

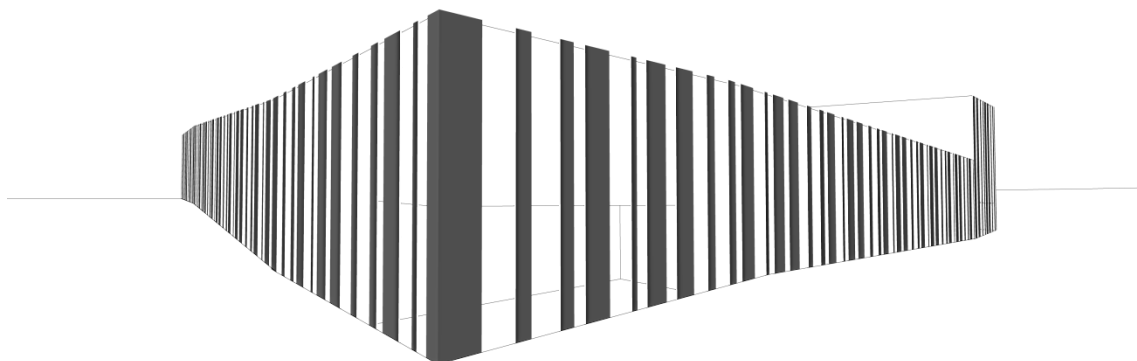


UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Habitar/Envelhecer no séc. XXI, Memórias e Ambientes na Arquitectura



*Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para a obtenção do grau de mestre em Arquitectura*

Por

Lúcio Manuel da Silva Soares

Abril de 2012



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Habitar/Envelhecer no séc. XXI, Memórias e Ambientes na Arquitectura

*Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para a obtenção do grau de mestre em Arquitectura*

Orientador: Arquitecto António da Silva Ferreira de Carvalho

Co-orientador: Professor Doutor Gonçalo de Sousa Byrne

Por

Lúcio Manuel da Silva Soares

“Quando eu tento identificar as intenções estéticas que me motivaram no processo de projectar edifícios, eu chego à conclusão que os meus temas variam entre o lugar, o material, a energia, a presença, as recordações, as memórias, as imagens, a densidade, a atmosfera, a permanência e a concentração. Durante o curso do meu trabalho, eu tento dar a estes termos abstractos, conteúdos concretos relevantes à cessaõ afectiva, mantendo na minha cabeça que estou a construir algo que irá fazer parte de um lugar, parte de um circundante, que irá ser usado e amado, descoberto e legado, abandonado, e porém até detestado – em suma, que irá ser vivido, no sentido mais amplo.” (Zumthor, 1997)

Agradecimentos

A realização da presente dissertação não teria sido possível sem o contributo de natureza diversa de um conjunto de pessoas.

Por esta razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos ao meu orientador e co-orientador da presente dissertação, respectivamente ao Arquitecto António da Silva Ferreira de Carvalho e ao Professor Doutor Gonçalo de Sousa Byrne.

A todos os docentes e colegas do curso Arquitectura da Universidade Católica Portuguesa-Viseu.

Por fim, e não menos importante, agradeço à minha família, em particular aos meus pais e irmã pelo apoio e coragem incondicional.

A todos eles o meu mais profundo e sincero agradecimento.

Resumo

A questão da habitação para a população sénior se adequar às características físicas da população é um problema vasto que se coloca a vários níveis. Com o aumento da esperança média de vida, o envelhecimento da população e a sua relação com a habitação, tornam-se uma questão muito actual.

O tema “Habitar e Envelhecer no século XXI” leva à análise desta problemática, revelando assim diferentes formas de abordar a questão e por consequência surgindo várias soluções no que diz respeito à habitação para seniores. Verifica-se assim a necessidade de se equacionar novas formas de ocupação da cidade e da habitação, proporcionando e estabelecendo o equilíbrio entre as necessidades desta faixa etária com bons exemplos da Arquitectura.

Os subtemas “Memórias” e “Ambientes” são dois conceitos que estão interligados entre si e a Arquitectura, tendo um papel fundamental na construção de um povo. Estes definem a realidade de uma sociedade em transformação, através da sua Arquitectura e das respostas às necessidades desta população em evolução.

A Arquitectura é assim, formada por várias escolhas formais e funcionais, tendo sempre presente o lugar e as características únicas do espaço onde se pretende intervir, sem nunca perder a sua identificação.

O desenvolvimento deste projecto tem como conceito base a memória do lugar e a sua preservação tanto na relação dos elementos propostos, como na relação da escala urbana e do edifício.

Palavras-chave

Ambientes, Arquitectura, Idade sénior, Helicoidal, Memórias, Rua partilhada

Abstract

The issue of residence for the senior population to suit the physical characteristics of the population is an immense problem that has several levels. With the rise of life expectancy, the aging of the population and its relation with dwelling it becomes a very real question.

The theme “Inhabit and Aging in the XXI century” leads to the analysis of this problematic, showing thus different ways to approach the matter and by consequence, revealing several solutions in what concerns residence to the elderly. One verifies the need to equate new ways to occupy the city and residence, providing and establishing the balance between the needs of this age group with good Architecture examples.

The subthemes “Memories and Environments” are two concepts that are interconnected between themselves and Architecture, having an essential role in the construction of a people. These define the reality of a changing society, through its Architecture and the answers to the needs of this evolving population.

Architecture is thus formed by several formal and functional choices, bearing in mind the place and unique characteristics of the space in which one intends to intervene, without losing its identification.

The development of this project has as base concept the memory of the place and its preservation both in the relation of the proposed elements as in the relation of the urban scale and of the building.

Key Words

Environments, Architecture, Elderly Age, Helical, Memories, Shared Street

ÍNDICE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO II – HABITAR E ENVELHECER NO SÉC.XXI	2
CAPÍTULO III – CONCEITOS	8
1. MEMÓRIAS E AMBIENTES NA ARQUITECTURA	9
2. RUA PARTILHADA	13
CAPÍTULO IV – PROJECTOS DE REFERÊNCIA	15
1. RESIDENCIAL HOME FOR THE ELDERLY	16
2. LAR DE IDOSOS DE ALCÁCER DO SAL.....	20
3. RUA PARTILHADA – “CITY LOUNGE”	24
CAPÍTULO V – ÁREA DE ESTUDO	27
CAPÍTULO VI – PROPOSTA	36
1. PROPOSTA URBANA.....	37
2. PROPOSTA EDIFICADA	43
CAPÍTULO VII – CONCLUSÃO	57
CAPÍTULO VIII – BIBLIOGRAFIA	59
CAPÍTULO IX – ÍNDICE DE FIGURAS	62
CAPÍTULO X – ANEXOS	66

Com esta abordagem geral ao local e ao tema proposto para a cadeira de projecto integrado urbano “*Habitat/envelhecer no séc. XXI*”, ao abrigo do protocolo de colaboração com o Curso de Arquitectura e a Câmara Municipal de Viseu, pretende-se acolher ideias e propostas criativas para a futura estruturação urbana do território expectante integrado no perímetro urbano da cidade.

Nesse sentido e numa primeira fase, a análise pessoal aponta para a caracterização dos aspectos mais determinantes indicando pistas para a sua transformação, propondo e justificando os limites da intervenção. Verifica-se assim, a necessidade de novas propostas de traçados urbanos de consolidação desta zona expectante da cidade. É imperativo, equacionar as novas formas de ocupação da habitação para seniores e habitação “normal”, comércio, serviços, entre outros, equilibrados sempre por espaços verdes públicos e privados e equipamentos públicos, pensadas na realidade portuguesa e de numa sociedade em acelerado envelhecimento.

O subtema escolhido foi “*Memórias e Ambientes na Arquitectura*”. A escolha deste tema foi pensado de acordo com o resultado da análise feita no primeiro semestre para a área de intervenção, revelando assim algumas das intenções da futura proposta para o local e também a justificação para determinadas soluções já apresentadas no primeiro semestre.

Sendo assim, o tema *Memórias* foi dedicado, às memórias do lugar, como é o caso dos caminhos pedonais que serão transformados em rede viária de acesso às habitações, às hortas urbanas e ao maciço arbóreo existente, que será preservado. O tema *Ambientes*, surge da abordagem à questão dos pátios dos edifícios e da intenção de os munir com diferentes tipos de árvores de fruto, dando assim uma individualidade única a cada um deles.

Este estudo serviu assim para criar uma imagem pensada e ponderada da realidade urbana de Viseu. Segundo *Kevin Lynch* no livro “Imagem da cidade”, esse pensamento de Arquitectura urbana assenta em alguns aspectos que têm obrigatoriamente de ser analisados. O lugar é o primeiro passo e conseqüentemente, tudo aquilo que o define e o torna único e especial. As suas vistas e paisagens dão-lhe a forma, a terra, a água, os seres vivos e a vegetação dão-lhe vida e por fim o homem traz-lhe significado e presença (Lynch,2009).

CAPÍTULO II – HABITAR E ENVELHECER NO SÉC.XXI

Habitar e envelhecer no Século XXI, assenta em duas condições que devem ser respeitadas, a habitação e a assistência da população.

A habitação adequada para a população envelhecida é um tema que se encontra na ordem do dia. Tem-se vindo a presenciar um aumento significativo na longevidade da população e por oposição a diminuição dos cuidados prestados pelo resto da população. Assim sendo, torna-se necessário reinventar soluções aliadas às novas tecnologias, combatendo-se assim as lacunas desta problemática, providenciando condições de habitação e assistência adequadas para a população mais idosa.

Segundo os dados obtidos no último estudo efectuado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) de 2009, a população residente em Portugal, irá sofrer um aumento até 2034, onde atingirá uma população de 10898,7 milhares de indivíduos, diminuindo este valor nos anos seguintes, atingindo o valor de 10364,2 milhares de indivíduos em 2060 (ver *Figura 1*).

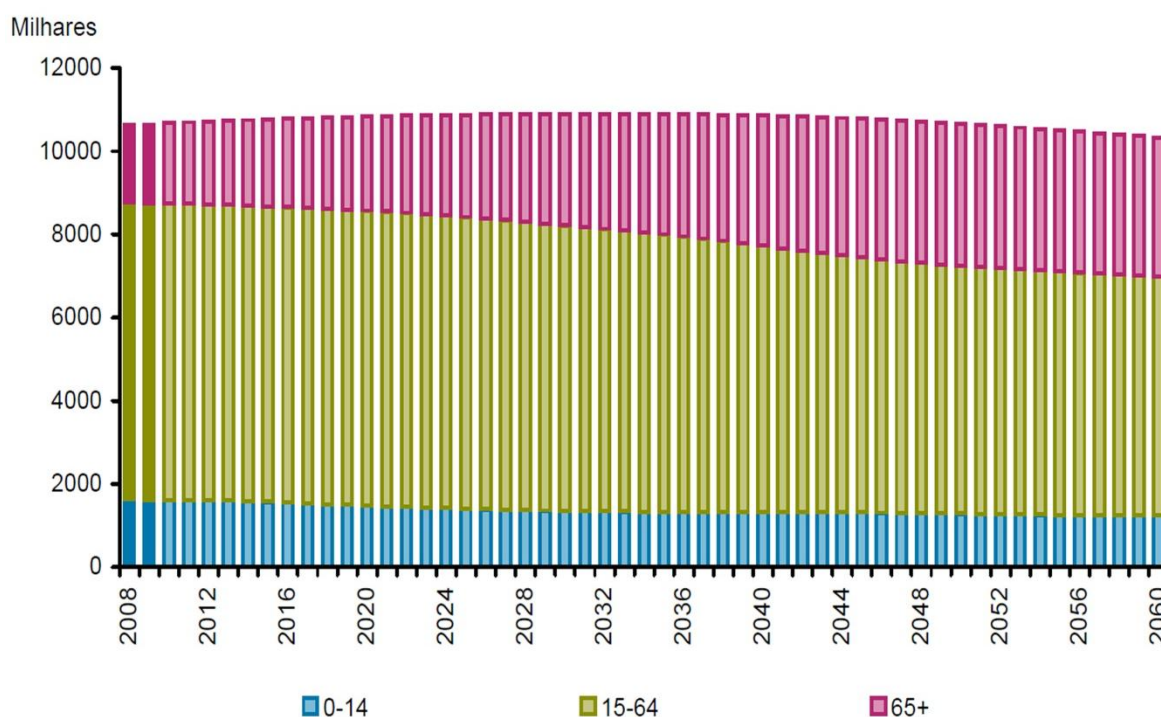


Figura 1 - População residente por grandes grupos etários (em milhares), Portugal, 2008-2060 (Fonte: INE, 2010)

Nota: ano 2008 e 2009 – Estimativas; 2010 a 2060- Projecções.

Estima-se que em 2060 o número de pessoas idosas seja maior do que o número de crianças em todo o mundo, havendo assim uma diminuição da população jovem de 15% para 11%, diminuindo também a população em idade activa de 67% para 56%, tendo como resultado um aumento da proporção de idosos de 18% para 32%.

A população residente em Portugal sofrerá um agravamento do envelhecimento, como resultado de níveis de fecundidade abaixo do limite de substituição das gerações. Segundo o INE, em 2009 o índice de envelhecimento era de 118 idosos para cada 100 jovens, estimando-se que até 2060 os números subam para 271 idosos para cada 100 jovens, aumentando exponencialmente o número apenas em 60 anos (ver Figura 2).

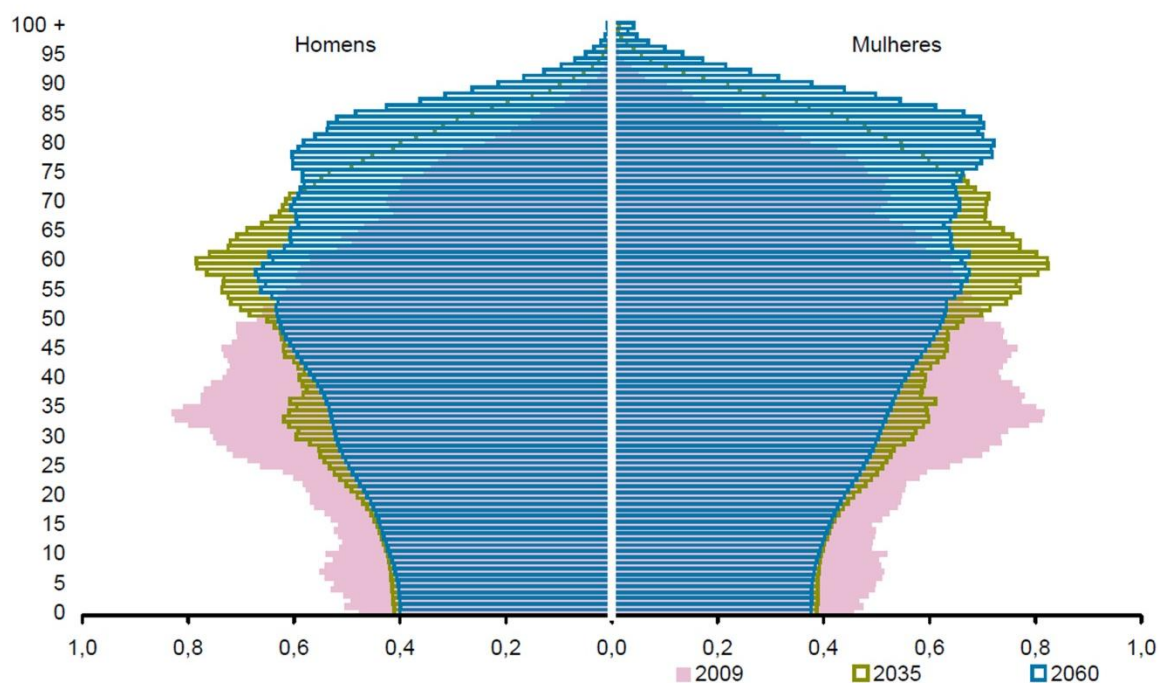


Figura 2 - Pirâmide etária, Portugal, 2009, 2035 e 2060 (Fonte: INE, 2010)

Nota – Ano 2009 – Estimativa, Anos 2035 e 2060 – Projecções.

Uma vez que o número de idosos e de adultos constituem a maior parte da população é bastante óbvio que a geração predominante no século XXI irá ser o idoso. Graças aos avanços da medicina e da melhoria da qualidade de vida em geral, a esperança média de vida aumentou exponencialmente, originando assim uma nova faixa etária. No entanto, a sociedade em geral foi-se esquecendo de proporcionar, também, uma vida social e activa em oposição ao isolamento e à perda de actividade para estas pessoas.

Em grande parte da Europa, já existem outras soluções para além do internamento dos idosos em lares, nomeadamente, a permanência do idoso na sua própria habitação, contando com a ajuda especializada ou até a mudança do idoso para pequenos apartamentos, com condições ideais para o efeito.

Uma das soluções usadas é o conceito de “*Assisted Living*”, este conceito tem sofrido alterações ao longo da última década. A definição do modelo é agora uma combinação de habitação especial de serviços e atendimentos personalizados a cada indivíduo e às suas necessidades 24 horas por dia. Com a ajuda de cada família promovendo a independência de cada residente, os moradores destas “comunidades” dispõem assim de um ambiente de cuidados, com características singulares.

Com base no livro *Design for Assisted Living* o estudo deste modelo no norte da Europa, é possível identificar nove critérios que podem e devem ser utilizados para caracterizar um ambiente e avaliar o projecto quanto a sua funcionalidade.

Carácter

O edifício deve ter um carácter de habitação e não de hospital. Para isso tem de se ter em conta os materiais, tratamentos e acabamentos. As divisões devem ter proporções adequadas aos seus usos, de maneira a estimular e desenvolver amizades e comportamentos de ajuda.

Escala

O tamanho da residência deve variar de acordo com o local de implantação. Deve-se criar um edifício que se assemelhe a uma casa, onde o residente desenvolva um sentimento de família com os outros membros da comunidade, alcançando um plano de solidariedade com os restantes residentes.

Privacidade

A intimidade deve ser alcançada através de características de design, cada morador deve ter uma pequena cozinha e uma casa de banho completa, com fechaduras nas portas e práticas de identificação antes da entrada na residência. Incentivando uma ocupação individual.

Singularidade

A unicidade de cada morador deve ser incentivada através de actividades dinâmicas que fomentem a interacção entre os moradores, pois cada um tem uma multiplicidade de interesses individuais que são mais-valias para o grupo de idosos onde estão inseridos.

Independência

A autonomia de cada residente deve ser garantida com as suas competências e capacidades únicas, tratando cada indivíduo com respeito e dignidade, quando o contrário se passa tornam-se vítimas de desamparo e por fim mais dependentes.

Estimulação

O incentivo deve ser garantido através de actividades físicas, como o exercício de modo a evitar o sedentarismo e por consequência a redução da mobilidade. Devem também existir exercícios intelectuais, como grupos de leitura e discussão, evitando assim as doenças mentais.

Envolvimento

O compromisso da família deve ser garantido mesmo depois da institucionalização do idoso. O edifício deve ter diferentes espaços onde os moradores e a família possam passar tempo juntos, e participando em actividades sociais úteis para todos os residentes.

Ligações

Os vínculos dos moradores devem ser mantidos, através de visitas aos seus antigos bairros, aos seus lugares familiares e aos seus velhos amigos. Os edifícios projectados devem ter proporcionar estes vínculos através da ligação da instituição com bibliotecas e igrejas.

