



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Arquitectura

Habitação intergeracional: Envelhecer na sociedade covilhanense

Patrick Santos Cardoso

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura
(Ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor António da Silva Ferreira de Carvalho

Covilhã, Janeiro de 2016

Agradecimentos

Durante a realização desta dissertação foi indispensável a colaboração e apoio de várias pessoas e entidades, sem as quais não seria possível a elaboração deste trabalho final. Sendo assim, agradeço:

Em primeiro lugar, ao meu Orientador Professor Doutor António da Silva Ferreira de Carvalho pela confiança, disponibilidade e apoio prestado durante este período de elaboração desta dissertação de mestrado;

À Universidade da Beira Interior, a todos os professores que contribuíram na minha formação e, aos meus colegas e amigos que me acompanharam ao longo destes últimos seis anos;

Pais e irmão que me acompanharam desde sempre nesta longa caminhada e me apoiaram em todos os aspectos; à minha namorada Joana pelo seu carinho e força que me transmitiu nos períodos de muito trabalho académico. Foram sem dúvida os pilares durante a passagem académica.

Ao Hélio por me ter acompanhado desde o ensino secundário até ao final de mestrado, tendo compartilhado grandes e bons momentos.

Ao falecido avô Domingos pelo seu exemplo de vida, demonstrando que é necessário esforço, dedicação e trabalho para conseguir os objectivos pretendidos.

Resumo

Um dos problemas da actualidade é o envelhecimento da população que, em muitos casos, leva à solidão dos idosos e conseqüentemente problemas como sedentarismo e problemas de saúde. Cada vez mais, os arquitectos, em colaboração com outras entidades, têm um papel importante para contrariar este comportamento típico que se transforma num problema público: a solidão. Então, como referido na proposta de tema pelo Prof. Doutor António Carvalho é necessário “criar oportunidades e novas tipologias habitacionais que permitam conjugar a residência conjunta no mesmo edifício de pessoas de diversas faixas etárias, será um modo de dinamizar e rejuvenescer de modo sustentado a cidade”. Portugal não é excepção e é necessário criar espaços apelativos às várias faixas etárias, desde a habitação até aos espaços públicos. Só assim é possível uma relação multigeracional jovem/idoso, combatendo a solidão dos mais velhos e inserindo-os numa sociedade activa.

Na sequência do projecto habitacional realizado na unidade curricular Projecto V/I, pretendo dar continuidade ao trabalho realizado, cujo tema foi “Habitação Multigeracional, envelhecer no séc. XXI”, aprofundando o tema com bases teóricas e construtivas.

Nesse sentido, a proposta urbana para a área de intervenção (junto à estação de comboios da Covilhã) será revista e melhorada nalguns aspectos, beneficiando dos ensinamentos que resultarão da investigação bibliográfica e de casos de estudo.

O mesmo acontecerá com o projecto dos edifícios, cuja implantação no terreno será ajustada em termos de cotas altimétricas para um melhor ajustamento topográfico, facilitando também os percursos de atravessamento e a relação entre as galerias de acesso e as praticas entre edifícios. Os ensinamentos recolhidos na análise dos casos de estudo, Bairro da Bouça (Porto) de Álvaro Siza, Casas para Idosos (Chur - Suíça) de Peter Zumthor, sem depreciar os restantes, serão de particular pertinência.

Finalmente, a pormenorização construtiva será uma aprendizagem fundamental para o futuro, em termos de selecção dos materiais e técnicas construtivas mais adequadas para o conforto dos residentes e para a longevidade dos edifícios.

Palavras-chave

Habitação, multigeracional, idosos, acessibilidades, Covilhã.

Summary

One of the problems today is the aging of the population which, in many cases, leads to the loneliness of the elderly and consequent problems such as sedentary lifestyle and health issues. Increasingly, architects, in collaboration with other entities, have an important role to counteract this typical behavior which becomes a public issue: loneliness. So, as mentioned by Prof. António Carvalho in the theme proposal, it is necessary to "create opportunities and new housing typologies that allow combining the joint residence of people from different age groups in the same building, it will be a way to energize and rejuvenate the city in a sustained way." Portugal is no exception and it is necessary to create appealing spaces to various age groups, from housing to public spaces. Only thus can we have a multigenerational relationship of youngsters/elderly, fighting the loneliness of older people and introducing them in an active society.

Following the housing project designed in the curriculum unit Project V/I, I intend to further develop the work done, whose theme was "multigenerational housing, aging in 21st century", deepening the subject in terms of theory and construction.

In this sense, the urban proposal for the intervention area (next to the Covilhã train station) will be revised and improved in some aspects, benefiting from the teachings which result from bibliographic research and case studies.

The same happens to the designed buildings, whose land placement will be adjusted in terms of altitudes for the best topographic adjustment, facilitating crossing routes and the relationship between the access galleries and the little squares among buildings. The lessons learned from the case studies analysis, specially in Bairro da Bouça (Porto) by Alvaro Siza and Houses for the Elderly (Chur - Switzerland) by Peter Zumthor, will be of particular relevance.

Finally, construction detailing will be a key learning for the future, in terms of materials selection and the most appropriate constructive techniques for the comfort of residents and building durability.

Keywords

Housing, multigenerational, elderly, accessibility, Covilhã.

Índice

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Introdução | 1 |
| 1.1 | Metodologia | 1 |
| 1.2 | Questões de investigação | 2 |
| 1.3 | Objectivos | 2 |
| 1.4 | Normalização | 2 |
| 2 | Definições e conceitos-chave | 4 |
| 2.1 | Definições | 4 |
| 3 | Demografia | 6 |
| 3.1 | Nota introdutória | 6 |
| 3.2 | Evolução demográfica mundial | 6 |
| 3.3 | Evolução demográfica portuguesa | 8 |
| 3.4 | Evolução demográfica da Covilhã | 11 |
| 4 | Lugares multigeracionais | 14 |
| 5 | Acessibilidades | 17 |
| 5.1 | Acessibilidades nos espaços exteriores | 17 |
| 5.1.1 | Acessibilidades nos espaços exteriores - legislação | 24 |
| 5.2 | Acessibilidades nos espaços interiores | 26 |
| 5.2.1 | Acessibilidades nos espaços interiores - legislação | 27 |
| 5.3 | Design universal | 29 |
| 5.4 | Problemas de acessibilidade na cidade da Covilhã | 30 |
| 5.5 | Soluções | 32 |
| 6 | Conforto e aspectos psicológicos | 34 |
| 6.1 | Conforto térmico | 34 |
| 6.2 | Conforto acústico | 36 |
| 6.3 | Luz natural e artificial | 37 |
| 6.4 | Materiais e acabamentos | 40 |
| 6.5 | Cores | 41 |
| 6.6 | A importância do desporto na 3ª idade | 43 |
| 6.7 | Outras iniciativas de inserção dos idosos na sociedade | 44 |

