. Disponível na internet: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200506/481004475609/pandemia-coronavirus-depresion-espanoles.html>. Acesso em: 29.06.2020

Cela, Dolores; *El barrio de A Residencia busca una segunda oportunidad después de ocho años oscuros*, **La Voz de Galicia**, Lugo, 17.12.2018 Disponível na internet: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lugo/2018/12/16/barrio-residencia-busca-segunda-oportunidad-despues-ocho-anos-oscurosespacios-verdes-edificios-independientes/0003_201812L16C2997.htm Acesso em: 25.09.2020

Cela, Dolores; *Lugo cierra su viejo hospital*, **La Voz de Galicia**, Lugo, 29.01.2011 Disponível na internet: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/galicia/2011/01/29/lugo-cierra-viejo-hospital/0003_201101G29P14991.htm Acesso em: 25.09.2020

De Dios, Marta; *Así será el centro integral de salud situado en el barrio de la Residencia*, **La Voz de Galicia**, Lugo, 27.06. 2019. Disponível na internet : https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lugo/2019/06/27/sera-centro-integral-salud-situado-barrio-residencia/0003_201906L27C1995.htm Acesso em: 25.09.2020

Didden Village, **MVRDV**, 2020, Disponível na internet: <https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village> Acesso em: 27.07.2020

En el punto de mira, *La casa ideal en tiempos de coronavirus*, **Quatro**, 26.05.2020. Disponível na internet : https://www.cuatro.com/enelpuntodemira/programa-completo-hd_18_2952345316.html Acesso em: 29.06.2020

Fondation Le Corbusier e **Chatillon**, François; *Appartement-atelier Le Corbusier*, **FLC dossier presse**, 2018. Disponível na internet: <https://www.chatillonarchitectes.com/wp-content/uploads/2018/05/DP-24NC-LE-CORBUSIER.pdf> Acesso em: 25.09.2020

Fondation Le Corbusier; *Le Corbusier's Studio-Apartment*, **FLC** Disponível na internet: http://www.fondationlecorbusier.fr/CorbuCache/2049_3994.pdf Acesso em: 25.09.2020

La Voz; *Adiós a la última parte del viejo Xeral, el antiguo edificio de urgencias*, **La Voz de Galicia**, Lugo, 10.06.2020. Disponível na internet: <https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lugo/lugo/2020/06/09/adios-ultima-parte-viejo-span-langlXeralspan-antiguo-edificio-urgencias/00031591728404621848412.htm> Acesso em: 25.09.2020

Letón, Sandra; *Las vergüenzas de los pisos españoles quedan al descubierto*, **El País**, 25.05.2020. Disponível na internet: <https://elpais.com/economia/2020-04-24/las-verguenzas-de-los-pisos-espanoles-quedan-al-descubierto.html?fbclid=IwAR15POD-lyxU4AG8KSZs1Y-dnJrEfIRFITYfIw5QLPN12qYsBxKrkt7m5gY> Acesso em: 29.06.2020

Ludeña Juan; *Casa Lude*, **Grupo Aranea**, 2020 Disponível na internet: <http://grupoaranea.net/blog/casa-lude-por-juan-antonio-ludena/> Acesso em: 27.07.2020

Mairs Jessica; *Adamo-Faiden's rooftop extension proposes a "new idea of luxury" for Buenos Aires housing*, **Dezeen**, 23.06.2016 Disponível na internet : <https://www.dezeen.com/2016/03/23/adamo-faiden-roof-extension-house-metal-glass-buenos-aires-argentina/> Acesso em: 27.07.2020

Moreira, Ardilhes e **Pinheiro**, Lara; *OMS declara pandemia de coronavirus*, **G1**, 11/03/2020 13h28) Disponível na internet: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/11/oms-declara-pandemia-de-coronavirus.ghtm> Acesso em: 29.06.2020

Moreira, Inês; *Prótese e especulações arquitetônicas (ou nós ainda não estamos completos)*, **Vitruvius**, 04.09.2003 Disponível na internet: https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.040/650?fbclid=IwAR0cb_0 Acesso em: 27.07.2020

Solà-Morales, Ignasi; *Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades*, Texto apresentação no **catálogo da exposição no XIX Congresso UIA** em Barcelona, 1996, Disponível na internet: https://www.urbanoperu.com/sites/urbanoperu.com/files/articulos/presente_y_futuros_sola.pdf Acesso em: 21.07.2020

The power of good design, **Vitsoe**, 2020. Disponível na internet: <https://www.vitsoe.com/eu/about/good-design> Acesso em: 29.06.2020

Watson, Caitlin Turski; *Light and the Sacred at the Chapel Notre-Dame-du-Haut*, **Faith&Form**, 2020 Disponível na internet: <https://faithandform.com/feature/flesh-and-form/> Acesso em 23.08.2020