Serviços

A assistência deve ser garantida a todos os indivíduos com necessidades especiais, sejam elas de mobilidade condicionada ou necessidades psicológicas, facilitando o trabalho de unidades médicas de cada um deles.

A Arquitectura surge assim, com um papel Humanizador, cabendo ao Arquitecto estabelecer o equilíbrio entre as necessidades desta faixa etária com os bons exemplos da Arquitectura, permitindo que o indivíduo se reconheça no espaço. Para isso, é necessário que o aglomerado habitacional se situe próximo de equipamentos públicos, longe de estruturas que provoquem ruído ou outros factores físicos que sejam considerados perigosos para a saúde pública e as habitações permitam o fácil acesso aos meios de transporte. Estas são apenas algumas das principais opções, que se deve ter em conta aquando da utilização dos novos conceitos da Arquitectura para seniores.

1. MEMÓRIAS E AMBIENTES NA ARQUITECTURA

ESTADO DE ARTE

O conceito de memória tem um papel fundamental na construção da identidade de um povo. Para isso, é necessário que não se deixe de recordar as origens.

Existe uma dualidade nos conceitos de memória e identidade, seja ela individual ou colectiva, pois são ambos factores imprescindíveis para a continuidade de um grupo ou de uma pessoa na descoberta de si mesmo. Podendo ser construída de uma forma consciente ou inconsciente a memória guarda e revive o que já foi vivido. A identidade e a memória complementam-se, formando assim um único conceito que nos identifica e nos aproxima.

Para o Arquitecto Norueguês Christian Norberg-Schulz, o comportamento dos Arquitectos durante o movimento moderno levou a que a identidade da envolvente do edifício e a identificação das pessoas com o lugar desaparecessem. De modo a combater esse efeito, ele escreve no seu livro *“Existência, Espaço e Arquitectura”*, sobre um novo conceito, onde as relações entre o Homem e o lugar são entendidas como um só, “O espaço existencial”.

O Arquitecto Christian Norberg-Schulz, baseia-se assim no conceito de habitar na obra *“Construir, Habitar, Pensar”* do Arquitecto Martin Heidegger. Em que este conceito de habitar, não é só entendido no sentido da cabana primitiva, mas depende da identificação do Homem com o lugar e do seu sentido de pertença ao mesmo (ver Figura 3).

“When man dwells, he is simultaneously located in space and exposed to a certain environment character. The two psychological functions involved, may be called ‘orientation’ and ‘identification’. To gain an existential foothold man has to be able to orientate himself; he has to know where he is. But he also has to identify himself with the environment, that is, he has to know how he is in a certain place.” (Schulz, 1984).

Pode-se então afirmar que é a identificação com o lugar que origina o habitar. Pois ao identificarmo-nos com o lugar adoptamos um sentimento de pertença que nos é dado pela compreensão do mesmo.



Figura 3 - Fotografia ilustrativa da Cabana Primitiva (Fonte: Schulz, 1984)

Este lugar é para o Arquitecto Christian Norberg-Schulz mais do que uma simples localização, deve ser entendida como o somatório de características naturais, como a forma, a textura e a cor, que o caracterizam revelando a essência do lugar, determinando por fim uma atmosfera de carácter único a cada lugar. O carácter do lugar é uma característica única, a que os antigos romanos designavam de Espírito do Lugar ou por *Genius Loci*.

“Genius Loci is a roman concept. According to ancient roman belief every ‘independent’ being has its genius, its guardian spirit. This spirit gives life to people and places, accompanies them from birth to death, and determines their character or essence. Even the gods had their genius, a fact which illustrates the fundamental nature of the concept.” (Schulz, 1984).

Christian Norberg-Schulz afirma que o lugar é caracterizado por uma atmosfera. Esta pode ser definida a partir dos ciclos naturais, como por exemplo as estações do ano, a luz natural ou mesmo a organização do território, mas também os seus limites e matérias. Todas estas características definem a atmosfera do lugar. Existem factores que contribuem para a criação de atmosferas diferentes para cada edifício, entre elas encontra-se a forma como o edifício assenta no terreno e se eleva, a técnica de construção e os seus materiais, a forma como o edifício se define de forma horizontal ou vertical, a sua fachada com cores e as suas aberturas.

Também para o Arquitecto Peter Zumthor na Arquitectura existe um conceito que se evidencia imediatamente, este conceito é o da atmosfera, um ambiente, uma organização do espaço construído que interage com os intervenientes, que os envolve, sejam eles habitantes, visitantes ou até mesmo observadores.

Para o Arquitecto, o tema atmosfera é uma categoria estética e consequência da qualidade arquitectónica. Interrogando-se do que a qualidade arquitectónica significa para ele, responde de forma simples e directa “Para mim- não significa aparecer nos guias arquitectónicos ou na História da Arquitectura ou ser publicado... Qualidade Arquitectónica só pode significar que sou tocado por uma obra...” (Zumthor, 2006).

Tal como acontece quando conhecemos uma pessoa e temos uma primeira impressão dela, acontece o mesmo com um edifício que ao entramos no seu espaço, transmite-nos um ambiente próprio e único. O Arquitecto no seu livro “Atmosferas” resume em nove capítulos o que o move quando tenta criar estas atmosferas nas suas obras.

Peter Zumthor começa por explicar a importância dos materiais como objectos de Arquitectura, comparando o espaço construído com a anatomia humana. Na sua opinião, tal como o corpo é constituído por uma pele exterior e por diversos elementos que não se vêem, também a Arquitectura funciona assim, como uma massa, como uma membrana ou invólucro.

Assinalando a relação dos materiais entre si numa construção, explica que numa primeira fase mental e depois na realidade, presenciamos a relação dos diferentes materiais e o que irradia desta composição, pois os materiais são infinitos, tal como as suas conjugações.

Explica também que todos os espaços têm os seus próprios sons que são esses mesmos que provocam emoção, dizendo que se deve pensar num edifício a partir do silêncio e imaginar o edifício concluído através este silêncio e como soará depois.

Os materiais escolhidos são também um factor a ter em conta pois são eles que vão determinar a temperatura do edifício. A criação de atmosferas depende do material utilizado, conjugando materiais mais quentes ou mais frios.

O Arquitecto tem a tarefa de criar o involucro para os objectos, seja no espaço de habitar ou de trabalhar. Objectos, esses que carregamos connosco para todo o lado, como que se de uma herança se tratasse, mostrando outras memórias e outros ambientes que já vivemos.

A ideia de que entraram coisas no edifício que o Arquitecto não concebeu, ajuda a imaginar o futuro nos espaços.

Como arte espacial, a Arquitectura prende-se com o facto de nos movimentarmos, e é importante esta ideia de movimento, não a de conduzir, mas sim o deixar andar, o vaguear. O edifício tem de seduzir o utilizador e não conduzi-lo, criando espaços que despertem a atenção das pessoas para que as faça deambular calmamente, criando uma utilização mais calma e serena.

A peça que resume o jogo entre a privacidade e o público num edifício é a fachada. Cabe-lhe a tarefa de resolver este jogo ao Arquitecto, marcando uma posição, pois é através dela que decide o que vai mostrar ou esconder ao público, criando suspense e curiosidade oferecendo assim uma atmosfera em torno do edifício.

Na Arquitectura a relação entre a escala e dimensão é muito importante, o Arquitecto pode estar a trabalhar com elementos maiores ou objectos mais pequenos, mas esta preocupação na relação entre a escala e dimensão tem sempre de existir, com o perigo de resultar num edifício sem escala Humana, que nos faz sentir estranhos e desconfortáveis. Deve existir, também por parte do Arquitecto a preocupação em cada obra projectada, da forma como usa a luz, onde e de que forma entra e por consequência as sombras, de que maneira é que as superfícies reagem à luz. Esta preocupação deve estar sempre presente na mente do Arquitecto. A ideia é pensar o edifício como uma massa de sombras e num processo de escavação, deixar entrar a luz, sem deixar de ter no pensamento a reacção dos materiais escolhidos.

Em relação à forma, esta deve surgir da sua utilização, não o contrário, forçando o programa da obra a encaixar numa forma escolhida anteriormente. A Arquitectura deve ser feita para ser utilizada e quando esta fórmula resulta forma um todo.

Em conclusão, afirma que a Arquitectura no final deste processo torna-se parte integrante do espaço envolvente, que por consequência se torna parte da vida dos utilizadores, adquirindo uma atmosfera própria.

2. RUA PARTILHADA

ESTADO DA ARTE

Criado por Hans Monderman, um engenheiro de tráfego de origem holandesa. O conceito de espaço partilhado revolucionou o planeamento urbano. Quando, em 1982 Moderman foi nomeado investigador da segurança rodoviária na cidade de Oudehaske, resolveu aplicar um plano de medidas para a redução de tráfego e por consequência o número de acidentes. Para isso Moderman retirou os sinais e o mobiliário urbano, criando assim um espaço único, onde todos os condutores tinham que negociar os direitos de passagem entre si (ver *Figura 4*).

Ultrapassando todas as expectativas, Hans Monderman demonstrou a eficácia das medidas aplicadas, revelando os resultados do estudo e provando que o plano aumentou a consciência dos motoristas que privados dos controlos de tráfego começaram a tomar decisões, olhando para os outros motoristas em vez dos sinais. Assim sendo, o comportamento do usuário, torna-se influenciado e controlado por interações humanas naturais em vez de uma regulamentação artificial. As vias são projectadas e geridas de forma a permitir que o tráfego seja totalmente integrado com as outras actividades humanas, e não separado delas (ver *Figura 4*).

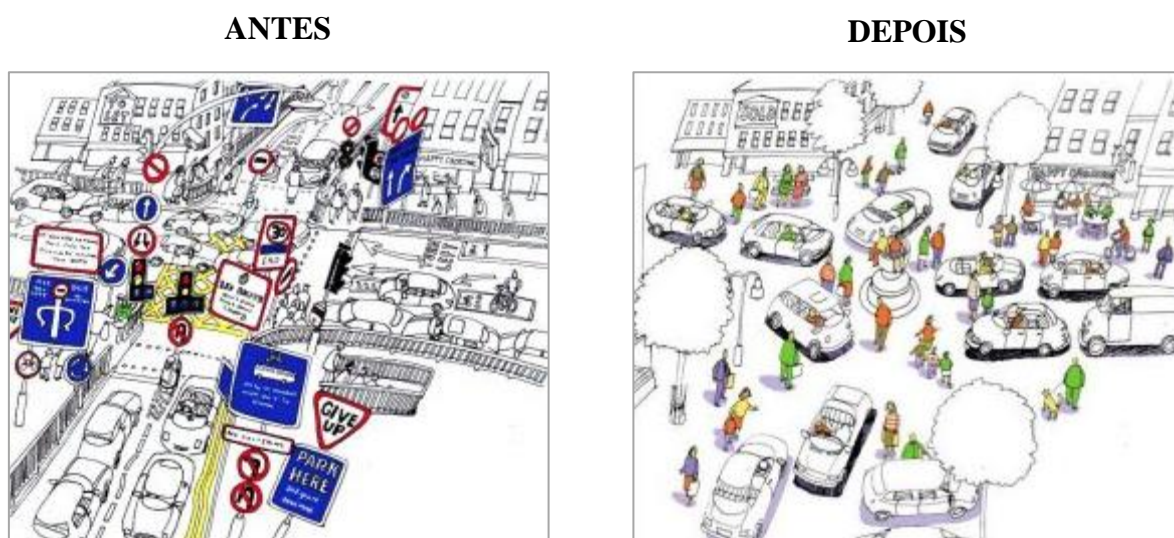


Figura 4 – Figura ilustrativa do resultado do conceito de Rua Partilhada introduzido por Moderman (Fonte: Google imagens, 2012).

Os resultados deste conceito ainda pouco utilizado é o oposto do que muitas pessoas esperariam, o trânsito move-se mais lentamente e o número de acidentes graves desceu drasticamente. A principal característica de uma via com esta filosofia, é a ausência de marcas rodoviárias tradicionais, semáforos, sinais de trânsito, faixas de pedestres e ciclistas. Por sua vez, utiliza-se mobiliário urbano e vegetação para controlar a velocidade e percurso do trânsito, obrigando assim a negociação do percurso a fazer através da interacção de uns com os outros.

Em suma, este conceito de rua partilhada, tem como objectivo a melhoria da segurança rodoviária, incentivando na negociação de áreas comuns, em velocidades adequadas e com a devida consideração para com os outros usuários, usando regras simples.

“All those signs are saying to cars, ‘this is your space, and we have organized your behavior so that as long as you behave this way, nothing can happen to you’. That is the wrong story”. (Project for Public Spaces, 2011)

“Who has the right of way? I don’t care. People here have to find their own way, negotiate for themselves, use their own brains.” (Project for Public Spaces, 2011).

CAPÍTULO IV – PROJECTOS DE REFERÊNCIA

1. RESIDENCIAL HOME FOR THE ELDERLY

Projectista: Arquitecto Peter Zumthor

Local: Chur Switzerland, 1993

Características do edifício:

Unidades: 23

Pisos: 03

Contexto: Suburbano

Forma do edifício: Rectangular

Unidades existentes:

21 Apartamentos

01 Sala de Estar

01 Enfermaria

Tamanho médio dos apartamentos: 60 m²

Instalações comunitárias: Enfermaria

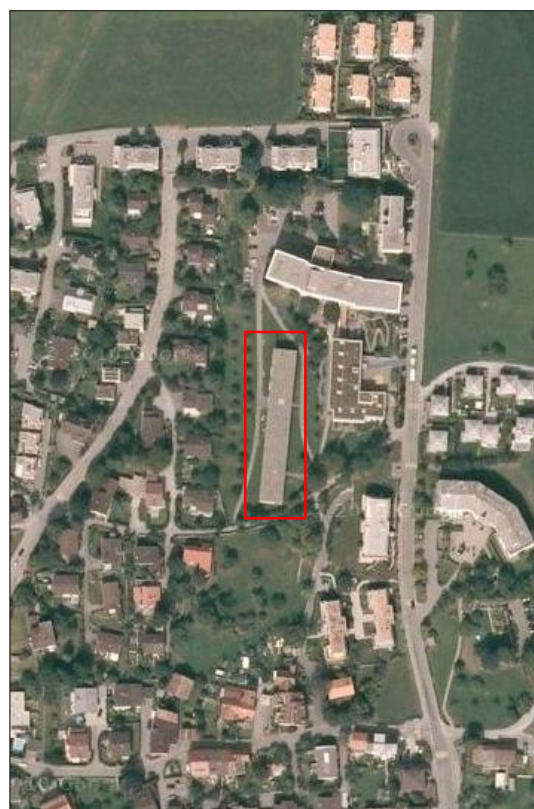


Figura 5 - Planta de localização da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Google Earth, 2012)

Descrição do edifício:

O edifício de 19 anos localizado em Masans na Suíça foi construído para pessoas mais velhas, para que consigam viver sozinhas e olhar por elas próprias. Do outro lado da rua Kronengasse encontra-se o centro de idosos de Masans e na sua traseira está também localizado o lar de idosos.

Tanto o novo edifício como os antigos resultam de uma figura simples, formando assim uma espécie de bairro em volta de um pátio de características suburbanas.

As memórias do existente, como um abrigo e um grande limoeiro ou até mesmo o muro junto a rua Kronengasse, foram incorporados no novo edifício, para que pareça que sempre lá existiram, dando um toque informal e rural a toda a obra.

O conjunto habitacional é constituído por 21 apartamentos, uma sala de estar e uma enfermaria distribuídos por três pisos. O primeiro piso técnico e os restantes dois com habitação, todos interligados por corredores internos e divididos por dois acessos verticais, diminuindo assim a percepção de profundidade do edifício *ver Figura 6*).

A planta do edifício é baseada na ideia de elementos físicos (pilares em betão, blocos sólidos e caixas em madeira não estruturantes) colocados em intervalos regulares na planta geral e rodeados por espaços contínuos *(ver Figura 6 e 7)*.

Por todo o edifício podem ver-se objectos de design, criando uma atmosfera rural numa zona suburbana. A utilização dos materiais nobres e simples como: o betão à vista, a pedra e a madeira, exhibe uma clareza e uma legibilidade dos detalhes da construção. O objectivo, era de que uma grande pedra se tratasse, no amplo cenário das montanhas, aberto, com peças cuidadas, habilidosamente trabalhadas e precisas, talvez até mesmo antiquado *(ver Figura 8)*.



Figura 6 - Planta do Primeiro Piso da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998)

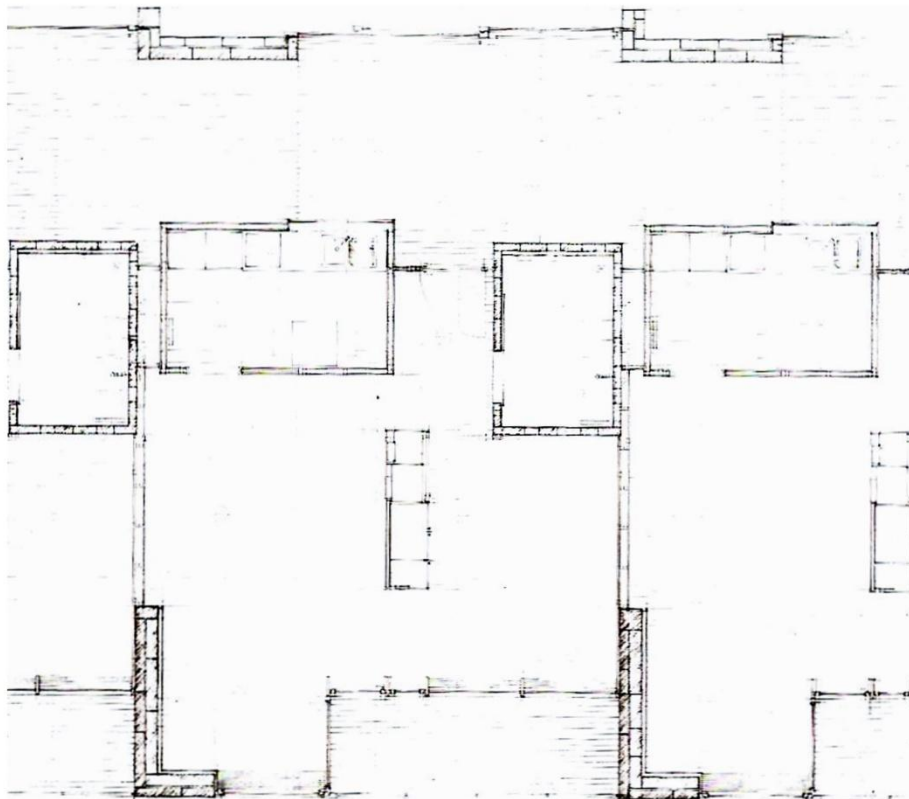


Figura 7 - Planta de um apartamento tipo da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998)

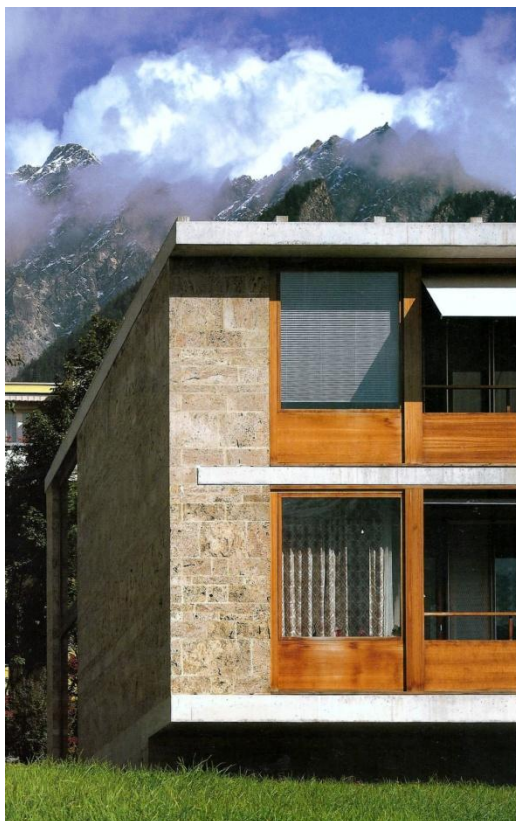


Figura 8 - Fotografias ilustrativas das fachadas da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998)

Os apartamentos com 60 m², embora pequenos parecem grandes, com portas que quando fechadas, parecem desaparecer nos armários de parede embutidas em ambos os lados. A sensação de que os habitantes se sentem em casa é reforçada através do uso de elementos que eles identificam e reconhecem das suas próprias vivências nas aldeias vizinhas, como por exemplo: pavimentos em madeira que dão a sensação de ser ocos quando se anda sobre ele, paredes com painéis de madeira e de pedra, uma varanda protegida do vento no canto frontal da parede, uma grande janela de sacada com uma vista para o vale em direcção ao sol da tarde. Na cozinha uma janela através da qual se pode contemplar um pátio privado com corredor ao ar livre ou até mesmo ver as partidas e chegadas no lado leste do pátio (ver Figura 9).