| | |
|---|----|
| 7 Casos de estudo | 46 |
| 7.1 Bairro da Bouça, Porto | 46 |
| 7.2 Bairro Monte de Espinho, Matosinhos | 49 |
| 7.3 Vila dos Idosos, São Paulo (Brasil) | 52 |
| 7.4 Casas para Idosos, Chur (Suíça) | 55 |
| 7.5 Elevador dos Guindais, Porto | 58 |
| 8 Projecto | 61 |
| 8.1 Memória Descritiva | 62 |
| 8.1.1 Ideia/Conceito | 70 |
| 8.1.2 Lógica/Percursos | 70 |
| 9 Conclusão | 71 |
| 10 Bibliografia | 73 |
| 11 Anexos | 80 |
| 11.1 Anexos II | 82 |
| 11.2 Anexos III | 90 |

Lista de Figuras

- Figura 1 - Evolução demográfica mundial, Geo Dinâmica/US Bureau of Census, 2001
- Figura 2 - Evolução demográfica portuguesa, Wikipédia, 2015
- Figura 3 - Calçada romana da Covilhã, SIPA, 1994
- Figura 4 - Evolução demográfica do concelho da Covilhã, Wikipédia/INE, 2015
- Figura 5 - Número de habitantes por grupos etários no concelho da Covilhã Census 2001 Wikipédia/INE, 2015
- Figura 6 - Número de habitantes por grupos etários no concelho da Covilhã Census 2011 Wikipédia/INE, 2015
- Figura 7 - Localização dos elevadores, funiculares, pontes, escadas e principais ligações, autor, 2015
- Figura 8 - Ponte e escadas do Jardim do Rodrigo, autor, 2015
- Figura 9 - Funicular e escadas de Santo André, autor, 2015
- Figura 10 - Funicular e escadas de Santo André, autor, 2011
- Figura 11 - Ponte sobre a ribeira da Carpinteira, autor, 2015
- Figura 12 - Ponte sobre a ribeira da Carpinteira, autor, 2014
- Figura 13 - Elevador da Goldra, Norberto Gomes, 2015
- Figura 14 - Elevador da Goldra, Norberto Gomes, 2015
- Figura 15 - Ramal do funicular de S. João, autor, 2015
- Figura 16 - Elevador e passadiços do Jardim Público, autor, 2015
- Figura 17 - Planta do Plano Inclinado da Covilhã, Arquivo Municipal da Covilhã, 2015
- Figura 18 - Perfil do Plano Inclinado da Covilhã, Arquivo Municipal da Covilhã, 2015
- Figura 19 - Principais ligações urbanas, autor, 2015
- Figura 20 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2014
- Figura 21 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 22 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 23 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 24 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 25 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 26 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 27 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 28 - Problemas de acessibilidade e segurança, autor, 2015
- Figura 29 - Fontes sonoras, autor, 2015
- Figura 30 - Efeito da luz natural, Saioa Lafón, 2013
- Figura 31 - Luz artificial, autor, 2012
- Figura 32 - Luz artificial, autor, 2012
- Figura 33 - Luz artificial e natural, autor, 2012

Figura 34 - Efeito das luzes claras e escuras, s.a., s.d.
Figura 35 - Projecto Lata65, Carol Pereira, 2015
Figura 36 - Projecto Lata65, Carol Pereira, 2015
Figura 37 - Muro para realização de actividades, autor, 2015
Figura 38 - Bairro da Bouça, Porto, autor, 2015
Figura 39 - Corte longitudinal pelos módulos tipo, Bairro da Bouça, Porto, Maria Leitão, 2010
Figura 40 - Planta da habitação tipo inferior, Bairro da Bouça, Porto, Maria Leitão, 2010
Figura 41 - Planta da habitação tipo superior, Bairro da Bouça, Porto, Maria Leitão, 2010
Figura 42 - *Ilhas* do Porto, Yoursguesthouse, 2014
Figura 43 - Bairro Monte de Espinho, Matosinhos, Alexandre Delmar e João Messias, 2009
Figura 44 - Bairro Monte de Espinho, Matosinhos, Alexandre Delmar e João Messias, 2009
Figura 45 - Bairro Monte de Espinho, Matosinhos, Alexandre Delmar e João Messias, s.d.
Figura 46 - Bairro Monte de Espinho, Matosinhos, Alexandre Delmar e João Messias, 2009
Figura 47 - Bairro Monte de Espinho, Matosinhos, Alexandre Delmar e João Messias, s.d.
Figura 48 - Vila dos Idosos, São Paulo, Brasil, Azul Serra, s.d.
Figura 49 - Planta geral, Vila dos Idosos, São Paulo, Brasil, Azul Serra, s.d.
Figura 50 - Esquissos, Vila dos Idosos, São Paulo, Brasil, Azul Serra, s.d.
Figura 51 - Plantas dos apartamentos, Vila dos Idosos, São Paulo, Brasil, Azul Serra, s.d.
Figura 52 - Vila dos Idosos, São Paulo, Brasil, Azul Serra, s.d.
Figura 53 - Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Pinterest, s.d.
Figura 54 - Esquisso, Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Ludwin Abach, s.d.
Figura 55 - Interior de uma residência das Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Condicions temporals, s.d.
Figura 56 - Planta de uma residência das Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Condicions temporals, s.d.
Figura 57 - Interior das Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Condicions temporals, s.d.
Figura 58 - Interior das Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Condicions temporals, s.d.
Figura 59 - Casas para Idosos, Graubunden, Suíça, Helene Binet, s.d.
Figura 60 - Funicular dos Guindais, Porto, António Silva, 2013
Figura 61 - *Primeiro* Funicular dos Guindais, Porto, publicação na revista *Branco e Negro*, 1896
Figura 62 - Perfil do Funicular dos Guindais, Porto, Biclanoport, s.d.
Figura 63 - Funicular dos Guindais, Porto, Pedro Moreira, 2006
Figura 64 - Funicular dos Guindais, Porto, Manuel de Sousa, 2006
Figura 65 - Funicular dos Guindais, Porto, Joaquim Guerreiro, 2013
Figura 66 - Planta da proposta da unidade curricular Projecto V/I, autor, 2015
Figura 67 - Área de intervenção, Google Maps, 2016
Figura 68 - Calçada romana actual com asfalto, autor, 2015
Figura 69 - Hortas urbanas propostas e funicular com passagem pelas ruínas, autor, 2015
Figura 70 - Parque de actividades, autor, 2015

Figura 71 - Paragem junto ao silo automóvel, autor, 2015

Figura 72 - Planta de implantação e fotos do local, autor, 2015.