Zaida, Muxí Martínez; *Revisar y Repensar el Habitar Contemporáneo*, texto que reelabora o material do catálogo de exposição “*Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos*” realizados para o **Ministerio de Habitación em Espanha**, 2006 Disponível na Internet: https://www.researchgate.net/publication/277230884_Revisar_y_repensar_el_habitar_contemporaneo Acesso em: 29.06.2020

DADOS MUNICIPAIS E REGULAMENTOS

Ayuntamiento de Lugo; *Plan Xeral de Ordenación Municipal.Tomo II: Normativa Urbanística*, EPYPSA, Maio 2011

Ayuntamiento de Lugo; *Plan Xeral de Ordenación Municipal.Tomo III: Normativa Urbanística. Fichas*, EPYPSA, Maio 2011

Ayuntamiento de Lugo; *Plan Xeral de Ordenación Municipal.Tomo V2: Ordenación e Gestión del Suelo Urbano. Planos*, EPYPSA, Agosto 2011

Concelleria de Servizos Xerais, *Plan Municipal de Saúde 2004-2010: 4.Datos Municipais*, Concello de Lugo

Mateo, Carmen e **González**, Llanos; *Plan General de Ordenación Municipal de Lugo*, Revista Urban, UPM, N.º. 12, 2007, p. 126-127

Regulamento Geral das Edificações Urbanas de Portugal datado em 1975

Créditos de imagens

INTRODUÇÃO

Fig.[01] <https://www.nytimes.com/2020/04/07/arts/dance/trisha-brown-roof-piece.html>

Fig.[02] Desenho da autora

PARTE I

1º CAPÍTULO - O HABITAR

1.1 Habitar como fenômeno

Fig.[01] https://pt.wikipedia.org/wiki/O_Jardim_das_Del%C3%ADcias_Terrenas#/media/Ficheiro:The_Garden_of_Earthly_Delights_by_Bosch_High_Resolution.jpg

Fig.[02] <http://www.fulltable.com/vts/aoi/c/calde/07.jpg>

Fig.[03] <https://art.famsf.org/john-anster-fitzgerald/fairies-birds-nest-2012/>

Fig.[04] <https://apalavradescoberta.wordpress.com/2017/09/>

Fig.[05] https://maderayconstruccion.com/la-cabana-primitiva-era-de-madera-1_2/

Fig.[06] http://3.bp.blogspot.com/_k17cZJIWLG4/VhsN5B-7rel/AAAAAAAAAfc4/CxnHtqvRITk/s1600/doiisneau%2Bmontagem.jpg

Fig.[07] <https://girbovan.ro/10pe1-2008/>

Fig.[08] <https://www.collectorebooks.com/celebre/celew588.htm>

Fig.[09] <https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/paris-match-opens-its-photographic-vaults-and-shares-trove-images-artists-their-studios-180952770/>

1.2 Habitar e Desenhar o Contemporâneo

Fig.[01] <https://www.siteenviroidesign.com/content/high-rise-homes>

Fig.[02] <https://elpais.com/economia/2020-04-24/las-verguenzas-de-los-pisos-espanoles-quedan-al-descubierto.html?fbclid=IwAR15POD-lyxU4AG8K5Zs1Y-dnJrEfiRfITYf1w5QLPN12qYsBxKrkt7m5gY>

Fig.[03] <https://www.kcet.org/shows/lost-la/charles-and-ray-eames-how-wartime-la-shaped-the-mid-century-modern-aesthetic>

Fig.[04] https://www.cuatro.com/enelpuntodemira/programa-completo-hd_18_2952345316.html

Fig.[05] <https://www.behance.net/gallery/46327671/Dieter-Rams-10-Principles-of-Good-Design>

Fig.[06] <https://www.curbed.com/2019/2/13/18221781/moma-value-of-good-design-exhibition/>

1.3 Habitar a Cobertura

Fig.[01] <https://www.d.umn.edu/cla/faculty/troufs/Bufalo/PB12.html>

Fig.[02] https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/lnuit_igloo_village.jpg

Fig.[03] http://realhistorywww.com/world-history/ancient/Anatolia_Turkey.htm

Fig.[04] <https://interactive.wttw.com/ten-homes/taos-pueblo>

Fig.[05] <https://www.publico.pt/2017/11/04/fugas/reportagem/as-mulheres-de-branco-de-ghardaia-1790981>

Fig.[06] Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p.17

Fig.[07] https://pt.wikipedia.org/wiki/Jardins_Suspensos_da_Babil%C3%B3nia#/media/Ficheiro:Hanging_Gardens_of_Babylon.jpg