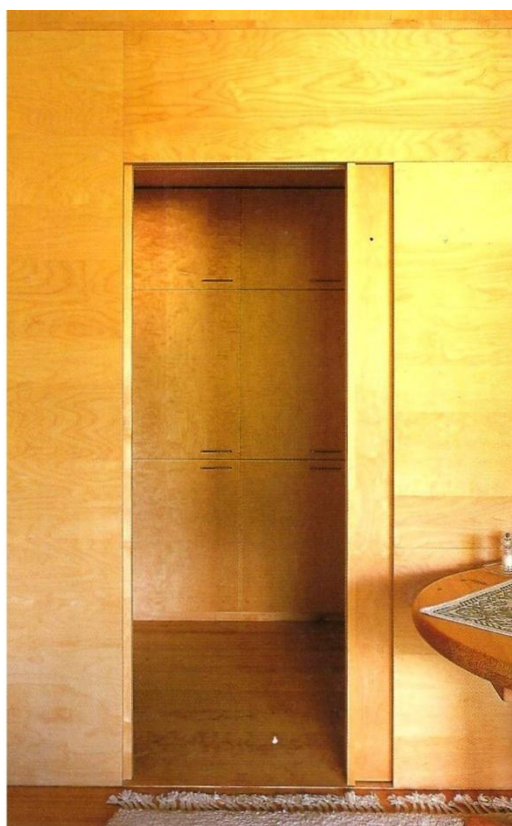
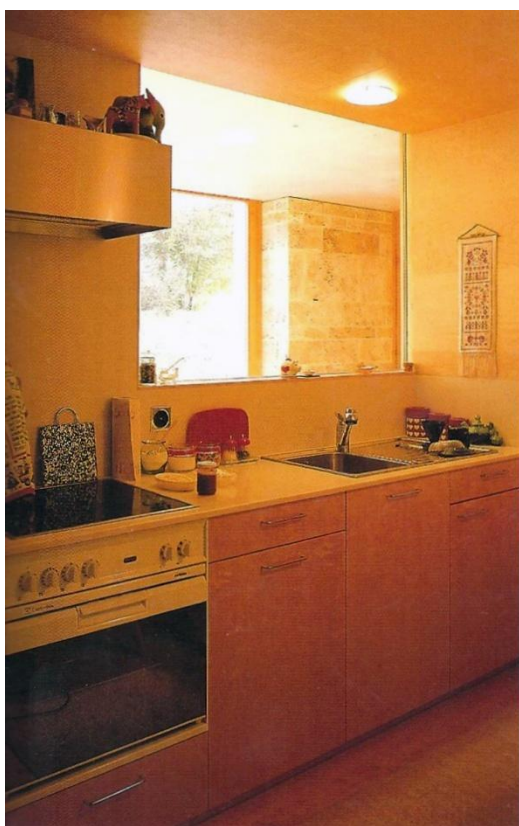


Figura 9 - Fotografias ilustrativas dos interiores da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998)

2. LAR DE IDOSOS DE ALCÁCER DO SAL

Projectista: Arquitectos Aires Mateus

Local: Alcácer do Sal, Portugal, 2010

Características do edifício:

Unidades: 43

Pisos: 03

Contexto: Suburbano

Forma do edifício: Irregular

Unidades existentes:

38 Apartamentos

01 Recepção

01 Sala de visitas

01 Sala de estar

01 Sala de jantar

Tamanho médio dos apartamentos: 17 m²

Instalações comunitárias: Enfermaria



Figura 10 - Planta de Localização do Lar de Idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Google Earth, 2012)

Descrição do edifício:

O edifício de 2 anos em Alcácer do Sal em Portugal, foi construído com o objectivo de ter um programa que varia entre um hotel e um hospital. A configuração simples do edifício surge como um muro que se assume naturalmente no terreno, limitando e definindo o espaço, organizando todo o lote.

O objectivo é resguardar a intimidade dos sessenta utentes que lá habitam, e para isso acontecer partiu-se de uma leitura das vivências da população, tendo em conta as suas necessidades e limitações, resultando num edifício cheio de recantos envidraçados.

O lar encontra-se inserido num parque verde, onde a comunidade dispõe de espaços privados entre o edifício e o seu limite. Espaços esses, destinados às hortas, dando assim oportunidade das pessoas usufruírem de uma área exterior onde podem contactar com a comunidade ou de uma zona mais recatada onde podem estar sozinhas. O edifício acompanha a pendente acentuada do terreno, chegando assim aos três pisos na zona de entrada. No rés-do-chão situam-se alguns serviços de ordem mais pública, como por exemplo salas de apoio aos visitantes, de convívio, sala de jantar e a recepção. Nos restantes pisos, encontra-se uma zona mais íntima, onde os quartos duplos ou individuais com aproximadamente 25m², com casa de banho e varanda privativa, recebem os seus utentes de forma simples e acolhedora. Estas varandas fazem com que a luz seja sempre reflectida nos terraços que resguardam os utilizadores da luz directa (*ver Figuras 11, 12 e 13*).

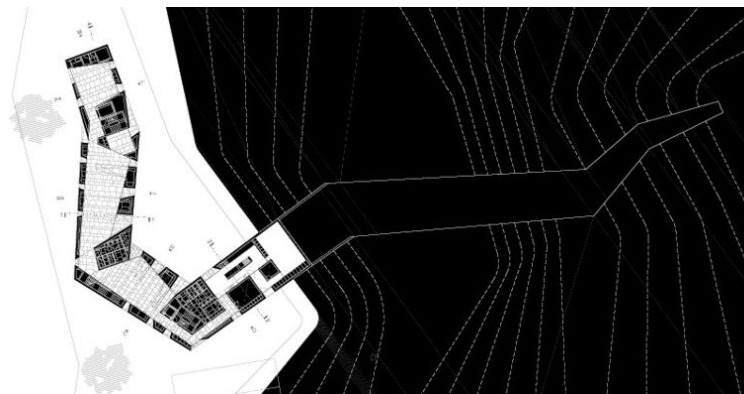


Figura 11 - Planta do rés-do-chão do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecilia, 2011)

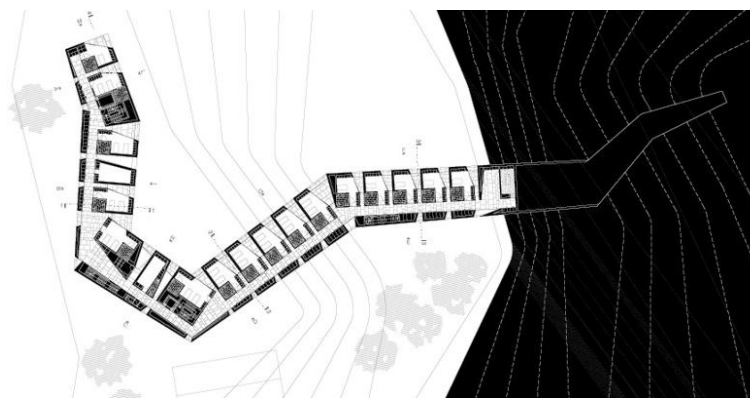


Figura 12 - Planta do primeiro piso do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecília, 2011)



Figura 13 - Planta do segundo piso do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecília, 2011)

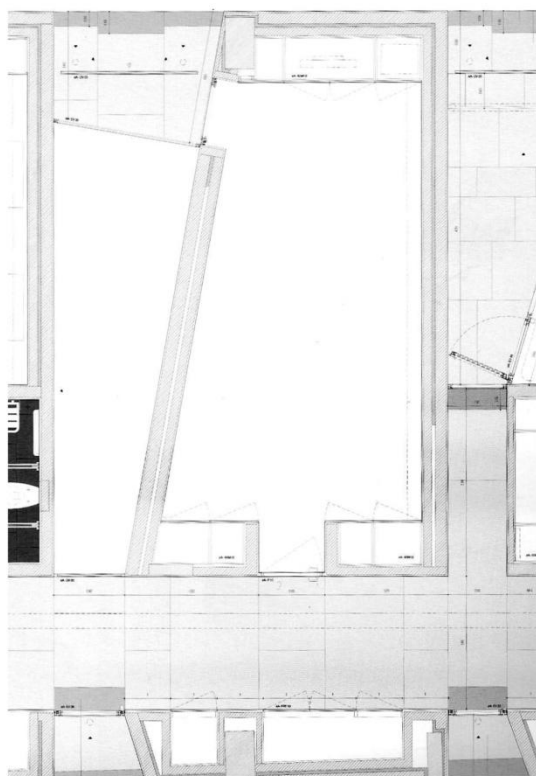


Figura 14 - Planta de sala do piso 1, Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecília, 2011)

O edifício é rico em pormenores, que têm como objectivo facilitar a vida dos utentes, pois muitas vezes estes têm mobilidade reduzida. Por essa razão os corredores têm geometrias variadas, animando os percursos, para que este movimento de transição se processe de forma lenta, proporcionando vivências diversificadas, pontuados por espaços de apoio e janelas com vista para o exterior. A cor branca tão neutral, mas ao mesmo tempo tão tipicamente alentejana predomina tanto no interior como no exterior do edifício (ver *Figura 15*).

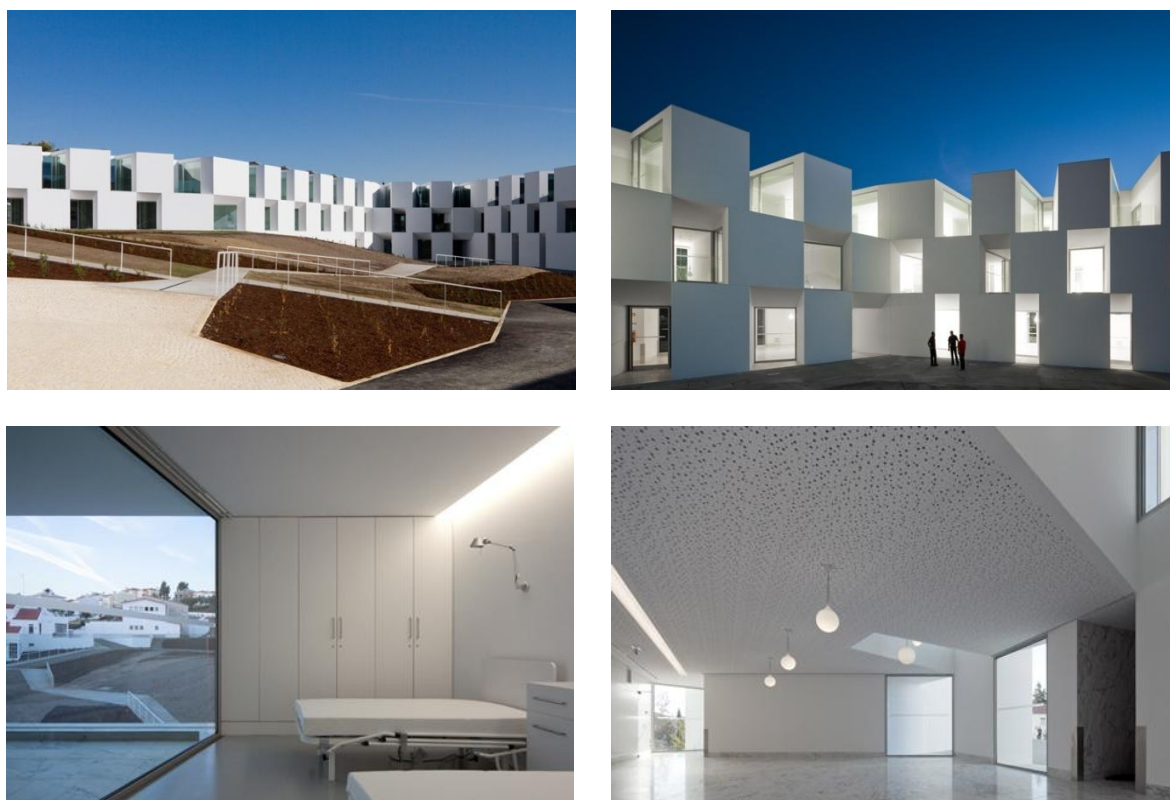


Figura 15 - Fotografias ilustrativas dos espaços do Lar de Alcácer do Sal (Fonte: Guerra, 2012)

3. RUA PARTILHADA – “CITY LOUNGE”

Projectistas: Artista Pipilotti Rist e Arquitecto Carlos Martinez

Local: Sankt Gallen, Zurich, 2005

Características do espaço:

Contexto: Urbano

Forma do espaço: Irregular

Unidades existentes:

- 01 Vestuário
- 01 Recepção
- 01 Corredor
- 01 Sala de estar
- 01 Sala de reunião
- 01 Café
- 01 Parque

Área da rua: $\approx 9000 \text{ m}^2$



Figura 16 - Planta de localização da rua partilhada “City Lounge” (Fonte: Google Earth, 2012)

Descrição da rua:

Situada na parte comercial da cidade de St. Gallen que não possuía vida e não tinha identidade, resultado de um fraco planeamento urbano, com edifícios cuidadosamente projectados, surge o conceito de rua partilhada.

O projecto “*City Lounge*” foi o resultado de um concurso de ideias para a requalificação daquela zona da cidade. O projecto vencedor, foi da responsabilidade da artista Pipilotti Rist e do Arquitecto Carlos Martinez que se basearam no conceito de retirar a ideia de rua e substituí-la por uma sala de estar “*outdoor*”, dividindo este espaço exterior em vários compartimentos e diversas temáticas, distribuídas pelas zonas de transição.

Para criar esta sala de estar “*outdoor*”, é utilizado um tapete vermelho de “*Tartan*”, que serve para cobrir toda a área de projecto, incluindo mobiliário urbano, criando assim uma atmosfera exterior única. A escolha do material de revestimento teve de passar por vários requisitos, como por exemplo lavagem e manutenção fáceis (*ver Figura 17*).

Os vários elementos de design espalhados por todo o projecto fazem com que o condutor sinta que está a invadir um espaço destinado aos peões, fazendo com que a condução seja mais cuidada (*ver Figura 17*).

Desta forma, podemos chegar a soluções que deixam de parte o conceito original de faixa de rodagem e o devolvam aos pedestres.

Esta solução resultou num espaço partilhado agradável, onde todos querem passar o seu tempo, e onde no passado nem queriam transitar.

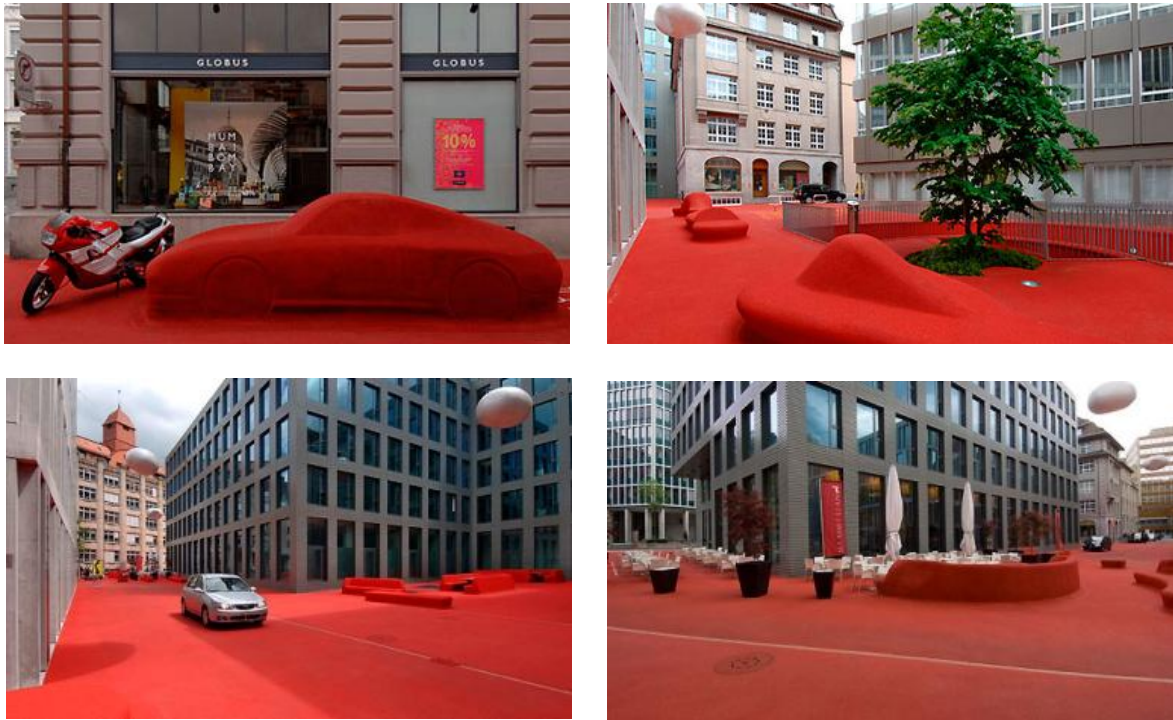


Figura 17 - Fotografias ilustrativas dos vários ambientes do projecto “City Lounge” (Begegnungszonen, 2012)

A cidade de Viseu caracteriza-se por se expandir de forma ramificada e muito difusa ao longo das principais vias rodoviárias. A forma urbana da cidade fica assim marcada por vários espaços livres, pois a expansão foi realizada em todas as direcções e de forma muito heterogénea. Correspondendo, assim a uma malha urbana de vias radiais que, partindo do centro, cruzam perpendicularmente as vias circulares concêntricas que envolvem o núcleo urbano.