Figura 73 - Perfis do terreno e da proposta e fotografias da maquete, autor, 2015.

Figura 74 - Planta do piso R/C e fotografias da maquete, autor, 2015.

Figura 75 - Cortes e alçados da proposta. Imagens das referências e esquisso, autor, 2015.

Figura 76 - Planta piso R/C e mezanino, autor, 2015.

Figura 77 - Planta piso 1 e 2, autor, 2015.

Figura 78 - Planta de cobertura e corte, autor, 2015.

Figura 79 - Cortes e alçados. Fotografias da maquete, autor, 2015.

Figura 80 - Planta do R/C da proposta final, autor, 2016.

Figura 81 - Planta do piso 1 da proposta final, autor, 2016.

Figura 82 - Planta dos balneários, autor, 2016.

Figura 83 - Planta da cobertura da proposta final, autor, 2016.

Figura 84 - Alçado nascente da proposta final, autor, 2016.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Evolução da população portuguesa ao longo dos anos, José Arroiteia, 1984

Tabela 2 - Relações dimensionais das escadarias, autor, 2015

Tabela 3 - Indicadores demográficos, Geo Dinâmica, 2015

Tabela 4 - Indicadores demográficos, Geo Dinâmica, 2015

Lista de Acrónimos

| | |
|------------|--|
| ATL | Actividades de Tempos Livres |
| CMC | Câmara Municipal da Covilhã |
| COHAB | Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo |
| DTP | Danças Tradicionais Portuguesas |
| FFMS | Fundação Francisco Manuel dos Santos |
| IHRU | Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana |
| IIP | Imóvel de Interesse Público |
| INATEL | Instituto Nacional de Apoio aos Tempos Livres |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| INH | Instituto Nacional da Habitação |
| INR | Instituto Nacional para a Reabilitação |
| NAUBI | Núcleo de Arquitectura da Universidade da Beira Interior |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| OSB | Oriented strand board |
| SAAL | Serviço de Apoio Ambulatório Local |
| SNRIPD | Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência |
| SIPA | Sistema de Informação para o Património Arquitectónico |
| TCN | Taxa de Crescimento Natural |
| TCT (eixo) | Eixo Tortosendo - Covilhã - Teixoso |
| TM | Taxa de Mortalidade |
| TN | Taxa de Natalidade |
| UBI | Universidade da Beira Interior |

1 Introdução

“O envelhecimento da população e a urbanização são duas tendências globais que, em conjunto, constituem forças fundamentais que estão a moldar o séc. XXI.” (OMS - Organização Mundial de Saúde, 2007). A tendência do envelhecimento da população aplica-se no nosso país e também na Covilhã. O envelhecimento acaba por ser um processo natural na vida do ser humano, não existindo idade nem género para se ser um ser envelhecido. Se se pode chamar de *velho* a um indivíduo de 70 anos também se pode chamar de *jovem* a um de 80. As condições físicas, psicológicas, culturais, sociais,..., podem ditar esse envelhecimento ou juventude nas pessoas, nos habitantes de uma, cidade, região ou país. Ainda assim, não deixam de ser pessoas idosas, mais frágeis que merecem um tratamento diferente.

No entanto, a estrutura urbana, por vezes, leva à separação das várias faixas etárias, ficando os idosos esquecidos, com falta de acessibilidades essenciais, como serviços, transportes, ou uma simples rampa que facilita a deslocação de um transeunte de mobilidade condicionada. Para diminuir a dita separação é necessário, por parte de várias entidades e pessoas, uma medida de aproximação dos vários grupos etários, tornando o dia-a-dia mais activo para os idosos. Uma das medidas passa pela promoção do envelhecimento activo, tendo em conta a habitação, transportes, espaços exteriores e edifícios, apoio comunitário e serviços de saúde, comunicação e informação, participação cívica e emprego, respeito e inclusão social e participação social (OMS, 2007).

É neste sentido de aproximação que deveremos pensar e reflectir nos dias de hoje para uma sociedade de igualdade oferecendo condições para um *envelhecimento activo*.

1.1 Metodologia

Para a realização desta dissertação foi efectuada uma breve revisão e investigação bibliográfica, que serviu de suporte teórico para o projecto de habitação multigeracional, com vista a desenvolver soluções arquitectónicas e urbanísticas na cidade da Covilhã.

Numa primeira fase, faço uma análise e reflexão sobre o projecto realizado na unidade curricular Projecto V/I; pesquisei elementos bibliográficos que me vão ser úteis no desenvolvimento do relatório e solução final; com base em dicionários e enciclopédias, defino, clarifico e interpreto os conceitos-chave da dissertação; selecciono e analiso os casos de estudo; numa segunda fase, com base nos elementos descritos anteriormente e reflexões pessoais, começo por desenvolver e melhorar as soluções de projecto, a nível urbano, arquitectónico e soluções construtivas.

1.2 Questões de investigação

O presente Trabalho de Projecto procurou abordar as seguintes questões:

1.2.1 De que modo pode o urbanismo contribuir para uma melhor integração activa dos idosos na sociedade?

1.2.2 De que modo pode a arquitectura contribuir para um melhor envelhecimento activo dos idosos na sociedade?

1.2.3 De que modo podem o urbanismo e a arquitectura contribuir para uma melhor integração intergeracional dos idosos na sociedade?

1.2.4 De que modo podem estas questões ser concretizadas na realidade da área em estudo, na Covilhã?

1.3 Objectivos

Com a elaboração desta dissertação pretendo, essencialmente, dar continuidade ao trabalho realizado na unidade curricular Projecto V/I, cujo tema foi “Habitação Multigeracional, envelhecer no séc. XXI”, aprofundando o tema com fundamentação teórica de base bibliográfica e desenvolvimento de aspectos projectuais e construtivos.