Fig.[08] <https://sites.google.com/site/analisiscriticodelgadoalmaguer/analisis-critico-zigurat-de-ur>

Fig.[09] <https://guiaflorenca.net/lucca/a-torre-guinigi-de-lucca/>

Fig.[10] Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p.43

Fig.[11] Melet, Ed, et al; *Rooftop Architecture. Building on an elevated surface*, NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p.163

Fig.[12] https://www.akg-images.fr/Docs/AKG/Media/TR3_WATERMARKED/8/e/0/6/AKG5287676.jpg

Fig.[13] Martínez, Andrés; *Habitar la cubierta*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005, p.59

Fig.[14] a. <https://www.mhpbooks.com/1913-cast/>

b. <https://www.pinterest.com/pin/380483868494529015/>

c. <https://proxy.europeana.eu/15508/ALA371>

Fig.[15] <https://ny.curbed.com/2018/5/17/17364774/rosario-candela-architecture-manhattan-history>

Fig.[16] a. <http://micasa.com.br/conteudo/paimio-sanatorium--alvar-aalto/>

b. <https://www.architecture.com/image-library/ribapix/image-information/poster/county-hospital-waiblingen-the-terrace/posterid/RIBA11220.html>

Fig.[17] <https://historisches-museum-frankfurt.de/de/stadtlabor/wie-wohnen-die-leute>

Fig.[18] a. <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=3&risObjecTid=5879&sysLanguage=en-en&itemPos=78&itemCount=216&sysParentId=6542>

b. <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/1944-1965/>

Fig.[19] a. <https://histarq.wordpress.com/2012/11/24/le-corbusier-la-parte-1919-1932/>

b. http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/900x720_2049_130.jpg?r=0

c. <https://atfpa3y4.files.wordpress.com/2014/03/juanito-dibujo-fachada.jpg>

Fig.[20] <https://veredes.es/blog/le-corbusier-intervenido-en-marsella-marcelo-gardinetti/>

Fig.[21] a. <https://en.wikiarquitectura.com/building/halen-colony/#halen10>

b. <https://en.wikiarquitectura.com/building/halen-colony/#halen9>

Fig.[22] <https://paisajesdeespanya.wordpress.com/2016/02/03/dia-07-formentor-mallorca-hotel-en-cala-pi-de-la-posada-paisajes-de-la-abstraccion/>

Fig.[23] <https://pt.wikiarquitectura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/conjuntos-de-vivendas-rokko-i-ii-y-iii/>

2º CAPÍTULO - INTERVENÇÕES NAS COBERTURAS URBANAS: diálogos entre os corpos adicionados e os corpos preexistentes

2.1 Relação funcional

Fig.[01] Desenho da autora

Fig.[02] <https://observador.pt/2015/11/18/saint-denis-dos-bidonvilles-ao-cerco-policial-passando-pela-instabilidade-social/>

Fig.[03] <https://popupcity.net/observations/portraits-from-above/>

Fig.[04] a. <https://www.cntraveler.com/stories/2016-03-07/visiting-phnom-penh-how-i-finally-relaxed-in-a-city-that-scared-me>

b. <https://cambodiasnapshots.com/phnom-penh/phnom-penh-apartments/>

Fig.[05] Arquivo pessoal

Fig.[06] <http://www.ksa.nl/en/projects/parasite-las-palmas/>

Fig.[07] <https://www.archdaily.mx/mx/921706/casa-parasito-el-sindicato-arquitectura/5d37f1bc284dd17bf10001bf-casa-parasito-el-sindicato-arquitecturaafoto>

Fig.[08] <https://www.archdaily.com/940627/un-cuarto-mas-extension-taller-ada>

Fig.[09] a. e b. <https://www.archdaily.com/30199/murere-houses-adamo-faiden>

c. e d. <https://www.adamo-faiden.com/blas-house/>

Fig.[10] <https://www.archdaily.com/142110/penthouses-and-rooftop-terrace-jds-architects>

Fig.[11] Arquivo pessoal

Fig.[12] <https://archello.com/project/light-roof-extension>

Fig.[13] <https://www.archdaily.com/877532/lincoln-roof-extension-notan-office>

Fig.[14] <https://www.archdaily.com/923473/the-skyscape-rooftop-house-warchitect>

2.2 Relação formal

Fig.[01] Desenho da autora

Fig.[02] a. **Sherwood**, Roger; *Modern Housing Prototypes*, Harvard University Press, 1981, p. 86

b. e c. <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=152&IrisObjectId=8284&sysLanguage=en-en&sysParentId=152&clearQuery=1>

Fig.[03] https://www.archdaily.com/785888/penthouse-apartment-in-bielefeld-architekten-wannenmacher-plus-moller?ad_medium=office-landing&ad_name=featured-image