Este modelo de crescimento apresenta como vantagens, o fácil descongestionamento do centro da cidade, a facilidade de acesso à cidade, reforçando o papel polarizador, o aumento dos espaços abertos e a variedade de vistas e perspectivas da cidade. No entanto, apresenta como inconveniente a irregularidade das parcelas com prejuízo para a edificação, correspondendo, assim, a uma expansão urbana pouco clarificada e planeada. Estes vários eixos são de origem romana e fizeram com que se formassem vários vazios urbanos, tendo como resultado uma evidente fragmentação do tecido urbano, onde geralmente existe uma construção descaracterizada.

A área de intervenção proposta na cadeira de Projecto Integrado de Renovação, situa-se na Cidade de Viseu e encontra-se ladeada a Poente pelo Parque do Fontelo, a Nascente e a Sul pelo Viso e a Norte pela Freguesia de Gumirães (*ver Figura 18*).



Figura 18 - Planta de Localização da Área de Intervenção (Fonte: Google Earth, 2012)

A área de intervenção, encontra-se assim delimitada a Poente pela primeira circular, a Nascente pela segunda circular da Cidade de Viseu, a Norte pela radial EN229, ligação Viseu/Satão e a Sul pela radial Rua Pedro Álvares Cabral, ligação Viseu/Mangualde. Estas vias delimitam assim toda a área de intervenção, tornando-o num vazio urbano de grandes dimensões (ver Figura 19).

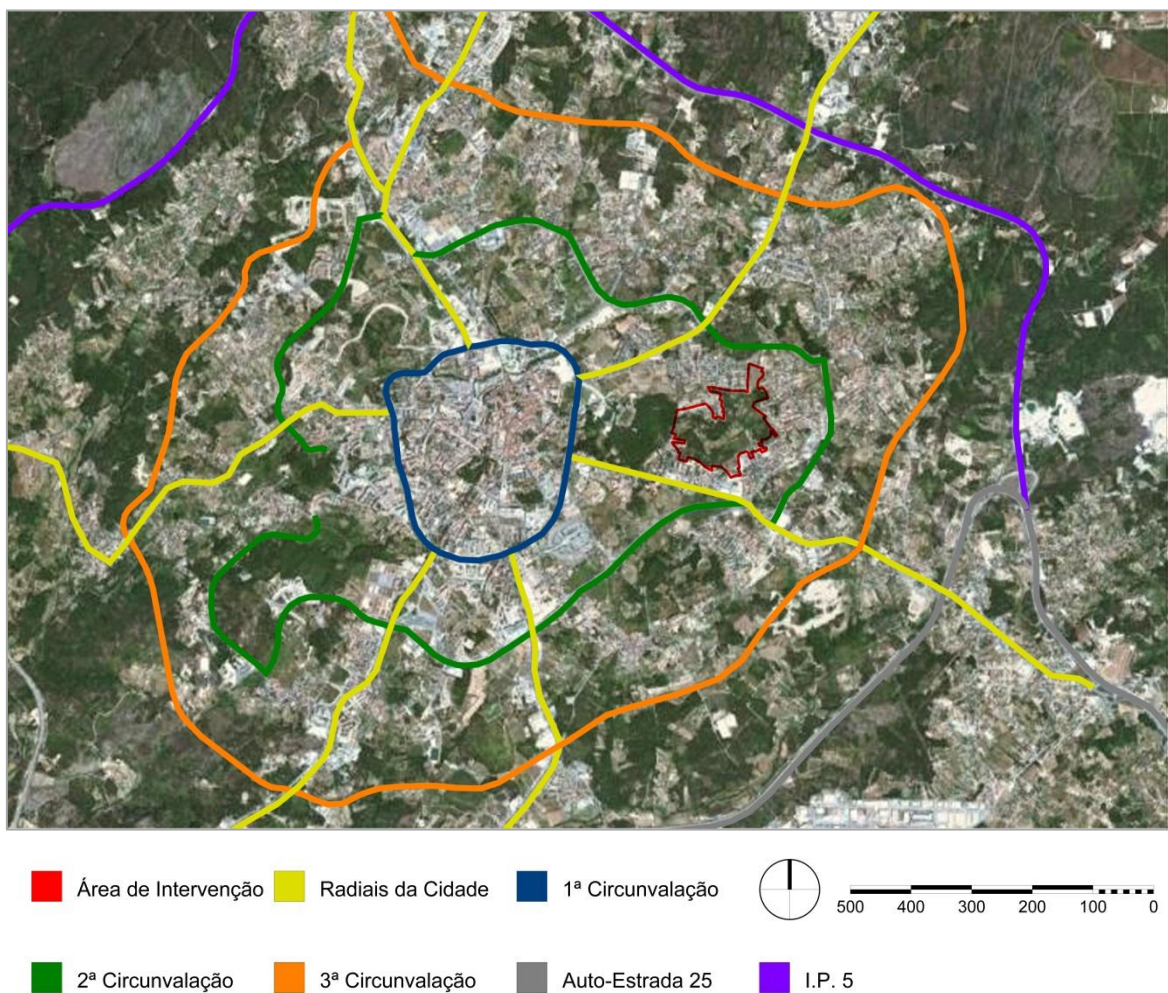


Figura 19 - Planta de localização com as principais vias da cidade (Fonte: Google Earth, Fonte Própria, 2012)

Ao elaborar a planta de hipsometria de Viseu, verifica-se que o ponto de maior cota da cidade de Viseu não se encontra no centro Histórico de Viseu como seria de esperar, mas sim na área de intervenção. Esta área oferece assim uma cota superior com um enquadramento natural e eixos visuais invejáveis, como por exemplo a Noroeste a Serra do Caramulo, a Norte o Monte de Santa Luzia, a Poente o Parque do Fontelo e através dele o centro histórico com a Sé no topo (ver Figura 20).

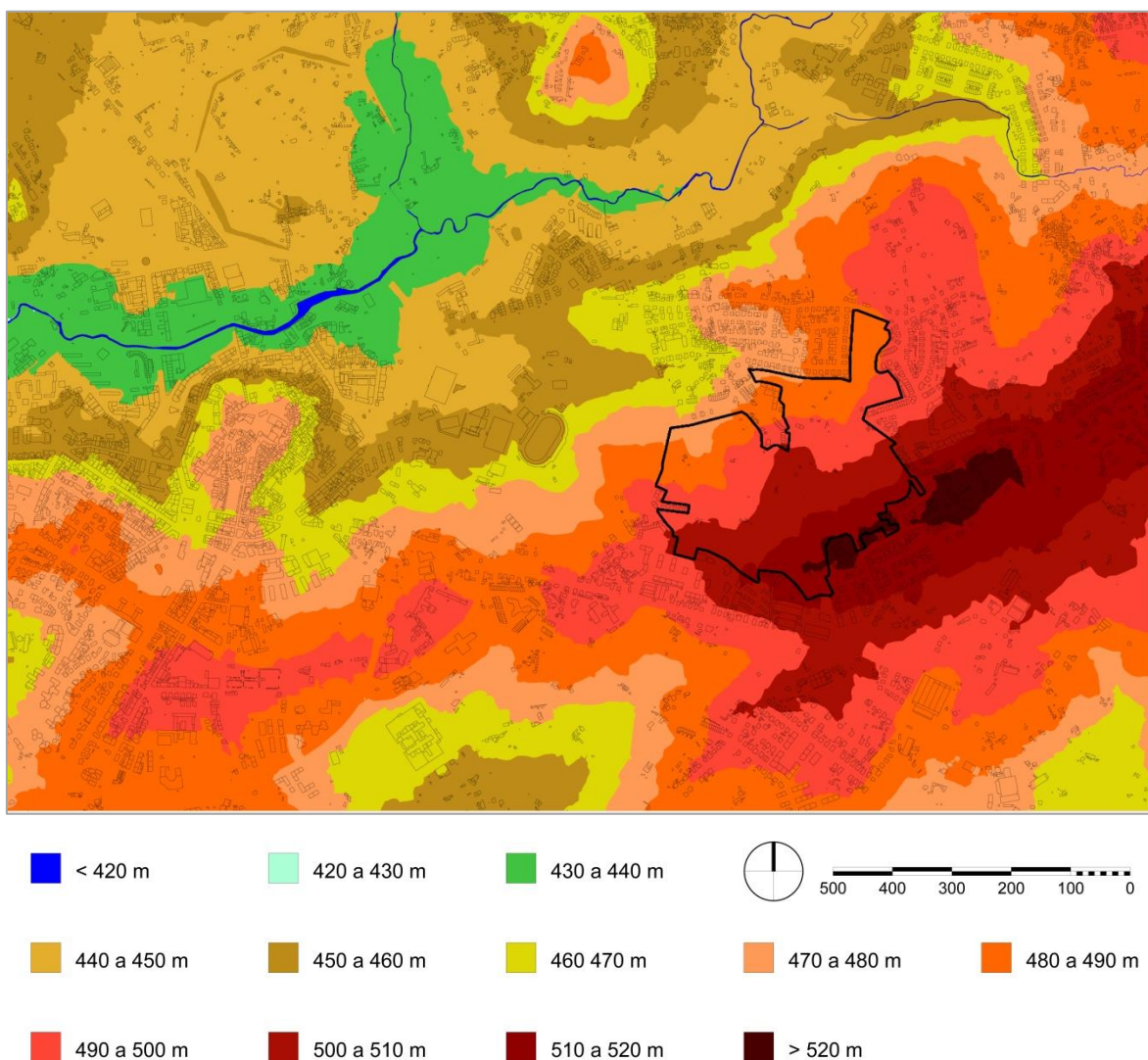


Figura 20 - Planta de Hipsometria da Cidade de Viseu (Fonte: Própria, 2012)



Figura 21 - Fotografias ilustrativas: 1ª Fotografia ilustra a Sé de Viseu, 2ª Fotografia ilustra a Serra do Caramulo e o Monte de Santa Lúzia (Fonte: Própria, 2012)

Em relação à malha urbana existente, pode-se constatar a presença de periferias com uma construção não consolidada. Esta não consolidação da malha urbana deve-se à construção de uma rede viária voltada ao loteamento com o objectivo de servir o automóvel, de forma fácil e rápida.

A Norte encontra-se a Freguesia de Gumirães formada, na sua maior parte, por habitação unifamiliar com cêrceas de rés-do-chão +1 e rés do chão+2, que cresceu em torno de um casco histórico, servido de alguns serviços de apoio à população, como por exemplo restaurantes, comércio tradicional, farmácias e escolas. A Nascente e a Sul encontra-se a Freguesia do Viso Norte, composto a Nascente pelo bairro de Santa Eugénia e o Bairro da PSP, que se destaca pela sua habitação multifamiliar em altura com cêrceas que vão de rés-do-chão+2 até rés-do-chão+5 e por alguma indústria ao longo da Rua Pedro Álvares Cabral. Toda esta habitação origina uma solução de traseiras à medida que se caminha para o miolo do terreno proposto (ver Figura 22).

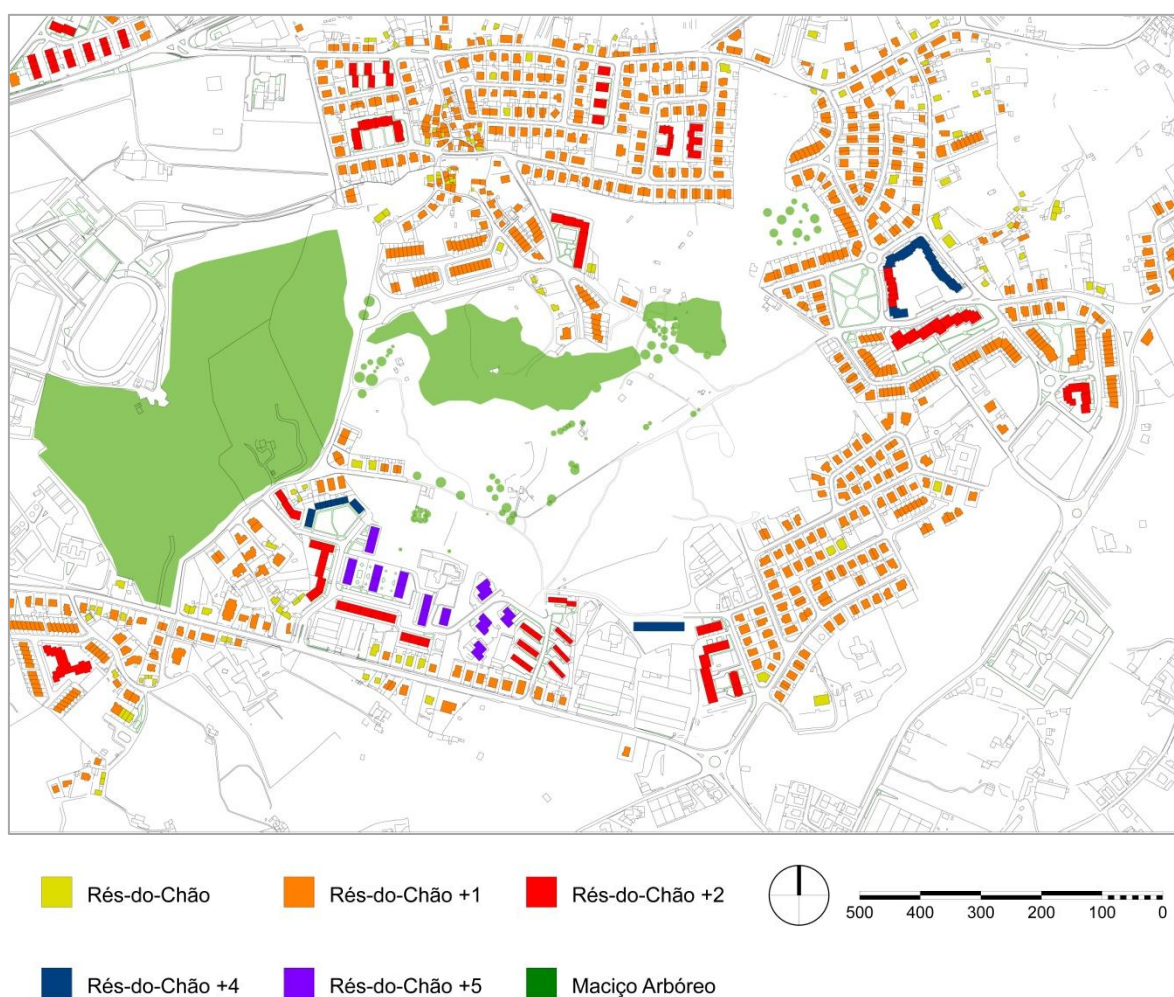


Figura 22 - Planta com representação da habitação unifamiliar e multifamiliar (Fonte: Própria, 2012)

A Poente, a área de intervenção tem como fronteira o parque do Fontelo, uma antiga mata que ocupa uma área aproximada de 10 hectares de exuberante vegetação, com jardins de estilo italiano e uma grande área de árvores de grande porte e variadas espécies, albergando, hoje em dia, várias infra-estruturas desportivas.

É no interior de toda esta pluralidade de conceitos, tanto urbanos como edificado que se encontra o vazio urbano que é a área de intervenção. É no centro desta área que se encontra um maciço arbóreo de grande dimensão e importância, como que se de uma parte do Parque do Fontelo se escapa e invade a área de intervenção, impulsionando um crescimento deste espaço verde de grande relevância (ver Figura 24).

Nesta área encontram-se inúmeras espécies protegidas, tal como medronheiros, castanheiros, carvalhos de grande porte (ver Figura 23). A restante área é ocupada por uma agricultura residual em pequenas parcelas de terreno que em outros tempos formavam uma grande e única, quinta agrícola. O que resta desta, foi assimilada pela cidade tendo conseguido assim sobreviver até aos dias de hoje. Na área de intervenção, podem ainda encontrar-se memórias de outros tempos, como os muros de pedra que ainda hoje dividem as propriedades e que delimitam os percursos pedonais, as casas pré-existentes que actualmente servem de arrumos para as alfaias agrícolas ou até mesmo a antiga nora que serviu para o regadio daqueles terrenos. Mais recente mas igualmente importante encontra-se também o antigo reservatório de abastecimento de água da Cidade de Viseu (ver Figura 25). Todas estas características, são relevantes para a identidade e memória do lugar do povo que lá passou.



Figura 23 - Imagens ilustrativas das espécies protegidas existentes na zona de intervenção, Medronheiro (Espécie *Arbutus unedo*), Carvalho (Espécie *Quercus Faginea*), Castanheiro (Espécie *Castanea Sativa*) (Fonte: Google imagens, 2012)

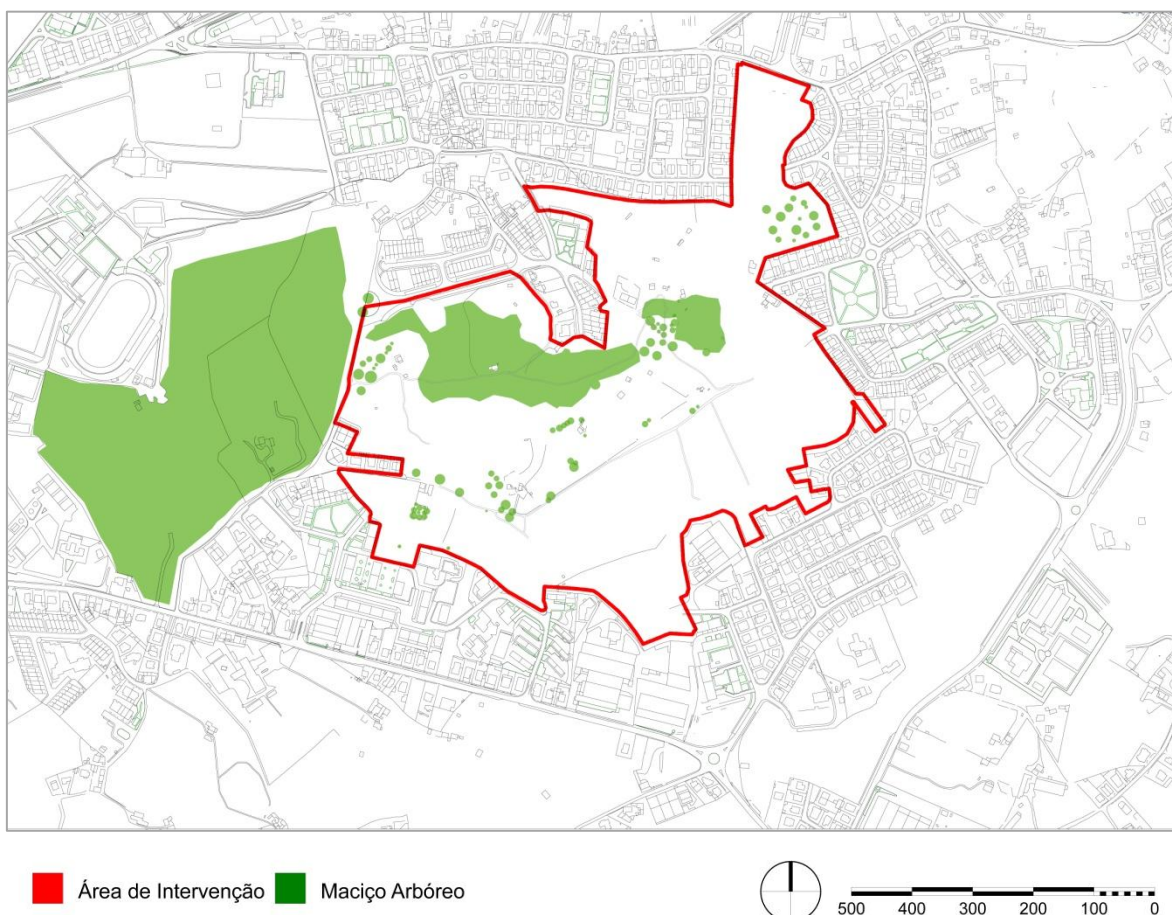


Figura 24 - Planta com representação dos maciços arbóreos existentes junto da área de intervenção (Fonte: Própria: 2012)



Figura 25 - Fotografias ilustrativas de pedaços de memórias existentes na área de intervenção (Fonte Própria, 2012)

Nesta desordem criada pela necessidade e pelo rápido crescimento urbano, pode-se encontrar na envolvente alguns equipamentos, como por exemplo estabelecimentos escolares ou pequenos espaços comerciais de apoio à população residente.