Com isto, pretendo atingir os seguintes objectivos: compreender a evolução demográfica da população mundial/portuguesa/covilhanense ao longo do tempo, bem como as previsões apontadas para os próximos anos; identificar e resolver problemas pelos quais os idosos passam diariamente; analisar “casos de estudo” e melhorar o projecto desenvolvido na UC Projecto V, tomando-os como base de trabalho; perceber de que modo o utilizador altera a sua habitação ao longo dos anos, de forma a satisfazer as suas necessidades de flexibilidade, mobilidade e bem-estar.

Assim sendo, pretendo melhorar o projecto inicial, desde a proposta urbana até à habitação.

1.4 Normalização

A estruturação desta dissertação foi determinada pelas *Normas de formatação de dissertações de Mestrado* da Universidade da Beira Interior, segundo despacho N° 49/R/2010, seguindo a sequência de apresentação por este definida.

Nas notas de rodapé, citações e bibliografia, adoptámos as normas internacionais do *Harvard System of Referencing Guide*. As obras consultadas e referenciadas no texto constam na

bibliografia. Quando mencionadas no corpo do texto surgem como Autor, Data, e por extenso na bibliografia geral.

As citações utilizadas ao longo desta dissertação, encontram-se entre aspas. As restantes palavras em *itálico* que surgem ao longo do texto, dizem respeito a títulos, marcas ou palavras importantes a salientar.

Esta dissertação não se encontra escrita ao abrigo do novo acordo ortográfico, que entrou em vigor a 1 de Janeiro de 2012.

2 Definições e conceitos-chave

Para começar, parece-me essencial definir e interpretar os conceitos e palavras-chave da presente dissertação, de forma a tornar mais claro os objectivos propostos e com um maior rigor linguístico.

2.1 Definições¹

Acessibilidades: “facilidade no acesso; facilidade na obtenção; conjunto das características de um serviço, equipamento ou edifício que permitem o acesso de todas as pessoas, incluindo aquelas com mobilidade reduzida ou com necessidades especiais”;

Censos: “operação administrativa que consiste em determinar o número dos habitantes de um país, de uma cidade, com discriminação do sexo, nacionalidade, profissão, etc”;

Conforto: bem-estar; comodidade, conchego, consolação;

Convívio: “convivência, camaradagem, boas relações entre os convidados”, vizinhos, família;

Covilhã - cidade portuguesa onde se localiza o presente projecto, localizada no distrito de Castelo Branco;

Demografia: área da ciência que estuda a população humana;

Design universal, projecto universal ou projecto para todos: produto, ambiente ou serviço, usado pelo maior número de pessoas, independentemente da idade ou condição física;

Envelhecimento activo: “processo de optimização de condições de saúde, participação e segurança, de modo a melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem” (OMS, 2007)

Habitação multigeracional ou intergeracional: habitação para todos; habitação para crianças, jovens, adultos, idosos; habitação para várias gerações;

Idosos: “indivíduo com idade avançada; que tem muita idade”; pessoa com mais de 65 anos, inclusive;

¹ Algumas das definições foram transcritas dos dicionários online *Infopédia* e *Priberam*.

Jovens: “que ou quem tem pouca idade; que ainda não é adulto; que ou quem está na juventude”.

3 Demografia

3.1 Nota introdutória

Demografia é uma área da ciência que estuda a dinâmica da população humana (demo=povo, grafia=estudo). Este termo foi usado pela primeira vez no século XIX, mais precisamente em 1855, pelo francês Achille Guillard quando escreveu o livro *Eléments de Statistique Humaine ou Démographie Comparée (Elementos de Estatística Humana ou Demografia Comparada)*. Através dos indicadores demográficos², os demógrafos trabalham os dados recolhidos da população de uma cidade ou de um país, permitindo saber se a sociedade aumenta ou diminui, rejuvenesce ou envelhece, se apresenta maior taxa de natalidade ou mortalidade, se emigram ou não; são capazes de caracterizar a sociedade quanto à educação, etnia, religião e nacionalidade de cada indivíduo. Em Portugal, os Censos 2011 foram a última grande operação estatística realizada sobre a população, realizada pelo INE. Os Censos analisam também a necessidade de abrir escolas, creches, hospitais e lares de idosos em determinadas localidades, onde construir vias de comunicação e como distribuir os fundos pelas autarquias; também fornecem dados acerca do número de edifícios e alojamentos.

3.2 Evolução demográfica mundial

A população mundial tem vindo a crescer, mas crescimento não significa rejuvenescimento e, com isto, afirma-se que o crescimento populacional tem como efeito o envelhecimento da sociedade, isto é, maior número de pessoas com 60 ou mais anos. “Actualmente, dez por cento da população mundial tem mais de 60 anos; em 2050, os idosos serão 20 por cento; segundo as projecções, em 2150 serão um terço da humanidade. Dentro de meio século, haverá já mais idosos do que jovens...” (Ribeiro, 2002). Este fenómeno demográfico traz consequências negativas na estrutura social e na economia mundial. Este fenómeno afecta também Portugal, infelizmente.

É importante começar por ver a evolução da população mundial. Desde o início do primeiro século até aos dias de hoje, a população mundial regista um aumento populacional, com maior ou menor rapidez, determinada por vários factores. Durante estes dois milénios, este crescimento divide-se em três grandes épocas: Regime Demográfico Primitivo, até 1750; Revolução Demográfica, entre 1750 e 1950; Explosão Demográfica, após 1950 (Fig.1).

² População total, densidade populacional, natalidade, taxa de natalidade, mortalidade, taxa de natalidade, saldo fisiológico ou crescimento natural, taxa de crescimento natural, mortalidade infantil, taxa de mortalidade infantil, índice sintético de fecundidade, taxa de fecundidade, índice de renovação de gerações, esperança média de vida, saldo migratório, crescimento efectivo, taxa de crescimento efectivo. (ver definições na tabela no capítulo Anexos).