Fig.[04] <https://www.archdaily.com/895730/gv51-penthouse-apartments-ela-nesic-plus-danilo-nedeljkovic>

Fig.[05] a. <http://modernmag.com/paul-rudolphs-modernist-manhattan-home-hits-the-market-for-18-5-million/>

b. <https://www.nyclgbtsites.org/site/23-beekman-place-residence/>

c. <https://alchetron.com/23-Beekman-Place>

d. <https://i.pinimg.com/originals/be/f3/73/bef373dcdec9f5354d2fb5268ec6c76.jpg>

Fig.[06] https://www.archdaily.com/799080/the-stealth-building-workac?ad_medium=office-landing&ad_name=article

Fig.[07] <https://architizer.com/projects/casalude/>

Fig.[08] <https://raumlabor.net/penthouseberlin/>

Fig.[09] <https://www.archdaily.com/13370/didden-village>

Fig.[10] a. e d. <https://eumiesaward.com/work/2250>

b. e c. <https://www.dmaa.at/work/house-ray-1>

3º CAPÍTULO – A COBERTURA

Fig.[01] **Leupen** Bernard e **Mooij** Herald; *Housing Design: A Manual*, NAI Publishers, Delft, 2011, p.242

Fig.[02] Desenho da autora

Fig.[03] Desenho da autora

Fig.[04] Desenho da autora

Fig.[05] Desenho da autora

Fig.[06] <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysLanguage=en-en&sysParentId=152&sysId=152&itemPos=1&clearQuery=1&IrisObjectId=8284>

Fig.[07] Desenho da autora

Fig.[08] <https://www.archdaily.com.br/804643/edificio-stealth-workac>

Fig.[09] Desenho da autora

Fig.[10] <https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village>

<https://www.archdaily.com/13370/didden-village>

Fig.[11] Desenho da autora

Fig.[12] Desenho da autora

Fig.[13] **Le Corbusier**: Axonometria do Immeuble Porte Molitor in **Sherwood**, Roger; *Modern Housing Prototypes*, Harvard University Press, 1981, p. 86

Fotografias do interior: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysLanguage=en-en&sysParentId=152&sysId=152&itemPos=1&clearQuery=1&IrisObjectId=8284>

WORKac's Penthouse: <https://www.archdaily.com.br/804643/edificio-stealth-workac>

MVRDV's Didden Village: <https://www.archdaily.com/13370/didden-village>

Fig.[14] Desenho da autora

Fig.[15] <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysLanguage=en-en&sysParentId=152&sysId=152&itemPos=1&clearQuery=1&IrisObjectId=8284>

Fig.[16] a. <https://www.archdaily.com.br/896233/workac-projeta-uma-cobertura-invisivel-em-edificio-centenario/5b18a1f1f97cc2b1c00024-workac-designs-an-invisible-penthouse-in-a-centuries-old-cast-iron-building-photo>

b. <https://www.archdaily.com.br/804643/edificio-stealth-workac>

Fig.[17] a. <https://www.velux.nl/professionals/inspiratie/referentieprojecten/referentieprojectenmetproducten/diddenvillageb>

b. <https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village>

Fig.[18] **Le Corbusier**: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysLanguage=en-en&sysParentId=152&sysId=152&itemPos=1&clearQuery=1&IrisObjectId=8284>

WORKac's Penthouse: <https://www.archdaily.com.br/804643/edificio-stealth-workac>

MVRDV's Didden Village: <https://www.archdaily.com/13370/didden-village>

Fig.[19] Desenho da autora

Fig.[20] Desenho da autora

Créditos de fotografias: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysLanguage=en-en&sysParentId=152&sysId=152&itemPos=1&clearQuery=1&IrisObjectId=8284>

Fig.[21] Desenho da autora

Fig.[22] Desenho da autora

Créditos de fotografias: <https://www.archdaily.com.br/804643/edificio-stealth-workac>

Fig.[23] Desenho da autora

Fig.[24] Desenho da autora

Créditos de fotografias: <http://atelierrueverte.blogspot.com/2011/05/une-maison-bleue-dans-le-ciel-de.html>

<https://www.mvrdv.nl/projects/132/didden-village>

PARTE II

4 ° CAPÍTULO – O CASO DE ESTUDO: um sótão em Lugo

4.1 Enquadramento urbano

Fig.[01] Desenho da autora realizado em <https://snazzy.com/>

Fig.[02] Colagem da autora

Créditos da imagem: <https://www.google.com/maps/place/R%C3%BAa+Cova+Da+Serp e,+27004+Lugo>