Como o local se encontra numa área de expansão urbana da cidade, a Autarquia Local disponibilizou uma planta com os planos de loteamento e por consequência a rede viária destinada ao local de estudo. Analisando este plano, pode-se concluir que se trata de uma ameaça ao bom crescimento desta área de expansão. As razões para tal acontecer são inúmeras, como por exemplo a escala desproporcional dos seus perfis, geralmente utilizados em ligações a vias de grande velocidade e em locais em que não existe uma rede viária de nível inferior, o que irá criar pontos críticos entre a ligação de redes viárias de diferentes níveis (*ver Figura 27 e 28*). Sendo por isso uma prioridade rever e propor uma malha viária que resolva todos os pontos críticos existentes neste vazío, contrariando assim o pensamento da autarquia imposto pela rede viária proposta.

Com a análise do Plano Director Municipal (PDM) de Viseu, foi possível contabilizar em cerca de 216000 m² de área construída, em cerca de 420000 m² de área total, o que revela um índice colocado nos 0,65. Com a análise da Portaria nº 216-B/2008 de 3 de Março foi possível contabilizar as áreas em 27300 m² necessários para equipamentos de utilização pública e 21840 m² necessários para espaços de utilização pública e/ou espaços verdes.

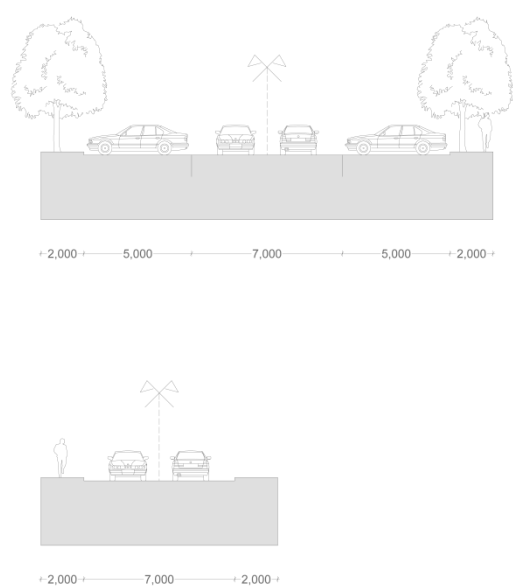


Figura 26 - Perfis com representação da malha viária existente no local (Fonte: Própria, 2012)

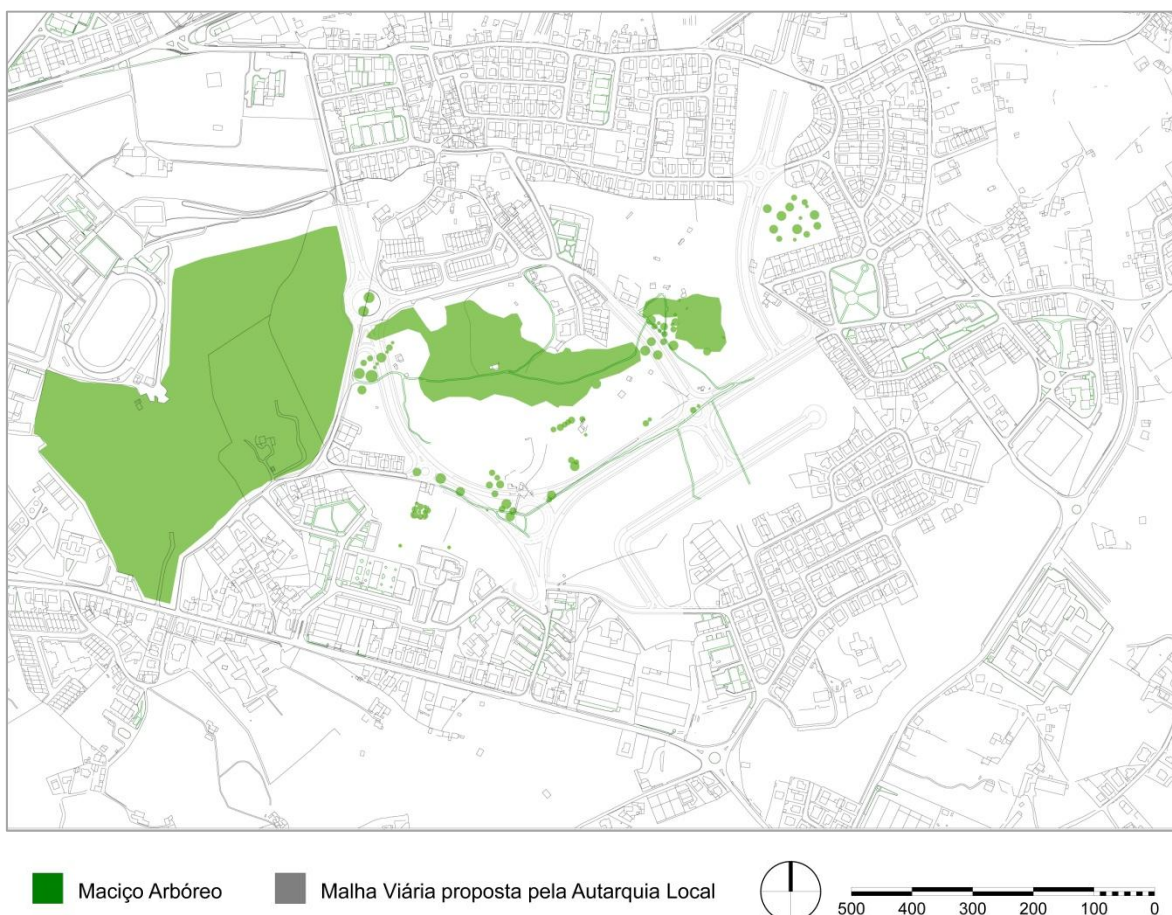


Figura 27 - Planta com representação da malha viária proposta pela Autarquia Local (Fonte: Própria, 2012)



Figura 28 - Perfis com representação da malha viária proposta pela Autarquia Local (Fonte: Própria, 2012)

1. PROPOSTA URBANA

Através da análise feita no Capítulo da Área de Estudo, foi possível verificar as fraquezas e as virtudes. Como primeiro passo foi necessário rever as condicionantes do terreno, para que fosse possível tomar decisões equilibradas e sensatas. Uma das primeiras e mais importantes decisões a tomar, foi manter intacto o maciço arbóreo existente. A sua dimensão e a localização fazendo com que este maciço seja de grande relevância para o projecto, e tornando-se imperativo preservar todas as espécies protegidas nele contidas. Existe assim uma clara intenção de unir estes dois grandes espaços verdes, tornando-o num só, o Parque do Fontelo e o grande maciço arbóreo existente no miolo da área de estudo.

O Parque do Fontelo já contém nele inserido algumas infra-estruturas desportivas e de lazer, foi também intenção munir o novo parque com semelhantes infra-estruturas, como por exemplo, campos desportivos ao longo dos antigos percursos de pé-posto existentes, que serão requalificados e completados com diferentes materiais, adquirindo diferentes sensações e ambientes ao longo dos percursos. Também ao percorrermos estes caminhos encontraremos serviços de apoio à vivência deste novo parque da cidade. Com um novo rosto, poderemos atrair os habitantes, levando-os a manter contacto com a natureza, seja ela através de caminhadas, passeios de bicicleta, piqueniques ou simplesmente aproveitando a sombra proporcionada pelas grandes árvores do parque.

Com o estudo efectuado anteriormente, concluiu-se que a rede viária proposta pela autarquia era inadequada para a solução pretendida. Com os novos dados, criou-se uma hierarquização das novas vias propostas, através da ligação dos pontos críticos e de maior confluência de trânsito, concluindo com o remate às ligações das vias de menor tráfego automóvel que irá permitir o acesso às habitações.

Delineou-se assim uma nova rede viária que servisse o automóvel, mas sem nunca perder a percepção de escala e o seu principal objectivo, servir o peão. Com o objectivo de escoar o trânsito de maneira eficaz, traçou-se assim uma nova malha viária com diferentes escalas, sendo necessário fazer a ligação entre as duas radiais da cidade, delimitando a área a nascente e a poente, sendo estas duas vias as de maior trânsito automóvel e por consequência as de maior perfil e velocidade (*ver Figura 29*).



Figura 30 – Planta representativa do maciço arbóreo e zona de construção da área de intervenção (Fonte: Própria, 2012)

Com a divisão da área em duas parcelas e já com o local de loteamento escolhido, efectuou-se a uma nova divisão de áreas. Na parcela mais a nascente onde se irá localizar a habitação multifamiliar, traçou-se uma rede viária de acesso aos quarteirões, que assenta sobre a antiga rede de caminhos de pé-posto existentes naquela área. Esta sobreposição das novas vias com as antigas, tem como resultado a conservação de antigos muros e das espécies arbóreas protegidas, preservando assim a memória do lugar, reforçando o sentimento de identificação com o lugar (*ver Figura 31*).

É constituída por dois núcleos de quatro edifícios cada, ocupados na sua totalidade por habitação, por este motivo estes dois focos são divididos por um eixo central composto por três edifícios destinados a serviços. Através da análise da área envolvente, chega-se à conclusão da necessidade de alguns serviços básicos para os residentes. No primeiro

edifício estão disponíveis serviços de saúde, tais como uma enfermaria, uma farmácia e um centro de fisioterapia. O segundo edifício será ocupado por serviços educacionais, tais como uma biblioteca, um espaço internet e uma creche. O terceiro edifício será ocupado por serviços comerciais de diversas ordens. Este eixo de serviços apoiará assim a escassez sentida pela população residente (ver Figura 31).

Os edifícios adquirem assim a forma do quarteirão, ocupando na sua totalidade o espaço a eles destinados, fazendo assim uma clara divisão do que é espaço público e espaço privado.



Figura 31 - Planta com representação dos edifícios propostos na zona de intervenção (Fonte: Própria, 2012)

Na segunda parcela é proposto um espaço destinado para a agricultura urbana formado por um pomar de diversas árvores de fruto, seguido de uma zona de hortas biológicas destinadas às crianças. Servindo assim esta parcela, como ponto de apoio à escola que se encontra na área de estudo. Por fim na zona mais a nascente, irão ser colocados os talhões para o cultivo, destinados principalmente aos habitantes do loteamento, estes poderão ser comprados ou alugados à Junta de Freguesia. No interior desta área, encontra-se o antigo

reservatório de abastecimento de água da Cidade de Viseu, este sofrerá uma requalificação, de maneira a poder ser utilizado com um pequeno ponto de comércio tradicional, recebendo assim o excedente de produção das hortas e do pomar. Criando um ciclo de interacção e vizinhanças entre os residentes de toda aquela área (ver Figura 32).



Figura 32 – Planta com representação da zona destinada à agricultura (Fonte: Própria, 2012)

A malha viária escolhida para a zona de habitação, assenta num conceito ainda pouco explorado. Raramente utilizado, este conceito de rua partilhada, tem como objectivo a melhoria na segurança rodoviária, incentivando na negociação de áreas comuns em velocidade adequadas e com a devida consideração para com os outros usuários, usando regras simples.

Estas são projectadas e geridas para permitir o tráfego ser totalmente integrado com as outras actividades humanas, e não separado delas. A principal característica de uma rua com esta filosofia é a ausência de marcas rodoviárias tradicionais e sinais. Por sua vez,

utilizam-se mobiliário urbano e vegetação para controlar a velocidade do trânsito e o seu percurso. Assim o comportamento do usuário torna-se influenciado e controlado por interações humanas naturais em vez de regulação artificial.

O material escolhido foi o “tartan”, por permitir flexibilidade suficiente para acompanhar as cotas de terreno e a sua fácil manutenção. Trata-se de uma espécie de tapete de cor cinza claro, que tem como objectivo diminuir os efeitos do desgaste. Esta “pele” servirá para cobrir toda a área de projecto, incluindo o mobiliário urbano, como por exemplo os bancos, mesas, iluminação de rua e todos os outros equipamentos existentes na via. Estes elementos encontram-se distribuídos por todo o projecto e fazem com que os condutores se sintam a invadir um espaço destinado a peões e não a eles, aumentando assim a sua atenção na condução. Esta solução resulta assim num espaço exterior partilhado com um ambiente único, onde as pessoas queiram passar o seu tempo.

O material escolhido servirá também para unificar toda a zona de habitação, tornando-o num espaço único, visto que a zona destinada a construção foi pensada como um só, ou seja, não um conjunto de quarteirões, mas sim um único espaço.

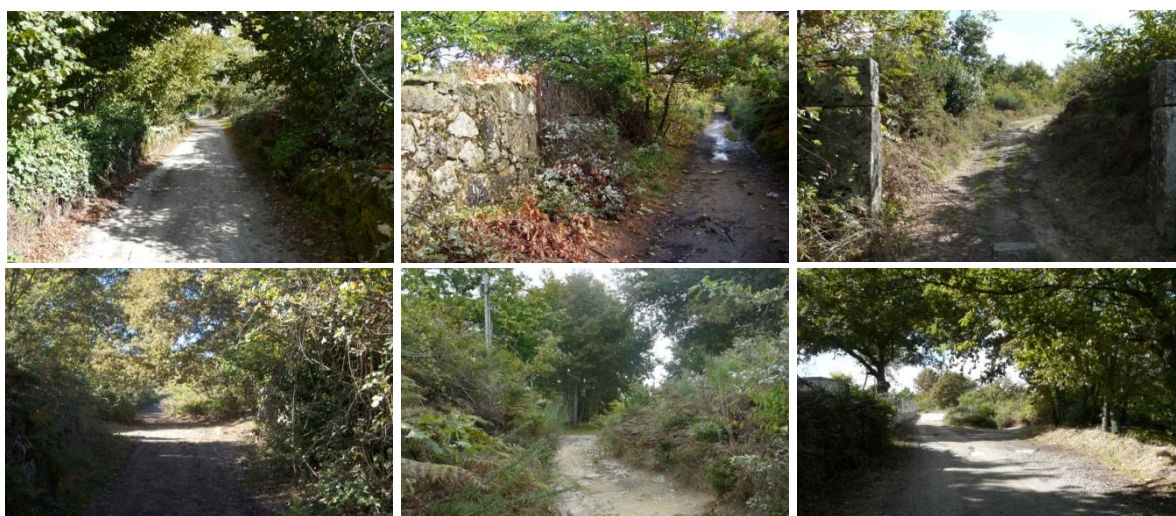


Figura 33 - Fotografias ilustrativas de percursos pedonais existentes na área de intervenção (Fonte Própria, 2012).

2. PROPOSTA EDIFICADA

A área destinada à habitação baseia-se no conceito, já explicado anteriormente, da preservação da memória dos percursos de pé-posto existentes. O complexo habitacional situa-se na área com maior pendente do terreno, a diferença entre a cota mais baixa e a cota mais alta chega aos 16 m. Esta condicionante natural levou a que se encontrasse uma solução que resolvesse, tanto os problemas a nível programático, como a nível projectual. Assim os edifícios assumem uma forma semelhante a uma mola, que se alarga e se encolhe à medida que o terreno altera a sua pendente, adaptando-se ao declive imposto pelo terreno. O edifício toma a forma de um volume helicoidal, servido por um sistema de circulação único que serve todo o edifício, tornando possível ir do piso térreo ao último piso sem que seja necessário recorrer a outro tipo de acesso (*ver Figura 34*).



Figura 34 – Imagem ilustrativa da forma helicoidal do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)

Os edifícios assumem a forma trapezoidal do quarteirão deixada pela divisão da área destinada à construção. Estes ocupam a sua área até aos seus limites, sendo assim necessário recorrer à construção de pátios interiores, para tornar os edifícios possíveis de habitar.

Este jogo formal resulta por fim num conjunto de edifícios com diversos pátios, cada um com um espaço de identidade própria, sendo estes únicos e individuais, não existindo um pátio semelhante ao outro. Esta identidade própria resulta da forma como se definiu o traçado da rede viária e os diversos ambientes dados através da plantação de diferentes árvores de fruto, que possam prosperar na zona, como por exemplo laranjeiras, cerejeiras, amendoeiras, limoeiros, entre outras, criando assim várias atmosferas nas diferentes estações do ano e em cada pátio (*ver Figura 35*). De forma a desenvolver a proposta do edifício, escolheu-se o edifício a Norte, para pormenorizar as escolhas a nível estrutural, formal e programático (*ver Figura 36*).



Figura 35 - Imagens ilustrativas das espécies a colocar na zona de intervenção, Laranjeira (Espécie *Citrus x sinensis*), Cerejeira (Espécie *Prunus avium*), Amendoeira (Espécie *Prunus dulcis*), Limoeiro (Espécie *Citrus x limon*), Amoreira (Espécie *Rubus fruticosus*), Tília (Espécie *Tilia platiphyllos Scop*) (Fonte: Google imagens, 2012)



Figura 36 - Planta da envolvente do edifício proposto com esquema conceptual do mesmo (Fonte: Própria, 2012)

Contrariando o que se passa na restante cidade, a opção por este edifício, impossibilita a construção de um rés-do-chão destinado ao comércio ou serviços, tendo-se optado por um edifício único exclusivo para este efeito. Assim sendo, todo o edifício é destinado a

habitação, constituído apenas por dois pisos, que devido à sua configuração, assume enquanto planta a forma trapezoidal do quarteirão, tendo nos seus quatro cantos as entradas do edifício. As entradas encontram-se a diferentes cotas, diferenciando-se de um metro de uma para a outra. As entradas são assinaladas através de uma reentrância no volume, tomando assim forma uma zona de espera exterior e ao mesmo tempo resguardada dos elementos climatéricos (*ver Figura 37*).

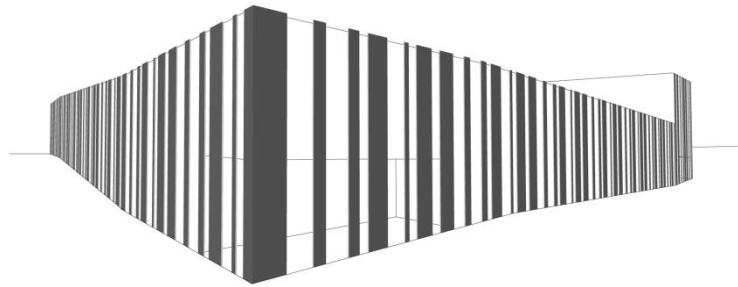


Figura 37 – Imagem ilustrativa da entrada Noroeste do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)

Estas entradas dão acesso a salas de chegada que adquirem diversas funcionalidades, como salas de estar, salas de convívio e salas de jogos. É nestas salas que se encontram os acessos verticais, mecânicos ou não, que dão acesso às habitações, formando uma galeria aberta em rampa, permitindo o acesso ao longo de todos os pisos do edifício, tornando a mobilidade muito mais fácil para qualquer habitante, mesmo os que sofrem de mobilidade condicionada (*ver Figura 38 e 39*).