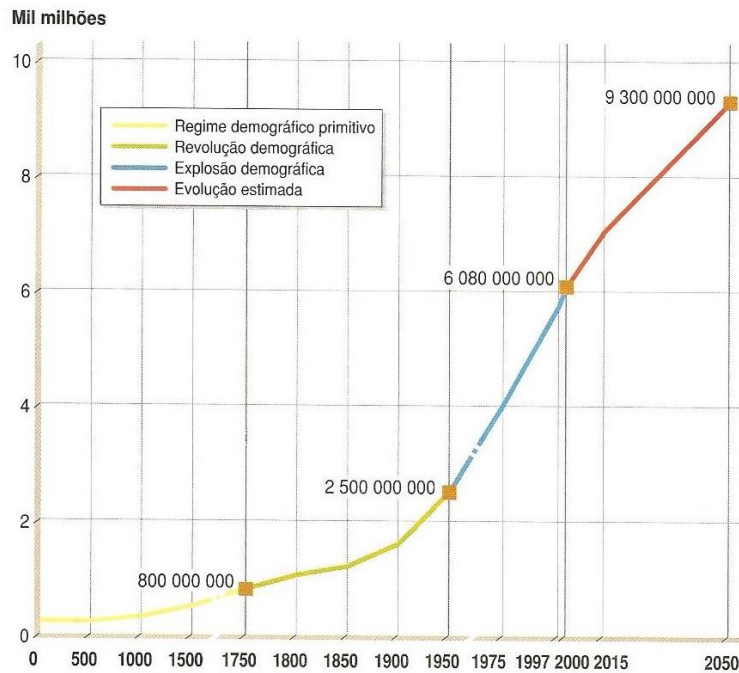


Fig. 1 - Evolução demográfica mundial
(Fonte: Geo Dinâmica / US Bureau of Census, 2001)

Mas, o que levaria entre 1750 e 1950 (200 anos) a população a triplicar, atingindo os 2,5 mil milhões de pessoas, números não conseguidos nos 1750 anos anteriores? E, o que levaria entre 1950 e 2000 (50 anos) a população a aumentar para mais do dobro do que em 1950? (Fig. 1).

Até 1750, o chamado Regime Demográfico Primitivo teve um crescimento muito lento e caracterizado pela elevada taxa de mortalidade (TM), elevada taxa de natalidade (TN), e muito reduzida taxa de crescimento natural (TCN)³. Foram séculos onde predominaram grandes períodos de fome, guerras e epidemias.

No período da Revolução Demográfica, entre 1750 e 1950, verifica-se um rápido crescimento da população, pois mantém-se a elevada TN, e nos países industrializados europeus há uma baixa significativa na TM, devido à Revolução Agrícola e Revolução Industrial (ocorrida no séc. XVIII, na Inglaterra, mas que se estendeu pela Europa e pela América do Norte) que, em conjunto com o desenvolvimento da medicina, contribuíram para um aumento significativo de produtos agrícolas, melhoria da qualidade de vida e tratamentos mais eficazes das doenças.

A Explosão Demográfica surge após 1950 e em 50 anos a população aumentou de 2,5 mil milhões para quase 6,1 mil milhões. Os avanços científicos e tecnológicos (não esquecendo que a qualidade da alimentação, da medicina e da qualidade de vida também melhoraram gradualmente até aos dias de hoje) chegaram a um patamar nunca antes alcançado e, com isso, os países em vias de desenvolvimento reduziram significativamente a taxa de

³ Diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade, $TCN = TN - TM$. Pode ser positiva, $TN > TM$, negativa, $TN < TM$ ou nula, $TN = TM$

mortalidade, mantendo-se a elevada taxa de natalidade mundial, sobretudo nos países subdesenvolvidos. É importante salientar que a esperança média de vida tem vindo a aumentar nos países desenvolvidos. Espera-se que em 2050, a população mundial seja aproximadamente 9,3 mil milhões de pessoas (Geo Dinâmica / US Bureau of Census, 2001) (Fig. 1).

3.2 Evolução demográfica portuguesa

Portugal atravessa uma crise demográfica - poucos jovens e muitos idosos - e tende para piorar nas décadas que se seguem. Os jovens de hoje vão envelhecendo e, juntamente com a baixa taxa de natalidade, isso torna-se preocupante para o nosso país.

De maneira geral, pode-se afirmar que Portugal apresenta um crescimento populacional constante (Tab. 1), com algumas diminuições esporádicas mas que rapidamente se recuperaram.

| Ano | Nº de pessoas |
|-----------|---------------------|
| 1527-1530 | 1 100 000-1 400 000 |
| 1801-1802 | 2 931 393 |
| 1820 | 3 013 900 |
| 1857 | 3 500 000 |
| 1864 | 4 350 216 |
| 1900 | 5 000 000 |
| 1911 | 5 500 000 |

Tab. 1 - Evolução da população portuguesa ao longo dos anos.
(Fonte: Arroiteia, 1984. Elaboração: autor)

Assim sendo, o primeiro registo da população portuguesa, foi feito no reinado de D. João III, pois era necessário o conhecimento *exacto* da população. Este conhecimento estava associado à criação do Estado Moderno, “com a mobilização militar para um exército permanente, tributação, recursos para as novas funções administrativas, contabilidade dos serviços, orçamentos e inventários de rendas e despesas” (Ferreira, s.d., citado por Arroiteia, 1984). Teve início em 1527 e terminou em 1530. Durante este tempo foram contabilizados o número de fogos, em Portugal continental, e atribuíram a cada fogo 4 ou 5 pessoas. Foram contabilizados 280 582 fogos que daria uma população total entre 1,1 e 1,4 milhões. Em 1801-1802 existiam 758 501 fogos e 2 931 939 pessoas. Em 1820 já passava a barreira dos 3 milhões, sendo que, em 1857, já rondava os 3,5 milhões de portugueses. Só a partir de 1864, as ilhas dos Açores e da Madeira, são contabilizadas: 3 986 558 em Portugal continental e 363 658 nas ilhas. Ainda assim, o terceiro maior distrito do país a nível populacional (Viseu, depois de

Lisboa e Porto) com 368 967 habitantes, era mais povoado do que Açores e Madeira. Em 1900 existiam aproximadamente 5 milhões de habitantes e em 1911, cerca de 5,5 milhões em Portugal (continente e ilhas). (Arroteia, 1984).

Mais recentemente, em 1970, regista-se o número mais *baixo* de há pelo menos 54 anos (Fig. 2), e a partir de 1985, o crescimento quase sempre constante até então, estagnou por volta dos 10 milhões. É importante referir que as maiores diminuições demográficas que se registaram, como é o caso do ano de 1970, se deveram ao facto de um grande número de portugueses emigrarem, sobretudo para França; também, até 1913 e depois da 1ª Guerra Mundial as emigrações sobretudo para o Brasil contribuíram para esse feito; outros períodos de doenças como a gripe pneumónica, em 1918, fez reduzir a população portuguesa (e também de outros países).