Fig.[03] Desenho e imagens da autora

Fig.[04] Desenho da autora

Fig.[05] Desenho da autora

Fig.[06] Desenho da autora

Fig.[07] Desenho da autora

4.2 O objeto

Fig.[01] Arquivo pessoal

Fig.[02] Desenho da autora

Fig.[03] Desenho da autora

Fig.[04] Desenho da autora

Fig.[05] Desenho da autora

Fig.[06] Desenho da autora

Fig.[07] Desenho da autora

Fig.[08] Arquivo pessoal

Fig.[09] Desenho da autora

Fig.[10] Arquivo pessoal

Fig.[11] Arquivo pessoal

5 ° CAPÍTULO - ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO: segundo a relação formal entre o corpo adicionado e o preexistente

Fig.[01] Desenho da autora

Fig.[02] Desenho da autora

Fig.[03] Desenho da autora

6º CAPÍTULO – HIPÓTESES E EXPERIÊNCIAS DE DESENHO DO ESPAÇO DOMÉSTICO

Fig.[01] Desenho da autora

Fig.[02] Desenho da autora

Fig.[03] Desenho da autora

Fig.[04] Desenho da autora

Fig.[05] Desenho da autora

Fig.[06] Desenho da autora

Fig.[07] **Créditos de fotografias**:

<https://www.dominio.com/content/shower-doors-archway/?param4=dom-us-pinterest>

<https://www.archdaily.com/637694/casa-dc-salworks/554d36d7e58e5c000055-casa-dc-salworks-photo>

<https://champ-magazine.com/architecture/le-corbusier/>

https://www.archdaily.com/770297/nursery-school-pamplona-pereda-perez-arquitectos/55a5d669e58e562e0000bf-nursery-school-pamplona-pereda-perez-arquitectos-photo?next_project=no

<https://www.archdaily.com/504296/garcias-house-warm-architects>

https://www.archdaily.com/871928/reynard-rossi-udry-house-savioz-fabrizzi-architectes?ad_medium=office-landing&ad_name=article

Fig.[08] Arquivo Pessoal

Fig.[09] **Créditos de fotografias**:

Hipótese A:

<https://www.behance.net/gallery/78405955/19-Residence-L>

<https://www.dezeen.com/2017/06/12/edmonds-lee-architects-creates-white-switchback-house-sloped-street-san-francisco/>

<https://www.dwell.com/article/trend-report-tile-style-d13fc768/6594998330259304448>

<https://www.katiegillies.com/>

<https://www.queenslandhomes.com.au/monochrome-glass-house/>

<https://www.pinterest.pt/pin/204139795594498730/>

<https://www.conradarchitects.com/project/daracombe-kew/>

Hipótese B: <http://josephdirand.com/realisations/varenne>

https://www.behance.net/gallery/85436769/ZARECHNY?tracking_source=for_you_feed_activity

<https://nordicdesign.ca/wp-content/uploads/2019/10/Classic-Luxurious-Art-Decor-Apartment-Stockholm-nordicdesign-013.jpg>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/899586/casa-de-huespedes-fuera-de-la-red-anacapa>

<https://www.behance.net/gallery/92032641/Green-and-Grey>

<https://www.pinterest.fr/pin/563653709619385849/>

Hipótese C:

<https://fermliving.com/pages/collect-lighting>

<https://i.pinimg.com/originals/79/33/d9/7933d921d84676c9adbbaa75e469dee0.jpg>

<https://cocolapinedesign.com/2019/09/25/warm-beige-interior/>

<https://due-home.com/blog/el-terrazzo-todavia-esta-de-moda/>

<https://stylelovely.com/macarenagea/2018/09/10/beige/>

<https://elrinconvintagedekarmela.blogspot.com/2017/10/hoy-toca-hablar-sobre-el-suelo-de-terrazo.html>