O espaço de circulação foi assim colocado no interior do edifício, de modo a não se tratar de um simples corredor de distribuição, mas sim de uma extensão do exterior que invade o interior, como se de um percurso natural se tratasse, munido de iluminação natural com vista para os pátios temáticos, com uma inclinação mínima e protegido dos elementos climatéricos, o que permite aos habitantes o percorrermos facilmente (*ver Figura 38 e 39*).

O edifício é formado por 34 fogos em quatro braços, 17 em cada piso. Para que os tramos de rampa de acesso à habitação tivessem a mesma dimensão, foi necessário colocar as tipologias em grupo, ou seja, em cada braço do edifício colocou-se uma tipologia, estes tramos possuem uma inclinação de aproximadamente 2%. Assim sendo, no braço virado a poente encontram-se as tipologias T₀, nos braços a norte e a nascente, são colocadas as tipologias T₁ e no braço a sul as tipologias T₂ (*ver Figura 40*).



Figura 38 – Imagem ilustrativa dos corredores de distribuição interiores do edifício (Fonte: Própria, 2012)



Figura 39 – Imagem ilustrativa dos corredores de distribuição do edifício e do pátio interior (Fonte: Própria, 2012)



Figura 40 – Representação das plantas de pisos do edifício proposto, 1ª imagem Planta do Piso 0, 2ª imagem Planta do Piso 1 e 2, 3ª imagem Planta do Piso 3 e 4ª imagem Planta da cobertura (Fonte: Própria, 2012)

Esta organização tem como objectivo rentabilizar o espaço existente para a construção, aumentando assim o número de fogos e reduzindo o espaço “sobrante” em cada braço. Os espaços “sobrantes” têm como função servir de courettes técnicas para o edifício, os de maior dimensão servirão como salas de apoio aos residentes, como por exemplo, salas de reunião dos condóminos, lavandaria ou simples arrumos.

A disposição dos fogos tem também a vantagem de estabelecer uma regra na construção dos acessos, definindo o comprimento de cada segmento de rampa em cada um dos braços. O método escolhido de construção para o edifício, assenta numa estrutura de pilar/viga em betão, com lajes aligeiradas, com excepção do braço poente do edifício, que se encontra em balanço apoiado no terreno a sul e no braço norte do edifício, através de uma laje em betão pré-esforçado com tirantes em aço, ancorados nas extremidades em dois núcleos de betão.

A distribuição dos fogos pelo edifício é feita ao longo dos corredores que se encontram voltados para o interior (espaços privados) e direccionam os apartamentos para o exterior (espaço público), permitindo uma interacção entre os habitantes e o meio envolvente. Apesar de o edifício ter como alvo principal a população sénior, adoptou-se uma solução capaz de se adaptar a qualquer faixa etária, não transformando o edifício numa espécie de lar, possibilitando a troca enriquecedora de conhecimentos e experiências entre as várias faixas etárias e condições dos residentes.

A análise realizada anteriormente revela que as tipologias não deveriam ir para além do T₂. Assim, tomou-se a decisão de tornar todos os fogos o mais flexíveis possível, utilizando áreas mínimas, para poder responder a qualquer necessidade imposta pelo utilizador. As tipologias têm a mesma ideia conceptual, alternando apenas a dimensão dos espaços á medida que a tipologia aumenta. A dimensão mínima do fogo T₀ é de 70 m², definiu-se que com o aumento da tipologia, a dimensão mínima aumenta em 10 m². A tipologia T₀, parte assim de uma base rectangular de 10 m de profundidade por 7,5 m de largura. Para permitir maior flexibilidade de ocupação ao apartamento, atribuiu-se apenas no seu interior um núcleo central de águas, que permite sem grandes preocupações efectuar a divisão em dois espaços claramente distintos dentro da mesma habitação, um deles de carácter mais privado e outro de carácter mais público. Este núcleo de 2 m por 6 m engloba um balcão de apoio à cozinha, um espaço de arrumações para a cozinha e quarto, e as instalações

sanitárias. A prumada vertical servirá assim de courette técnica para abastecer cada apartamento (ver Figura 44).

As instalações sanitárias com dimensões mínimas, mas com espaço para receber uma casa de banho completa, são revestidas com painéis de MDF hidrófugo e o piso de borracha pitonada ambos de cor cinza. A cor cinza utilizada cria um jogo de contrastes com as peças sanitárias de cor branca e com a base de duche encastrada no piso, que se destina aos utilizadores de mobilidade reduzida.

O espaço privado é formado por um quarto e um escritório, com o objectivo de se unirem num só espaço, tornando possível o quarto receber luz directa tanto da fachada exterior com também da fachada interior, acontecendo o mesmo com o escritório (ver Figura 41).



Figura 41 – Imagem ilustrativa do espaço privado, quarto e escritório (Fonte: Própria, 2012)

O segundo espaço é de carácter mais público e é composto por uma sala de estar/jantar e uma cozinha. A cozinha recebe o apoio do núcleo central onde se encontram inseridos os móveis e equipamentos, sem divisão física é apenas dividido pelo mobiliário e função, encerrando um espaço multifuncional com um ambiente alterável de acordo com o utilizador. Quanto ao revestimento, houve uma preocupação com os materiais para que respondessem aos objectivos propostos, optando como revestimento de parede e tecto o gesso cartonado de cores claras e como revestimento do piso borracha lisa, eliminando assim a estereotomia, facilitando a limpeza, a mobilidade e aumentando o conforto dos utilizadores. O núcleo central será revestido a madeira de nogueira, com portas à face exterior, adquirindo assim um aspecto de móvel do apartamento (*ver Figura 42*).



Figura 42 – Imagem ilustrativa do espaço público, sala de estar/jantar (Fonte: Própria, 2012)

A luz dos apartamentos é obtida através de dois vãos completamente opostos. O vão interior de pequenas dimensões, assume um papel secundário na habitação, oferecendo uma luz menos intensa através da galeria, permitindo a entrada de luz, mas sem prejudicar a privacidade do lar. O vão exterior de grandes dimensões, ocupa o alçado completo, oferecendo uma luz natural e profunda em todo o apartamento (*ver Figura 41 e 43*).

Cada um dos apartamentos tem, também, uma área destinada a uma varanda ao longo da fachada do edifício, com apenas 0,70 m de profundidade, que pretende apenas ser um local para a contemplação das vistas e não um local de estar. Assim qualquer apartamento do edifício recebe a possibilidade de ter um local de estar, com espaço para contemplar as vistas, de qualquer fogo, tendo uma varanda (galeria) para o lado interior do edifício e uma varanda privada para o exterior (*ver Figura 43*).



Figura 43 – Imagem ilustrativa do espaço público, sala de estar/jantar e do vão exterior do apartamento (Fonte: Própria, 2012)

Esta base servirá para a construção de todas as tipologias. No caso da tipologia T₁, apenas aumentará em 1 m a largura do apartamento, aumentando assim em 10 m² a área destinada a sala de estar/jantar e a cozinha. Já no caso da tipologia T₂ o aumento em relação ao T₀ foi de 2 m em fachada e cerca de 20 m² em área, aumentando 10 m² na área dos quartos e 10 m² na sala de estar/jantar e na cozinha (ver Figura 44, 45 e 46).

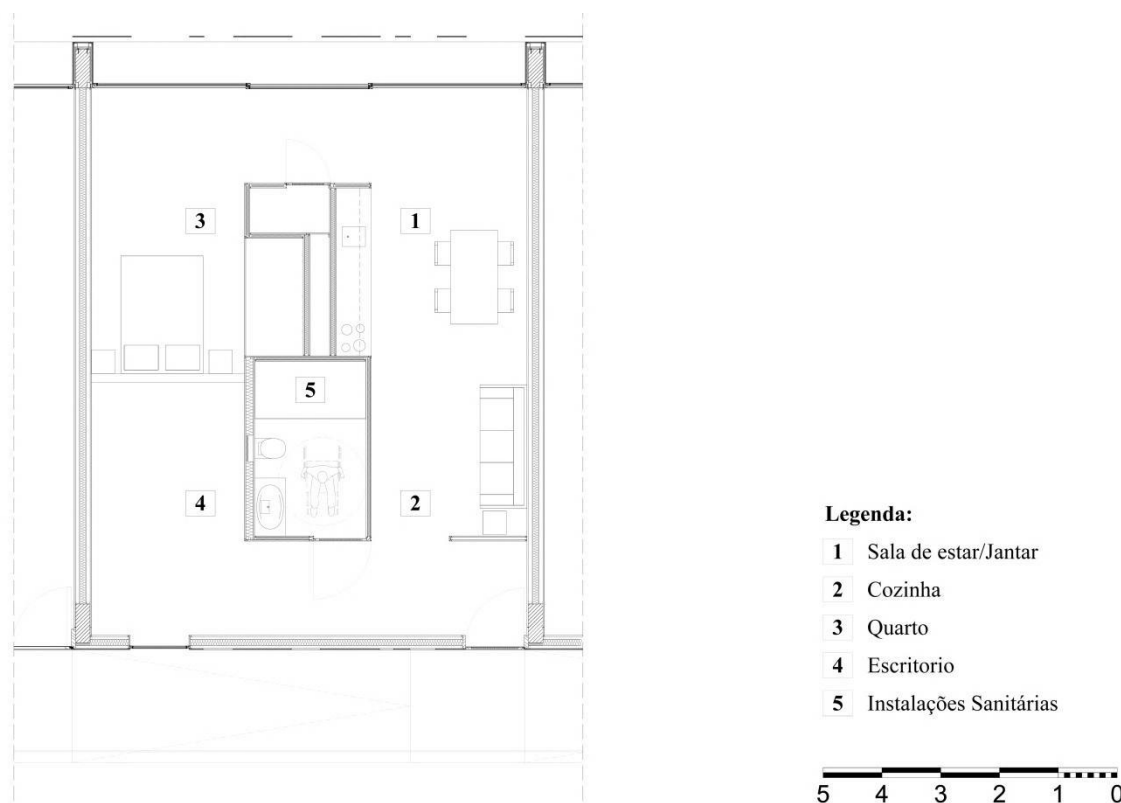


Figura 44 – Planta ilustrativa da tipologia T₀ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)



Figura 45 - Planta ilustrativa da tipologia T₁ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)

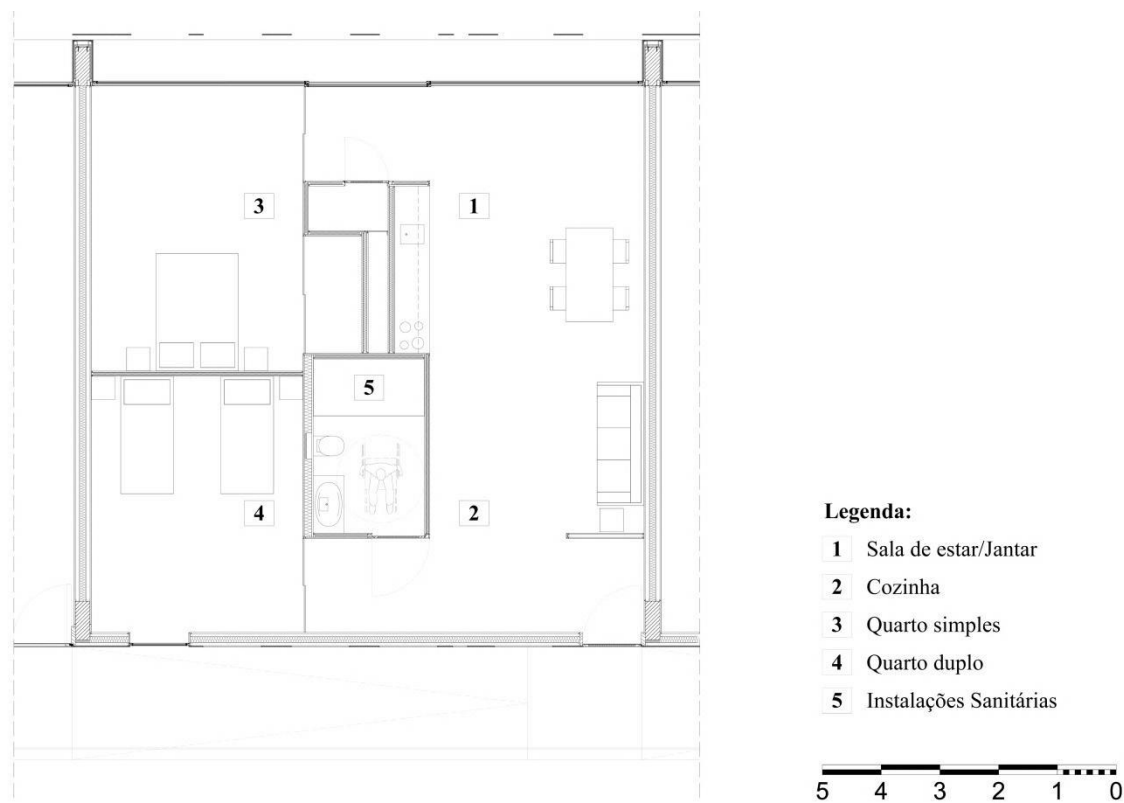


Figura 46 - Planta ilustrativa da tipologia T₂ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)

O conceito base para o alçado exterior, parte da ideia de transformar os troncos da floresta existente na área de construção (*ver Figura 47*). Assim, criou-se um conjunto de painéis de variadas dimensões, que irão ser colocados na fachada, num jogo de cheios e vazios de diferentes dimensões, dando ideia de floresta. Esta ideia, é reforçada pela cor cinza escura dos painéis em VIROC e o revestimento do edifício em painéis de VIROC branco. O alçado interior funcionará da mesma forma com a excepção do revestimento do piso da galeria, que terá um revestimento em painéis brancos (*ver Figura 48, 49 e 50*).

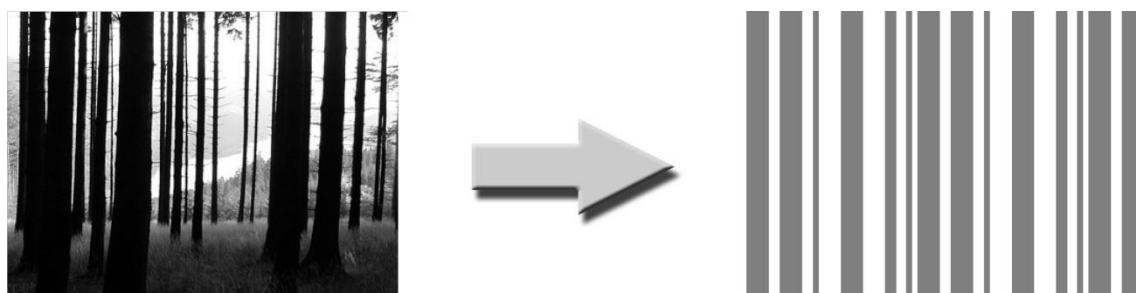


Figura 47 – Imagem ilustrativa da ideia de representação dos alçados (Fonte: Própria, 2012)

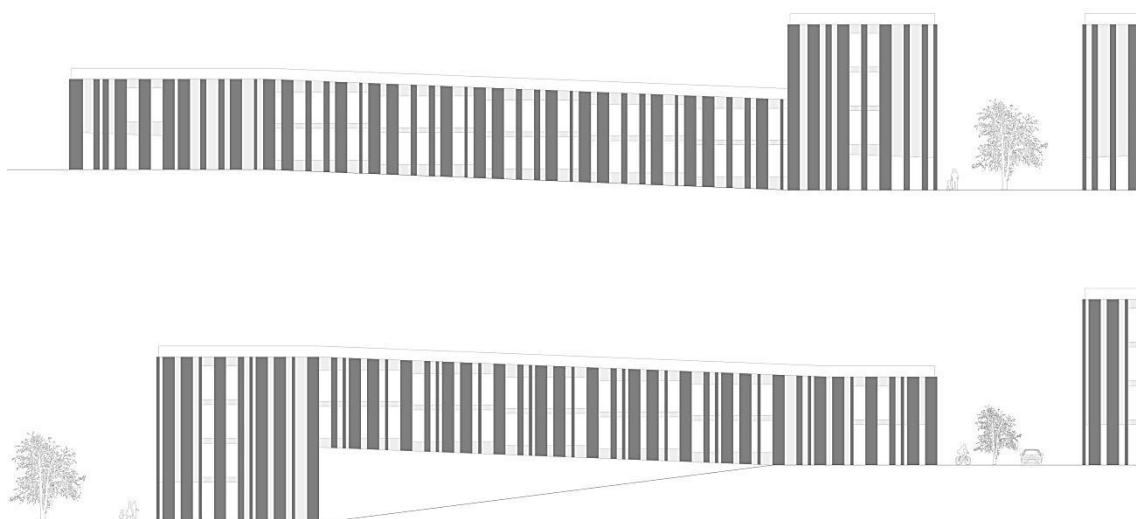


Figura 48 – Imagem ilustrativa dos alçados Norte e Poente do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012)



Figura 49 – Imagem ilustrativa da entrada do edifício e do mobiliário urbano (Fonte: Própria, 2012)



Figura 50 – Imagem ilustrativa dos alçados exteriores dos edifícios e da definição de rua partilhada (Fonte: Própria, 2012)

Aproveitando a forma do edifício, a cobertura tem como pretensão, funcionar como um segundo percurso natural a uma cota superior. O utilizador tem assim, a possibilidade de percorrer toda a extensão do edifício através de um percurso ajardinado, situado na cobertura, oferecendo ao habitante um local de cota superior capaz de oferecer vistas sobre a cidade de Viseu e os seus pontos notáveis (*ver Figura 51*).