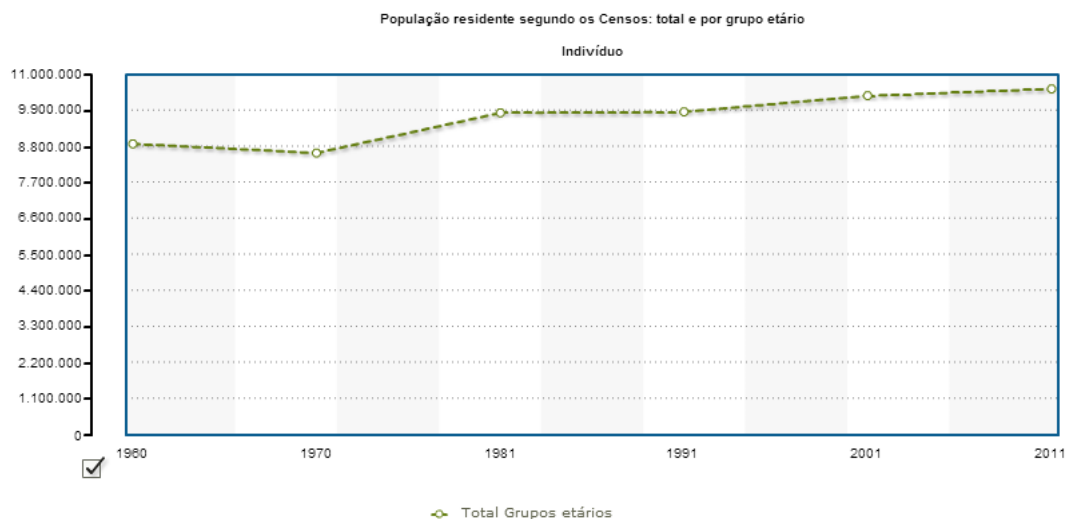


Fig. 2 - Evolução demográfica portuguesa entre 1960 e 2011
(Fonte: INE/Pordata, 2015)

Segundo a Pordata, 2011 apresenta o ano com mais população em Portugal com 10 557 600 e com 125,8 idosos por cada 100 jovens (133,5 em 2013), valor que em 2001 era de 101,6, e apenas 45,4 em 1981. Este valor tende em aumentar e demonstra o quão o país está envelhecendo. Neste momento (dia 20 de Agosto de 2015, pelas 19 horas e 35 minutos), a Pordata indica que a população actual é de 10 367 183 pessoas; 208 nascimentos e 237 óbitos. Apesar deste último ser um factor variável é um indicador de que morrem mais do que nascem, e portanto, na prática, há mais idosos do que bebés.

É necessário inverter os papéis da mortalidade e natalidade para o país continuar a crescer demograficamente, isto é, é necessário o número de nascimentos ser superior ao de óbitos, facto que não se verifica a partir de 2011 (96 856 nascimentos vs 102 848 óbitos) atingindo em 2013, 82 787 nascimentos vs 106 545 óbitos.

Segundo o Inquérito à Fecundidade realizado em 2013, e apresentado em Junho de 2014 pelo INE em parceria com a FFMS, registou-se o mais baixo número de nascimentos de sempre, e o índice de fecundidade em Portugal é dos mais baixos do mundo: apenas 1,21 (em 2013).

Mas o que leva o país a registar estes baixos números? Segundo o Inquérito à Fecundidade (INE/Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2013), os portugueses não têm mais filhos porque não querem, pois, apesar do baixo índice de fecundidade (1,21), os portugueses desejam ter mais filhos. Pensam vir a ter 1,8 filhos e desejam ter 2,31 filhos. Portugal não regista um elevado número de pessoas, em idade fértil, que não querem ter filhos - 8% - ao contrário da Holanda - 18% - o que também é outro factor que nos indica que os portugueses desejam ter filhos e são poucos os que não querem ter. As gerações mais novas (com menos de 30 anos), também esperam vir a ter 1,9 e 1,8 filhos (mulheres e homens, respectivamente); o casamento não interfere com o desejo de ter filhos pois, segundo o estudo, o importante é viver em conjunto com o companheiro e ter uma vida estável; a qualificação escolar não altera o desejo de ter filhos. Se por um lado, os menos escolarizados têm mais filhos, por outro, os qualificados desejam ter mais filhos do que os menos qualificados; tanto o homem como a mulher apresentam valores semelhantes no que diz respeito ao nível de fecundidade final esperada e desejada; os rendimentos não fazem aumentar a fecundidade em Portugal, ou seja, a variação de rendimentos não varia a fecundidade realizada, esperada e desejada. Segundo o estudo, deveriam ser tomadas as seguintes políticas natalistas para um aumento da fecundidade: aumentar o rendimento económico das famílias com filhos, reduzindo os impostos, aumentando os subsídios na educação, saúde, habitação e alimentação por exemplo, e melhores condições de trabalho para quem tem filhos, trabalhando em *part-time*, flexibilidade de horários e maiores períodos de licença de maternidade e paternidade.

Segundo o Instituto Ricardo Jorge, há melhorias quanto ao número de nascimentos. Nos primeiros sete meses de 2015 nasceram mais 1500 bebés do que em igual período de 2014. Números em queda desde 2010, quando segundo o Diário de Notícias se deu o início da crise em Portugal, o que levou as pessoas a adiarem a concepção. Para a presidente da Sociedade Portuguesa de Demografia, Maria Filomena Lopes, “o que pode estar a acontecer é que os que adiaram (concepção) chegaram à idade em que se querem ter um filho é agora ou nunca” (Notícias ao Minuto/Diário de Notícias, 2015).

Sendo este um eventual motivo para o acréscimo de bebés em 2015, é necessário criar outras medidas de incentivo para continuar este aumento nos próximos anos. O baixo índice de fecundidade, 1,21, teria de aumentar para 2,1. Só assim é que estava garantido a renovação de gerações, teoricamente, não agravando os problemas sociais e económicos do país.⁴

⁴ É necessário referir o contributo positivo dos refugiados que recentemente vieram para países europeus incluindo Portugal. Para além de aumentar a população europeia e portuguesa, também contribuem para o rejuvenescimento demográfico de ambas as populações.

3.3 Evolução demográfica da Covilhã

A região onde se insere a cidade da Covilhã tem diversos vestígios de ocupação romana. Desde a época da romanização da Península Ibérica têm surgido vários acontecimentos na região dos Montes Hermínios ou Montes Hermes⁵: serviu de refúgio aos pastores (transumância) e de fortaleza aos romanos. São vários os vestígios romanos encontrados: o castro de Orjais construído no século VIII a.C. e o Templo Romano da Senhora das Cabeças também em Orjais, a vila de Terlamonte (Teixoso). Na Covilhã existe um troço de calçada romana classificada como Imóvel de Interesse Público (que está inserida na área de intervenção do projecto) junto à Estação-Ferroviária (Fig.3 e Fig.68)



Fig. 3 - Calçada romana da Covilhã, classificada como IIP, em 1994
(Fonte: SIPA, 1994)

Na idade média, a Covilhã tornara-se numa das principais vilas do reinado, devido à forte economia local e à comunidade judaica. Era um local estratégico onde foi necessária a construção de muralhas de defesa.