Fig.[10] Desenho da autora

Fig.[11] Desenho da autora

Fig.[12] Desenho da autora

7º CAPÍTULO – A PROPOSTA FINAL

Fig.[01-24] Desenhos da autora

ANEXOS

Fig.[01-03] Maquetas da autora

Fig.[04-09] Levantamento realizado por autora

Fig.[10] Poster da autora

Fig.[11] Levantamento fotográfico da autora

Anexos

a. MAQUETAS

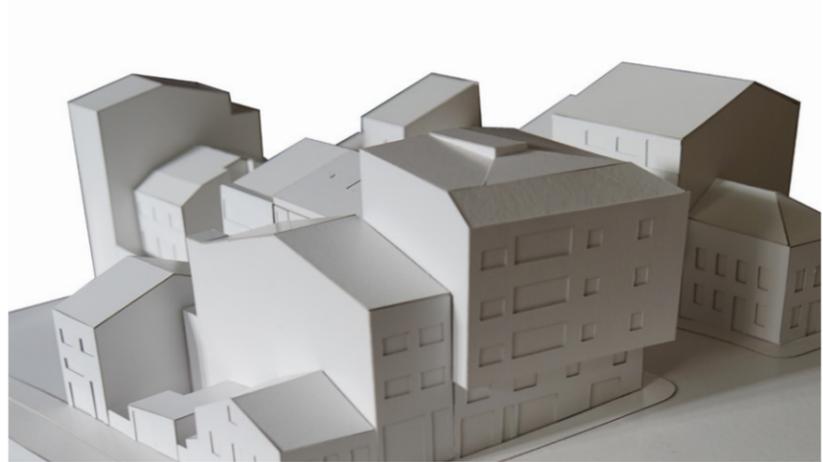
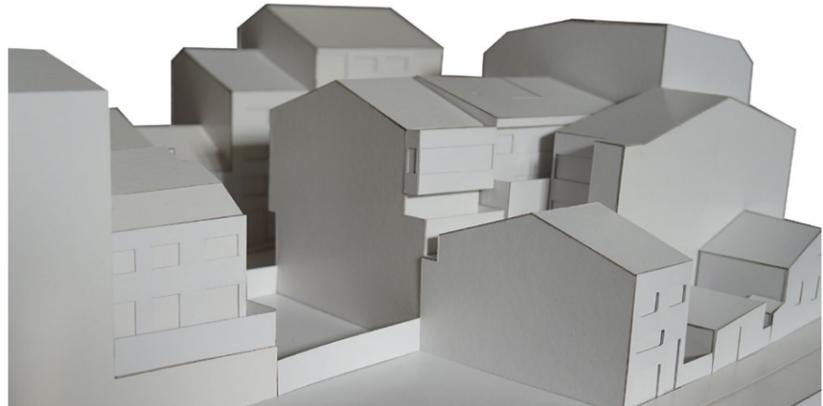


Fig.[01] Representação em maquete do conexto atual

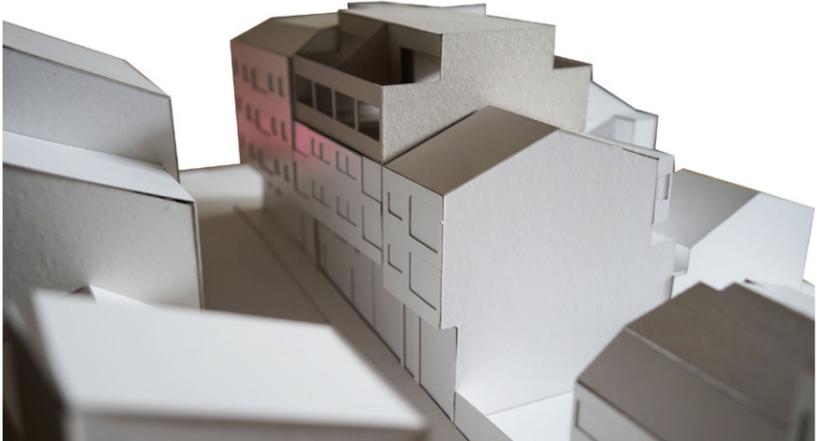
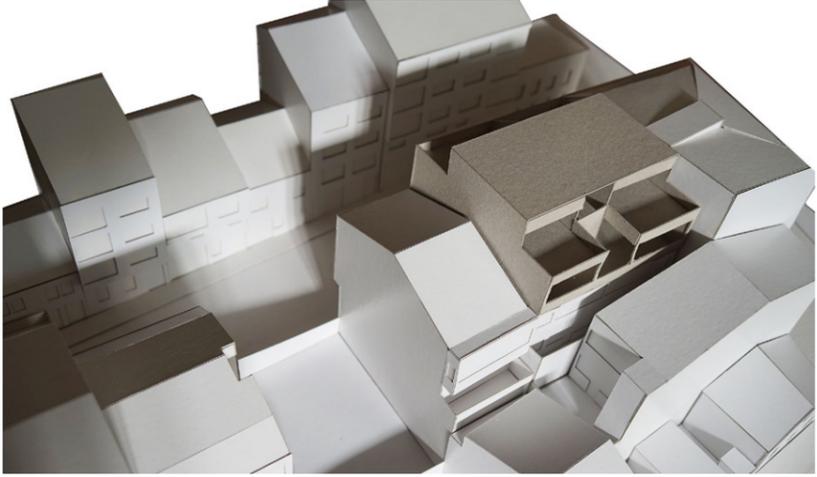