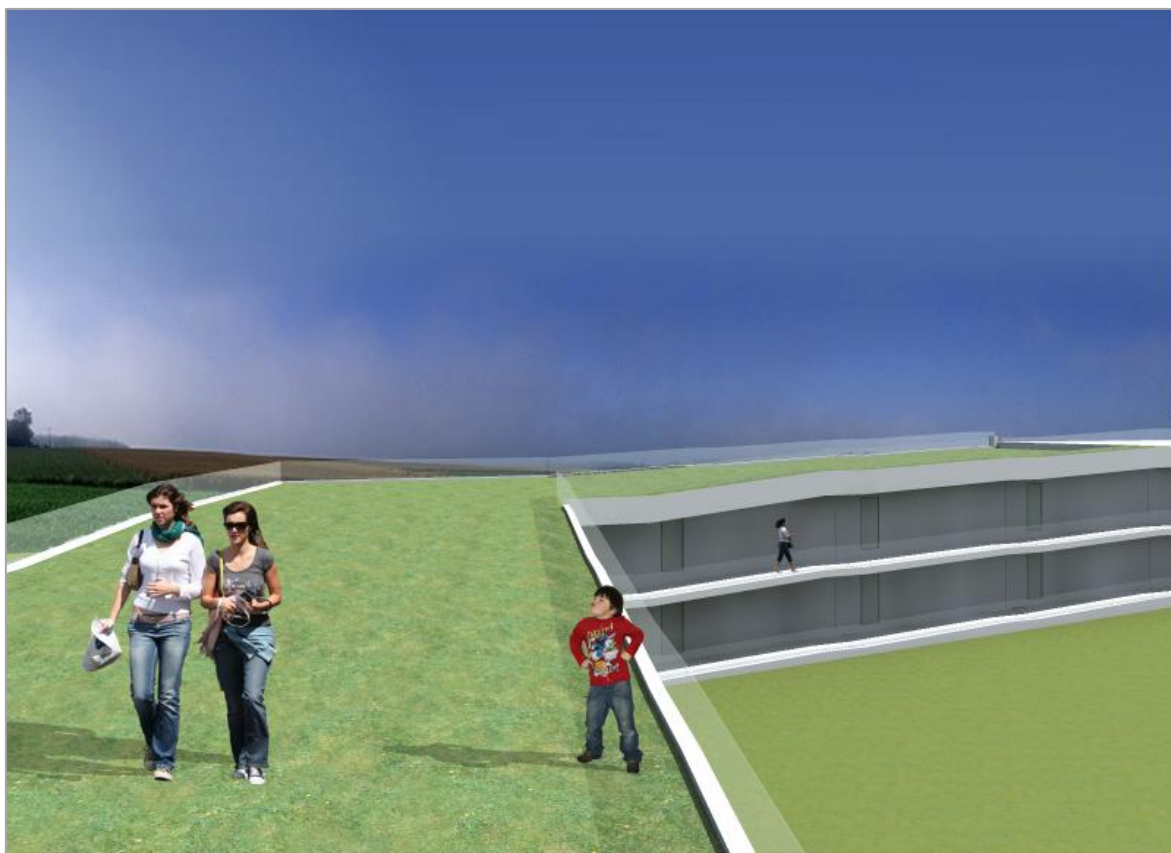


Figura 51 – Imagem ilustrativa da cobertura do edifício (Fonte: Própria, 2012)

Como considerações finais, sublinho a pertinência do tema escolhido para a dissertação, “Habitar/Envelhecer no século XXI” – “Memórias e Ambientes na Arquitectura”. A habitação direccionada para a população envelhecida, é uma preocupação que se encontra na ordem do dia. Devido ao aumento na longevidade da população, torna-se imperativo encontrar novas soluções para assistir adequadamente à população mais idosa. Cabe assim ao Arquitecto o papel de reinventar novos conceitos de Urbanismo e Arquitectura, tendo em mente que esta mudança deve ser feita em várias escalas.

Pensando na cidade, não como um aglomerado de espaços fragmentados sem sentido, mas sim num conjunto de espaços polarizadores que reforçam e incentivam a interacção entre os habitantes, definida pelo seu limite, luz natural ou mesmo pela sua organização, adquirindo assim uma identidade única. Este pensamento deve ser levado também à escala do edifício, não deixando de parte a escolha da sua forma, estrutura espacial, materiais e cores. Será esta organização de pensamentos que levará a uma organização do espaço construído, levando a que os habitantes e visitantes sejam envolvidos pela Arquitectura.

- Ascher, F., 2010. *Novos Princípios do Urbanismo*. Lisboa. Edição N° 2. Editora: Livros Horizonte
- Begegnungszonen. *Sankt Gallen*. [online] Disponível em: <http://www.begegnungszonen.ch/home/zone_show.aspx?mode=View&id=934&bu=%2Fhome%2Fzone_suche.aspx> [Acedido em 15 de Janeiro de 2012]
- Brawley, E., 2006. *Design Innovations for Aging and Alzheimer: Creating Caring Environments*. Editora Wiley
- Canizares, A., 2005. *Arquitectura de Edifícios Multiresidenciais*. Barcelona. Editora: Industrias Gráficas Mármol, S.L.
- Cecilia, F., 2011. *Aires Mateus*. El Croquis. Edição N° 154. El Croquis Editorial
- Feddersen, E. and Ludtke, I., 2009. *A Design Manual, Living for the Elderly*. Editora: Birkhauser.
- French, H., 2009. *Vivienda Colectiva Paradigmática del Siglo XX*. Barcelona. Editora: Editorial Gustava Gili, S.L.
- Goitia, F., 2008. *Breve História do Urbanismo*. Lisboa. Edição N° 7. Editora: Editorial Presença
- Google Earth, 2012. [online] Disponível em: <<http://www.google.com/earth/index.html>> [Acedido em 15 de Janeiro de 2012]
- Guerra, F., 2011. *Aires Mateus, Lara de idosos de Alcácer do Sal*. [online] Disponível em: <<http://ultimasreportagens.com/>> [Acedido em 15 de Janeiro de 2012]
- Guillaume, M., 2003. *A Política do Património*. Porto. Editora: Campo das Letras

- Huber, A., 2008. *New Approaches to Housing for the Second Half of Life*. Editora: ETH Wohnforum
- Lynch, K., 2009. *A Imagem da Cidade*. Lisboa. Editora: Edições 70.
- Navarro, F., 2010. *Vivienda en Desnivel. Vol. 3*. Espanha. Editora Pencil, S.L
- Project for Public Spaces. *Hans Moderman*. [online] Disponível em: <<http://www.pps.org/articles/hans-monderman>> [Acedido em 10 de Junho de 2011].
- Reginer, V., 1947. *Designing for Assisted Living, Guidelines for Housing the Physically and Mentally Frail*. Editora: Wiley
- Rosenfeld, J. and Chapman, W., 2008. *Home Design In An Aging World*. New York. Editora: Fairchild Books.
- Schulz, C., 1984. *Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture*. New York. Editora: Rizzoli.
- Schulz, C. 1975. *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona. Editora: Blume.
- Yoshida, N., 1998. *Peter Zumthor*. Architecture and Urbanism. Editora: Edição Extra.
- Zumthor, P., 1999. *Peter Zumthor Works: Buildings and Projects, 1979-1997*. Editora: Birkhauser.
- Zumthor, P., 2006. *Atmosferas*. 1ª Edição. Barcelona. Editora: Gustavo Gili, SL.
- Zumthor, P., 2009. *Pensar a Arquitectura*. 2ª Edição. Barcelona. Editora: Gustavo Gili, SL.
- INE (Instituto Nacional de Estatística, IP). 2010. *Estatísticas Demográficas 2009*. Lisboa: Editora: INE, I.P.

Figura 1 - População residente por grandes grupos etários (em milhares), Portugal, 2008-2060 (Fonte: INE, 2010).....	3
Figura 2 - Pirâmide etária, Portugal, 2009, 2035 e 2060 (Fonte: INE, 2010)	4
Figura 3 - Fotografia ilustrativa da Cabana Primitiva (Fonte: Schulz, 1984)	10
Figura 4 – Figura ilustrativa do resultado do conceito de Rua Partilhada introduzido por Moderman (Fonte: Google imagens, 2012).....	13
Figura 5 - Planta de localização da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Google Earth, 2012).....	16
Figura 6 - Planta do Primeiro Piso da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998).....	17
Figura 7 - Planta de um apartamento tipo da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998)	18
Figura 8 - Fotografias ilustrativas das fachadas da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998).....	18
Figura 9 - Fotografias ilustrativas dos interiores da Residencial Home for the Elderly (Fonte: Yoshida, 1998).....	19
Figura 10 - Planta de Localização do Lar de Idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Google Earth, 2012)	20
Figura 11 - Planta do rés-do-chão do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecilia, 2011).....	21
Figura 12 - Planta do primeiro piso do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecilia, 2011).....	22
Figura 13 - Planta do segundo piso do Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecilia, 2011).....	22
Figura 14 - Planta de sala do piso 1, Lar de idosos de Alcácer do Sal (Fonte: Cecilia, 2011)	22
Figura 15 - Fotografias ilustrativas dos espaços do Lar de Alcácer do Sal (Fonte: Guerra, 2012).....	23
Figura 16 - Planta de localização da rua partilhada “City Lounge” (Fonte: Google Earth, 2012).....	24
Figura 17 - Fotografias ilustrativas dos vários ambientes do projecto “City Lounge” (Begegnungszonen, 2012)	26
Figura 18 - Planta de Localização da Área de Intervenção (Fonte: Google Earth, 2012)...	28

Figura 19 - Planta de localização com as principais vias da cidade (Fonte: Google Earth, Fonte Própria, 2012).....	29
Figura 20 - Planta de Hipsometria da Cidade de Viseu (Fonte: Própria, 2012).....	30
Figura 21 - Fotografias ilustrativas: 1ª Fotografia ilustra a Sé de Viseu, 2ª Fotografia ilustra a Serra do Caramulo e o Monte de Santa Lúzia (Fonte: Própria, 2012).....	30
Figura 22 - Planta com representação da habitação unifamiliar e multifamiliar (Fonte: Própria, 2012).....	31
Figura 23 - Imagens ilustrativas das espécies protegidas existentes na zona de intervenção, Medronheiro (Espécie <i>Arbutus unedo</i>), Carvalho (Espécie <i>Quercus Faginea</i>), Castanheiro (Espécie <i>Castanea Sativa</i>) (Fonte: Google imagens, 2012).....	32
Figura 24 - Planta com representação dos maciços arbóreos existentes junto da área de intervenção (Fonte: Própria: 2012).....	33
Figura 25 - Fotografias ilustrativas de pedaços de memórias existentes na área de intervenção (Fonte Própria, 2012).....	33
Figura 26 - Perfis com representação da malha viária existente no local (Fonte: Própria, 2012).....	34
Figura 27 - Planta com representação da malha viária proposta pela Autarquia Local (Fonte: Própria, 2012).....	35
Figura 28 - Perfis com representação da malha viária proposta pela Autarquia Local (Fonte: Própria, 2012).....	35
Figura 29 – Esquema representativo das vias projectadas (Fonte: Própria, 2012).....	38
Figura 30 – Planta representativa do maciço arbóreo e zona de construção da área de intervenção (Fonte: Própria, 2012).....	39
Figura 31 - Planta com representação dos edifícios propostos na zona de intervenção (Fonte: Própria, 2012).....	40
Figura 32 – Planta com representação da zona destina à agricultura (Fonte: Própria, 2012).....	41
Figura 33 - Fotografias ilustrativas de percursos pedonais existentes na área de intervenção (Fonte Própria, 2012).....	42
Figura 34 – Imagem ilustrativa da forma helicoidal do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012).....	43
Figura 35 - Imagens ilustrativas das espécies a colocar na zona de intervenção, Laranjeira (Espécie <i>Citrus x sinensis</i>), Cerejeira (Espécie <i>Prunus avium</i>), Amendoeira (Espécie	

Prunus dulcis), Limoeiro (Espécie *Citrus x limon*), Amoreira (Espécie *Rubus fruticosus*),
Tília (Espécie *Tilia platiphyllos Scop*) (Fonte: Google imagens, 2012) 44

Figura 36 - Planta da envolvente do edifício proposto com esquema conceptual do mesmo
(Fonte: Própria, 2012) 44

Figura 37 – Imagem ilustrativa da entrada Noroeste do edifício proposto (Fonte: Própria,
2012)..... 45

Figura 38 – Imagem ilustrativa dos corredores de distribuição interiores do edifício (Fonte:
Própria, 2012) 46

Figura 39 – Imagem ilustrativa dos corredores de distribuição do edifício e do pátio interior
(Fonte: Própria, 2012) 46

Figura 40 – Representação das plantas de pisos do edifício proposto, 1ª imagem Planta do
Piso 0, 2ª imagem Planta do Piso 1 e 2, 3ª imagem Planta do Piso 3 e 4ª imagem Planta da
cobertura (Fonte: Própria, 2012) 47

Figura 41 – Imagem ilustrativa do espaço privado, quarto e escritório (Fonte: Própria,
2012)..... 49

Figura 42 – Imagem ilustrativa do espaço público, sala de estar/jantar (Fonte: Própria,
2012)..... 50

Figura 43 – Imagem ilustrativa do espaço público, sala de estar/jantar e do vão exterior do
apartamento (Fonte: Própria, 2012)..... 51

Figura 44 – Planta ilustrativa da tipologia T₀ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012) 52

Figura 45 - Planta ilustrativa da tipologia T₁ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012). 53

Figura 46 - Planta ilustrativa da tipologia T₂ do edifício proposto (Fonte: Própria, 2012). 53

Figura 47 – Imagem ilustrativa da ideia de representação dos alçados (Fonte: Própria,
2012)..... 54

Figura 48 – Imagem ilustrativa dos alçados Norte e Poente do edifício proposto (Fonte:
Própria, 2012) 54

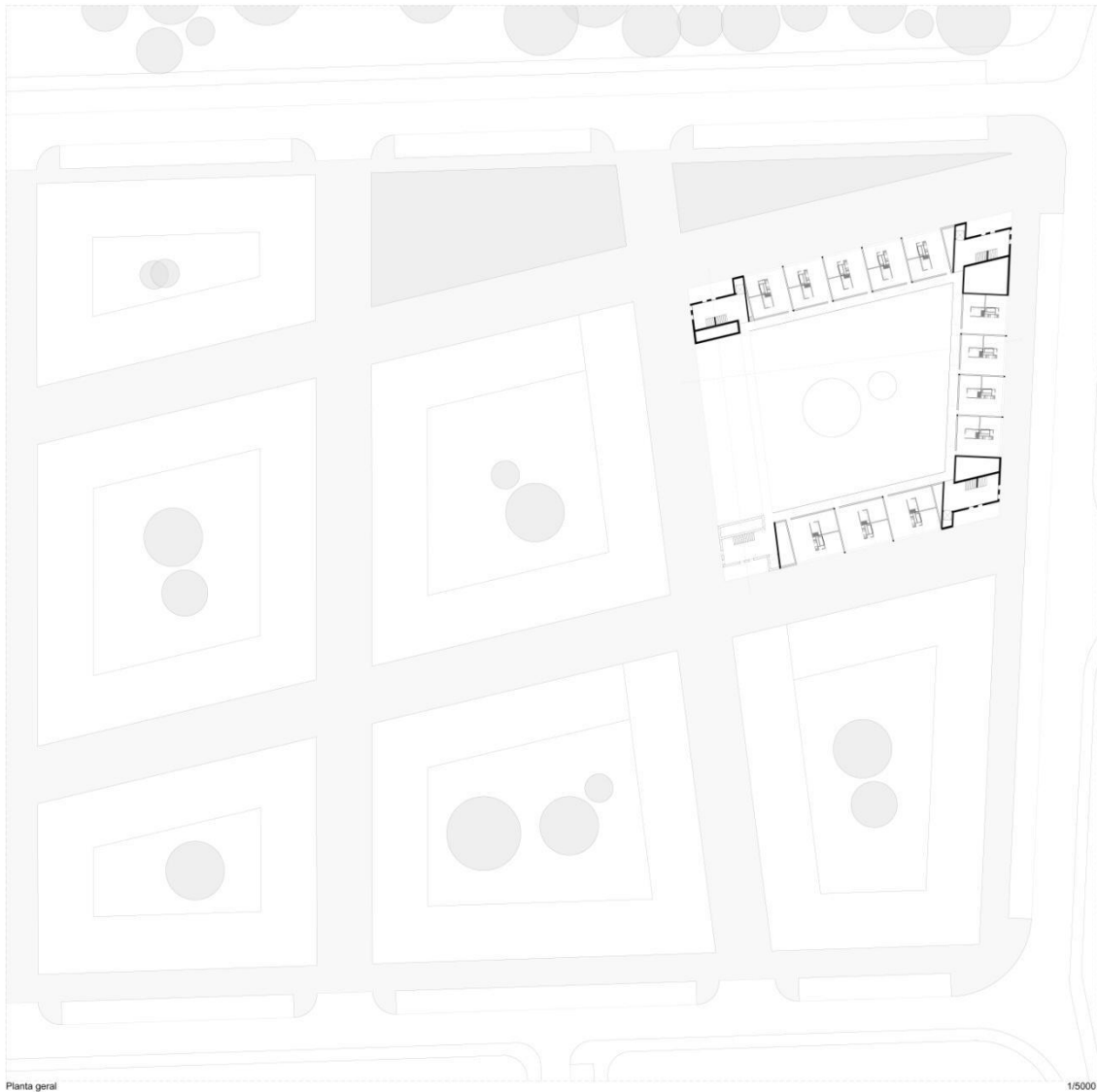
Figura 49 – Imagem ilustrativa da entrada do edifício e do mobiliário urbano (Fonte:
Própria, 2012) 55

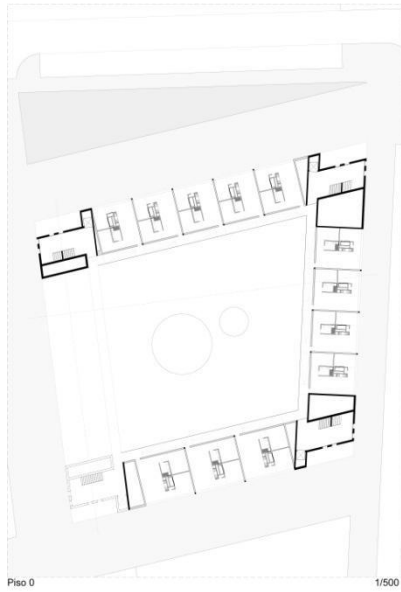
Figura 50 – Imagem ilustrativa dos alçados exteriores dos edifícios e da definição de rua
partilhada (Fonte: Própria, 2012) 55

Figura 51 – Imagem ilustrativa da cobertura do edifício (Fonte: Própria, 2012)..... 56

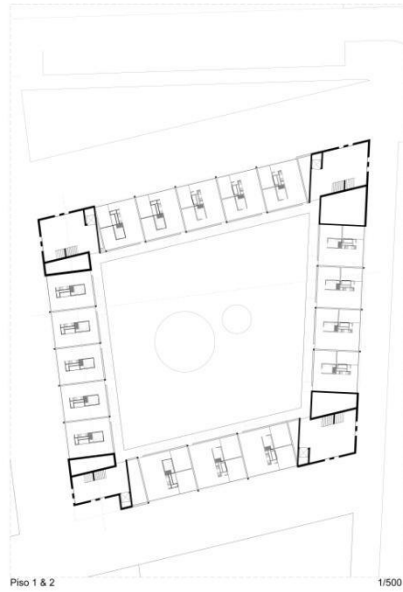


Referência: "City Lounge", Zurich





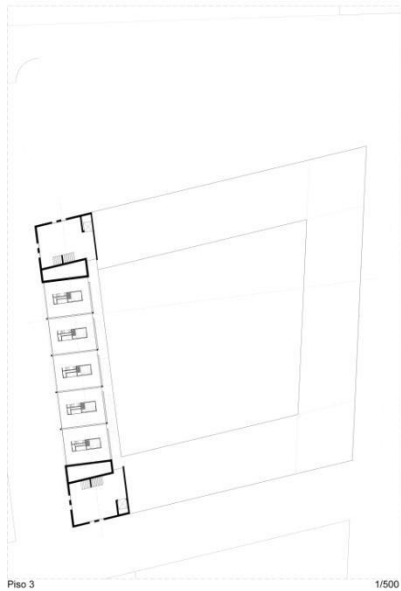
Piso 0 1/500



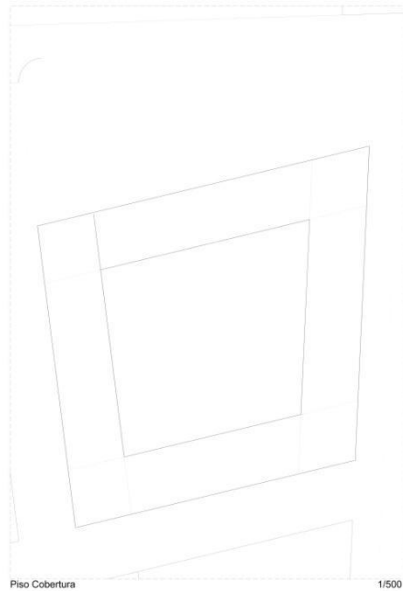
Piso 1 & 2 1/500



Referência: Bjarne Mastenbroek.