No século XV, vários covilhanenses participaram nos Descobrimentos. Já no decorrer do século XVII, a Covilhã transformou-se numa cidade fabril. A localização próxima da Serra da Estrela e a existência de muitos rebanhos, bem como os recursos hídricos naturais (Ribeira da Carpinteira e Ribeira da Goldra) que atravessam o centro urbano, foram os principais impulsionadores para a construção desta vila industrial ligada aos lanifícios. Reflexo deste avanço industrial foi a construção da fábrica-escola, em 1681, e a Real Fábrica de Panos, junto das ribeiras da Carpinteira e Goldra, respectivamente.

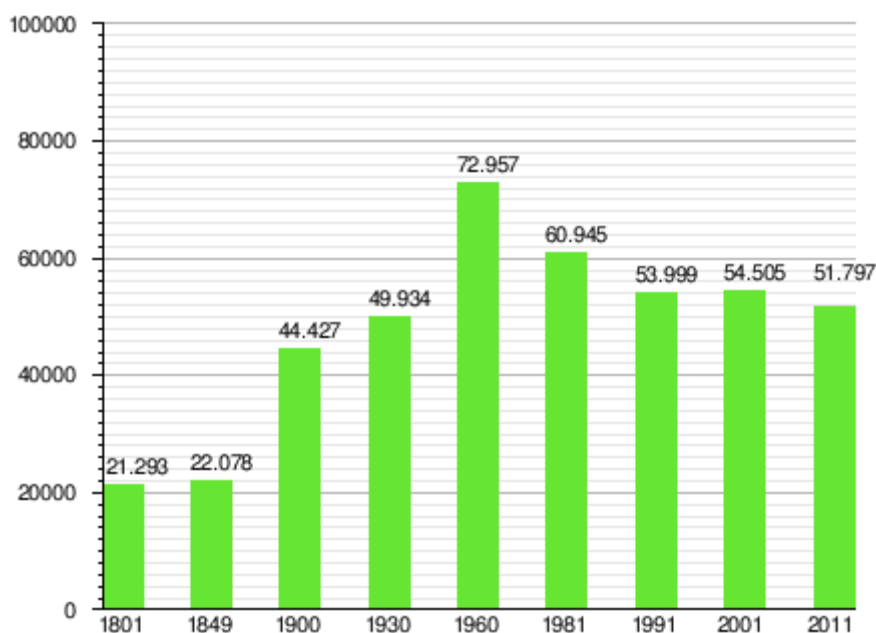
⁵ Hermes: Deus grego dos pastores.

Recentemente, a partir de 1986, a Universidade da Beira Interior e as suas instalações contribuíram para recuperar a Covilhã esquecida, após a crise na indústria têxtil. Muitos edifícios que outrora foram fábricas, hoje são instalações da UBI.

A Covilhã localiza-se no distrito de Castelo Branco, faz parte da sub-região Cova da Beira, da região centro de Portugal. A sua localização é importante para o seu desenvolvimento pois está inserida no eixo de ligação dos três pólos mais relevantes da região: Castelo Branco - Covilhã - Guarda. O concelho é formado por 31 freguesias, sendo que, sete delas⁶, formam o centro urbano.

Segundo o *Diagnóstico Social de Covilhã 2012 (CMC, 2012)*, a população residente no centro urbano atinge quase metade da população total do concelho, 48.7 %, ou seja, 25146 habitantes, num total de 51770 (e, 51777 em 2011 - Censos 2011). Tem uma densidade populacional de 92,9 habitantes por quilómetro quadrado.

Na figura 4 percebe-se a evolução demográfica do concelho da Covilhã desde 1801.



fonte INE - elaboração gráfica "Wikipédia"

Fig. 4 - Evolução demográfica do concelho da Covilhã
(Fonte: Wikipédia/INE, 2015)

É notório o grande aumento populacional a partir de 1849 até 1960. Curiosamente em 1916, a indústria têxtil torna-se na indústria mais importante, e após a II Guerra Mundial até 1970, dá-se o apogeu (Turistrela/Rota da Lã, s.d.). É portanto, neste período de crescimento

⁶ As freguesias de Conceição, Santa Maria, São Pedro, São Martinho, Boidobra, Vila do Carvalho e Cantar Galo constituem o centro urbano da Covilhã.

industrial que se verifica um aumento populacional considerável. Maior produção viria a trazer maior estabilidade e melhor qualidade de vida à população covilhanense e daí o crescimento demográfico.

Os números de habitantes por grupos etários, segundo os Censos 2001 e 2011, revelam o crescimento da população idosa com mais de 65 anos e a diminuição de crianças e jovens até aos 24 anos, no concelho da Covilhã (Fig.5 e Fig.6). A faixa etária entre os 24 e 64 anos foi a que sofreu menos alterações, mas, ainda assim, registou um pequeno decréscimo. A UBI poderá contribuir neste último resultado, quando após os estudos, os jovens licenciados se fixam na Covilhã.

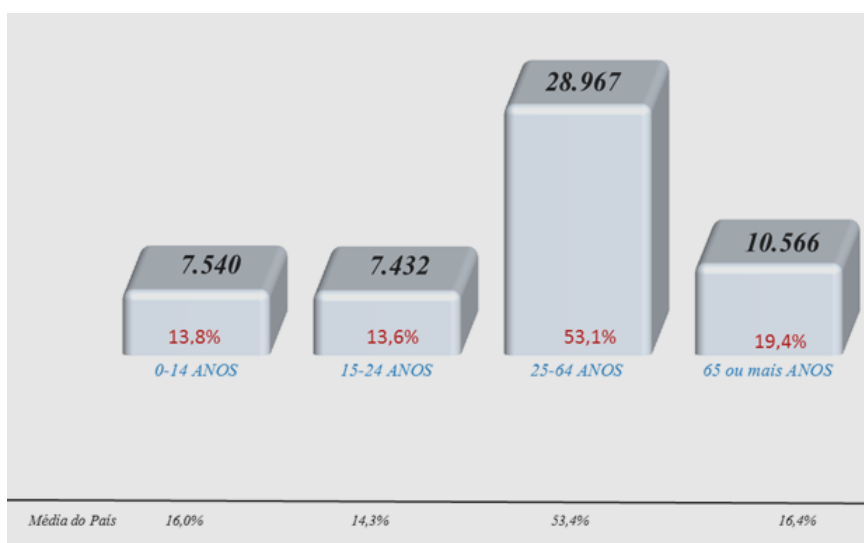


Fig. 5 - Número de habitantes por grupos etários no concelho da Covilhã com a indicação da média nacional, Censos 2001
(Fonte: Wikipédia/INE, 2015)