Fig.[02] Primeiras experiências de ampliação: proposta N°1

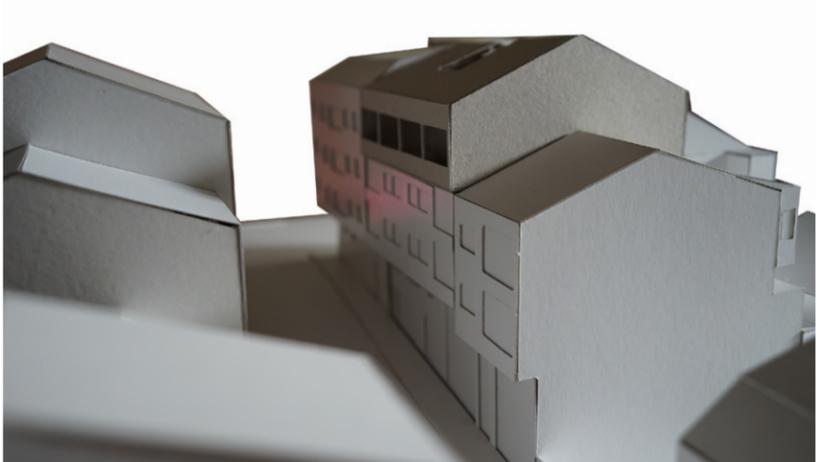
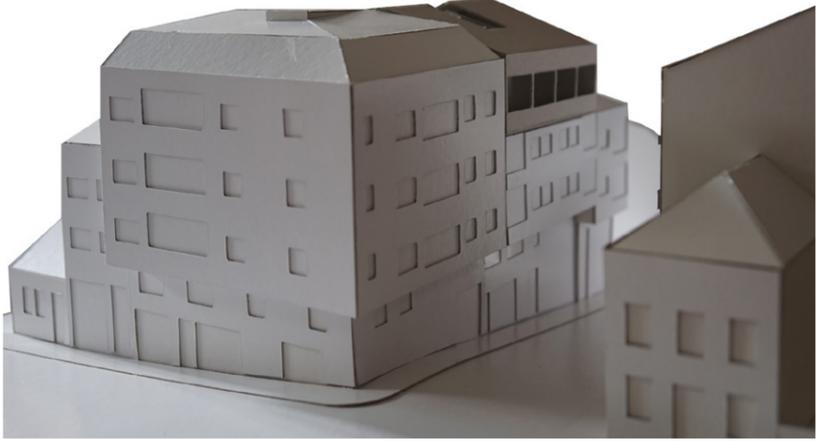


Fig.[03] Primeiras experiências de ampliação: proposta N°2

The house from the roof: attic transformation in Lugo

NADINE NAUDIN / JOSÉ LAGE
FACULDADE DE ARQUITETURA DA UP
2019/2020

Over the years, has been observed the tendency of progressive increase in population, which created the need for new construction. Due to the modern movement of the twentieth century and the new forms of construction, the occupation of the rooftop spaces develops with great intensity. Nowadays, it's important to think of empty spaces in buildings located in densely populated cities. This work happens with the will of study the alternatives to the residential areas common contemporary. Thus, it is therefore proposed to investigate the use of the roof deviation space, giving it a new use.

The object of study - fields of roof of the residential building, which is located a residential in the west of Lugo, the oldest city of Galicia. The neighborhood is located along the banks of the River Minho and has a succession of isolated infrastructure ramifications, with the Southwest crossing the national roads that make the entrance/exit of the city. Access to the building is via Rua Cova da Serpe, which is just 1 km from the historic center.

This neighborhood was named as A Residencia, due to the foundation of Hospital Xeral de Lugo (HULA) in 1972. The hospital remained open until 2011 and it was the main public facility in that area of the city. With the closure of the hospital, several local businesses were left without customers and later also ended up closing. Currently, the neighborhood is characterized by residential buildings, empty lots, small shops and some restaurant businesses. Independent of the proximity to the historic center, this area is not very occupied and also not very qualified. Regarding the number of urbanized blocks, public spaces are practically non-existent.

However, in 2018 architecture department of the city of Lugo approved a project that provides for the revitalization of this study area. For the year 2022, in place of the old Hospital, it is planned to build a set of equipment with different programs, with which new green spaces will be created. This requalification could be a positive factor not only for the residential area where it is located, as well as a reason for investment in the local real estate, responding to urban densification and answer to urban densification, offering an alternative to the need to construct in spaces already built, promoting an increase of space for existing dwellings or the creation of new residential areas.

Based on the desire to expand the residential space, the historical framework and reference analysis is developed. A practical component consisting of several strategies and possibilities of intervention that will allow us to analyze the advantages and constraints of each proposal. In sense of selecting the most appropriate options to intervene in this kind of spaces.