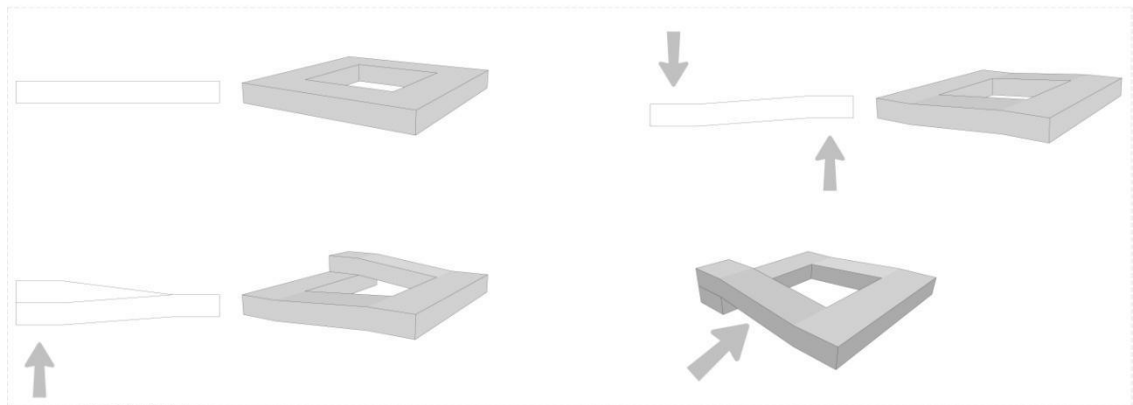
Piso 3 1/500



Piso Cobertura 1/500



Referência: Peter Zumthor.



Esquema conceptual do Edifício Habitacional





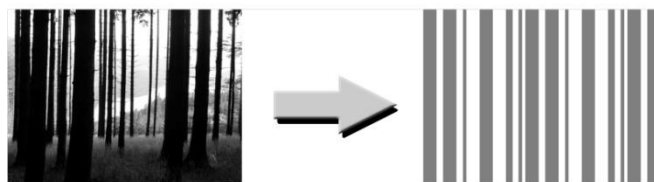
Alçado norte

1/200

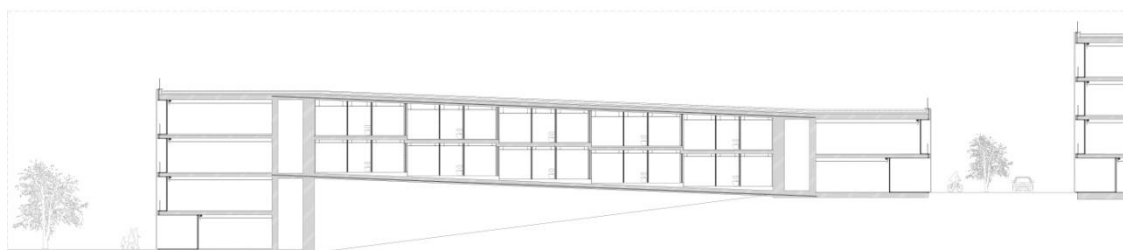


Alçado poente

1/200



Esquema do Alçado



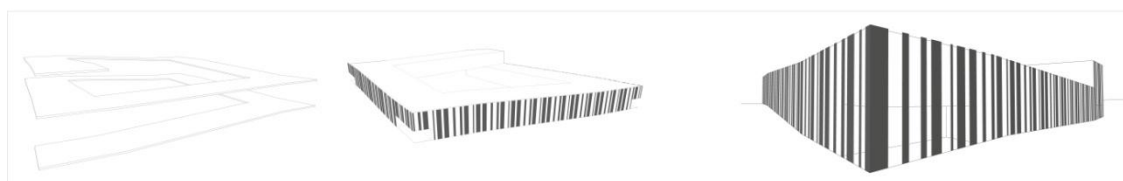
Corte 01

1/200

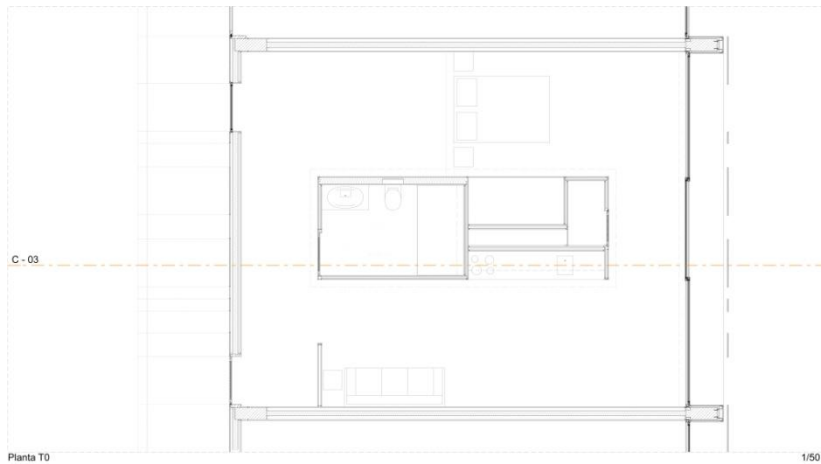


Corte 02

1/200

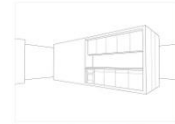


Esquema circulação

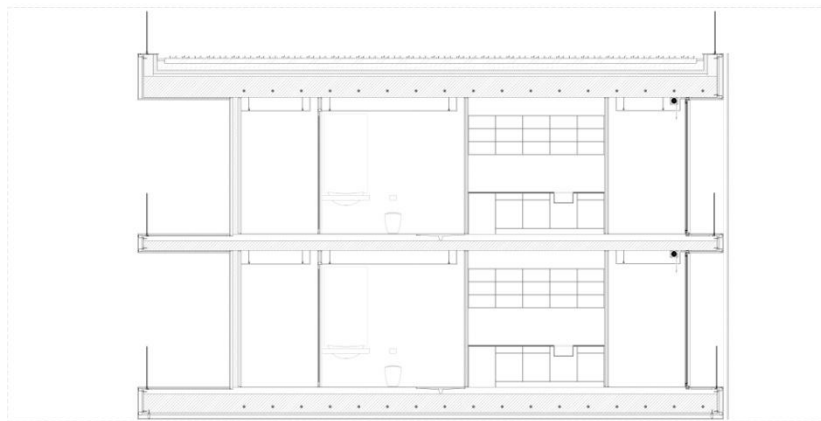


Planta T0

1/50



Render do núcleo

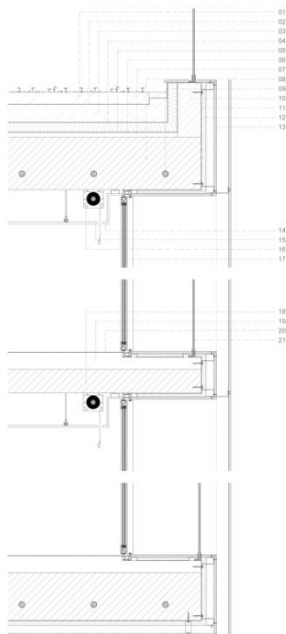


Corte 02

1/50

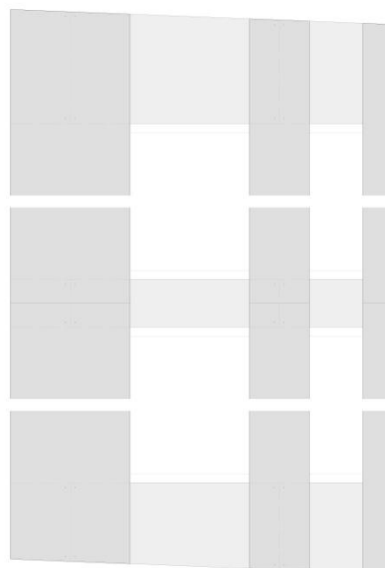


Render do núcleo



Pormenor 01

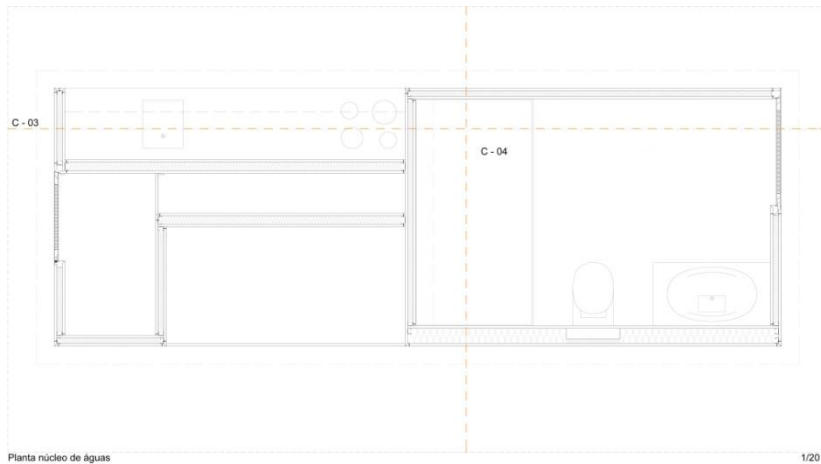
1/20



Alçado

1/20

- 01 - Substrato vegetal (100mm)
- 02 - Manta geotêxtil
- 03 - Camada filtrante (gravilha, 100mm)
- 04 - Tela drenante
- 05 - Isolamento (Poliuretano extrudado, 80mm)
- 06 - Tela impermeabilizante
- 07 - Camada de forma (40mm)
- 08 - Laje em betão (200mm)
- 09 - Cabo de aço (Pré-estirado, 50mm)
- 10 - Platinbanda (Folho perfurado, 100mm)
- 11 - Tela impermeabilizante
- 12 - Isolamento (Poliuretano extrudado, 40mm)
- 13 - Placa em betão polimerizado (Vidro cinza/branco, 22mm)
- 14 - Tecto falso (MDF, 20mm)
- 15 - Tecto falso (Gesso cartonado, 15mm)
- 16 - Black-out
- 17 - Perfil de correr (Alumínio)
- 18 - Laje em betão (200mm)
- 19 - Camada de forma (150mm)
- 20 - Borracha (Cinza, 3mm)
- 21 - Guarda (Vidro temperado, 16mm)
- 22 - Tecto falso (Gesso cartonado, 15mm)
- 23 - Revestimento interior (MDF nobre/Agui, 20mm)
- 24 - Revestimento interior (Vidro cinza, 16mm)
- 25 - Borracha pitorrada (Cinza, 3mm)
- 26 - Cerâmica Flaminia (Linha 0)

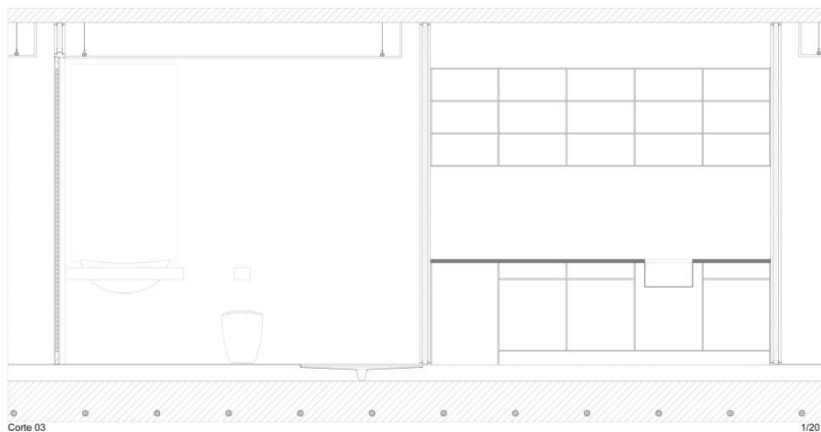


Planta núcleo de águas

1/20



Referência: Farnsworth, Mies Van der

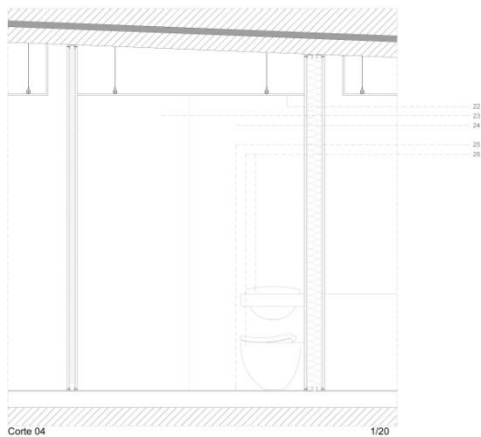


Corte 03

1/20



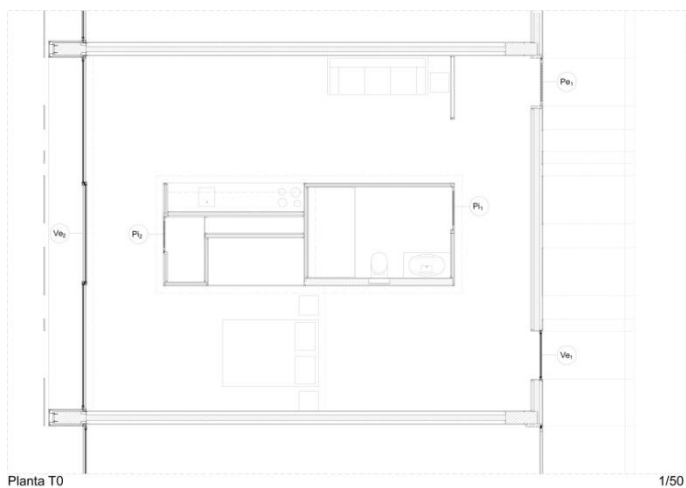
Louças cerâmicas flaminia® (Linha 0)



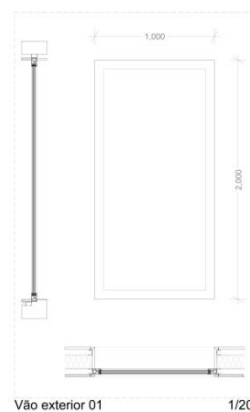
Corte 04

1/20

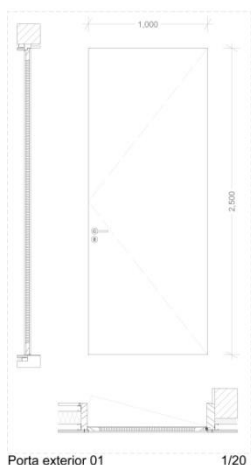
- 01 - Substrato vegetal (100mm)
- 02 - Manta geotéxtil
- 03 - Camada filtrante (grauha, 150mm)
- 04 - Tela drenante
- 05 - Isolamento (Poliuretano extrudido, 80mm)
- 06 - Tela impermeabilizante
- 07 - Camada de forma (40mm)
- 08 - Laje em betão (500mm)
- 09 - Cabo de aço (pó-estirpo, 50mm)
- 10 - Platibanda (Tijolo perfurado, 150mm)
- 11 - Tela impermeabilizante
- 12 - Isolamento (Poliuretano extrudido, 40mm)
- 13 - Placa em betão polimerizado (Vidro cinza/branco, 22mm)
- 14 - Tecto falso (MDF, 20mm)
- 15 - Tecto falso (Gesso cartonado, 15mm)
- 16 - Black-out
- 17 - Perfil de correr (Alumínio)
- 18 - Laje em betão (200mm)
- 19 - Camada de forma (150mm)
- 20 - Borracha (Cinta, 3mm)
- 21 - Guarda (Vidro temperado, 16mm)
- 22 - Tecto falso (Gesso cartonado, 15mm)
- 23 - Revestimento interior (MDF hidrófugo cinza, 20mm)
- 24 - Revestimento interior (Vidro cinza, 19mm)
- 25 - Borracha pibonada (Cinta, 3mm)
- 26 - Cerâmica Flaminia® (Linha 0)



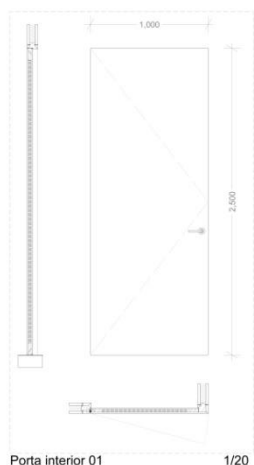
1/50



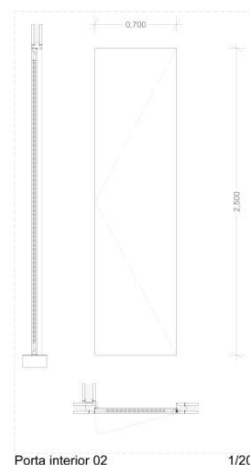
1/20



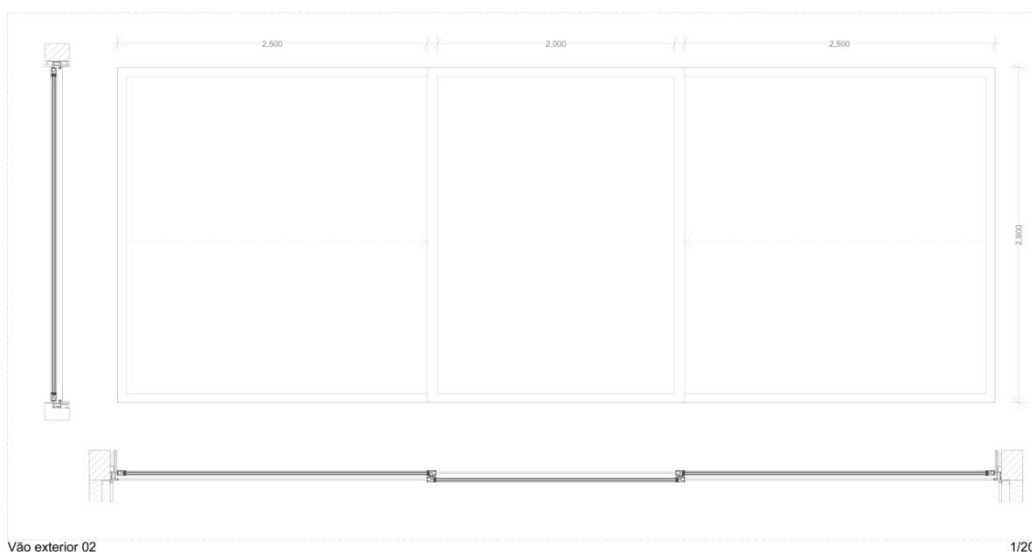
1/20



1/20



1/20



1/20