INTERVENTION STRATEGIES

The new residential space can be expanded up to two floors and can be developed according to the following strategies:

- Twinning** (establishment of reciprocal relations between the two):
 - extension of the pre-existing
- Mutation or Modification** (alteration of the pre-existing character):
 - on plants, on facades and / or on the roof
- Apposition or prosthesis** (gathering two things of the same nature, but with a different formal aspect):
 - Creation of a new coherence.

Fig.[10] Poster realizado para o encontro de jovens investigadores da Universidade do Porto (IJUP 2020)

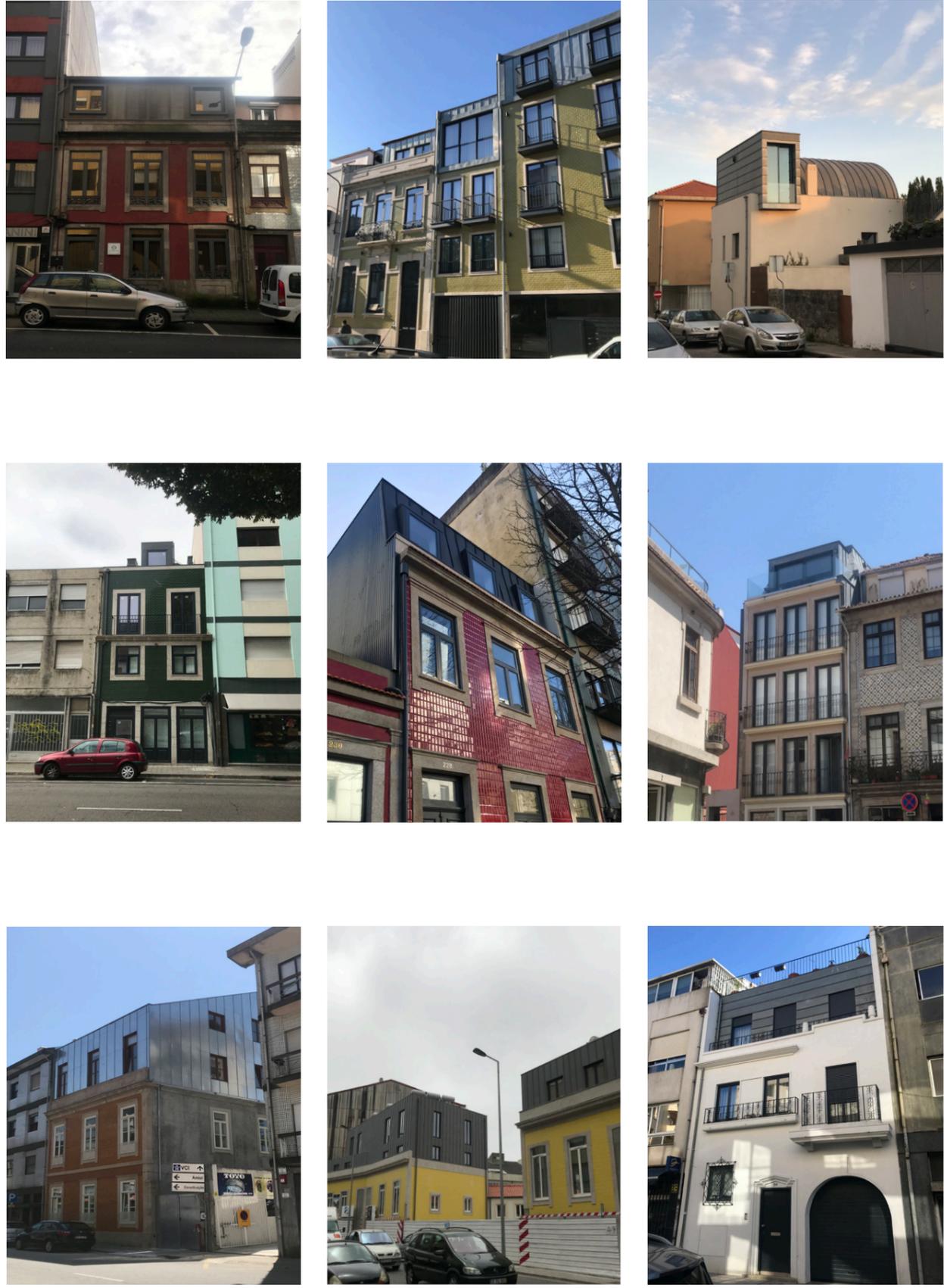


Fig.[11] Levantamento fotográfico das intervenções nas coberturas da cidade do Porto

*Uma “casa” pelo telhado: estratégias de projeto
para um sótão em Lugo*

Nadine Naudin

FACULDADE DE ARQUITETURA