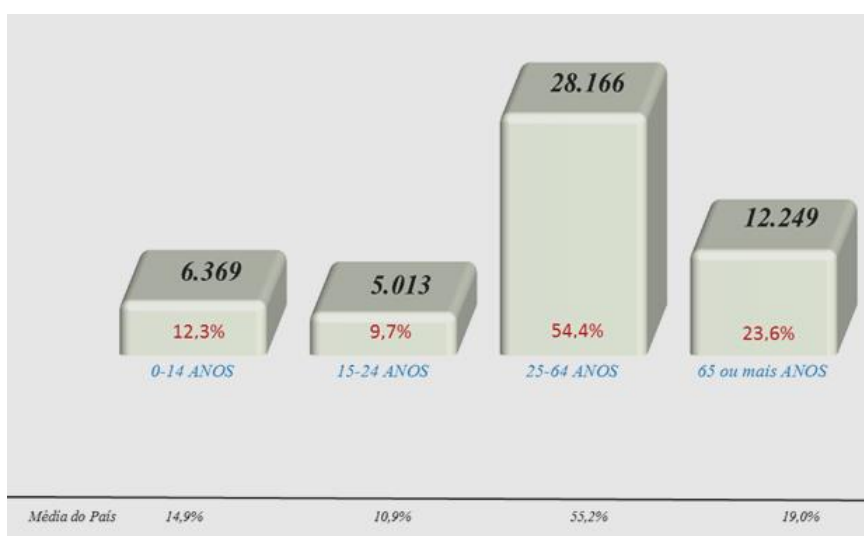


Fig. 6 - Número de habitantes por grupos etários no concelho da Covilhã com a indicação da média nacional, Censos 2011
(Fonte: Wikipédia/INE, 2015)

4 Lugares multigeracionais - Habitação

A arquitectura tem como papel projectar, recuperar, ou ainda transformar um espaço, um lugar. Esses lugares são destinados a pessoas, sejam elas crianças, jovens ou idosos, pais e filhos, avós e netos, geração dos anos '90, '80,..., onde a interacção das várias gerações define um lugar multigeracional. Com o envelhecimento da população é cada vez mais importante as autarquias contribuírem para o bem-estar dos idosos, criando lugares onde também a criança possa brincar, e a escassos metros possa estar um grupo de idosos a praticar uma actividade física com um jovem a dar instruções. Aqui, o papel do arquitecto é fundamental na organização do espaço partilhado, não criando divisões etárias, mas sim a união. São vários os espaços multigeracionais que contribuem para a diminuição da solidão e sedentarismo dos idosos. É, sobretudo, uma forma de integrar os idosos na sociedade.

A nível urbano, os espaços públicos são, assumidamente espaços multigeracionais, sejam espaços verdes, desportivos, centros comerciais e até mesmo um simples passeio para peões. Por aqui, “viaja” a criança, o jovem, o adulto e o idoso. Cabe às autarquias e outras entidades, em conjunto com os arquitectos, fornecer à sociedade boas condições nesses espaços multigeracionais. Condições que “chamam” pelas pessoas para o local, não só por ser uma necessidade mas que se sintam confortáveis com o local e a envolvência em seu redor.

Contudo, neste projecto final de mestrado, cujo tema é “Habitação intergeracional: Envelhecer na sociedade covilhanense” o importante é fazer uma ligação entre os dois temas. É portanto, um tema com duplo sentido. É habitação multigeracional quando se trata de uma habitabilidade para todos? Ou seja, independentemente da idade e situação profissional, será uma habitação para um/a idoso/a ou casal, para um/a estudante com permanência temporária, ou um/a solteiro/a? Ou, por outro lado, trata-se de uma habitação social, ou um conjunto de habitações que formam um novo bairro, onde convivem várias gerações? Ou ambas?

Em resposta à primeira questão, e visto que a Covilhã é uma cidade universitária (mas também uma cidade cada vez mais idosa), é importante que a proposta desenvolvida não seja somente direccionada para idosos, mas também, que seja destinada a jovens universitários, solução que vai ao encontro do tema de final de mestrado, adaptando o tipo de habitação proposto aos jovens e idosos. Desde já, a opção de não propor nenhuma tipologia individual, ou seja, para um único morador é uma solução por mim encontrada para o combate contra a solidão. Mesmo para um estudante, é uma mais-valia a companhia de outros estudantes, desde uma melhor integração na vida académica até à vida social. Daí ter optado por tipologias destinadas a pessoas sozinhas mas compartilhando o mesmo espaço com outra pessoa, casais, e pequenos agregados familiares.

No edifício proposto para *residência assistida* optei por projectar quartos duplos e quartos de casais, ambos com as mesmas dimensões. Segundo António Baptista Coelho, 2014, trata-se de um “quarto completo”, como “espaço particular”, mas com pequena zona de estar mais desenvolvida e incluindo lavabo e pequena cozinha; há que partilhar a retrete e o banho”. Por sua vez, o “espaço particular” é um “quarto individual dentro de um alojamento partilhado, usado essencialmente como espaço para dormir, mas também como zona de estar e para guardar bens pessoais”.

Quanto à habitação multifamiliar, desenvolvi tipologias T2 destinadas a jovens estudantes vindos de fora da Covilhã, casais com filhos (ou parente idoso) ou não. Caso não tenham filhos poderão converter o quarto em escritório, biblioteca ou outro fim, ou simplesmente fica destinado a visitas. Trata-se de uma tipologia habitacional em que para os jovens (casais ou estudantes) as pequenas habitações são “realizadas especificamente para favorecerem a vida doméstica de casais, num quadro privilegiadamente informal de uso da habitação, devem favorecer os espaços “super-funcionais” para os trabalhos domésticos, a abundância de diversos tipos de arrumações, feitas de raiz, a possibilidade de desenvolvimento de recantos individuais para estudo/trabalho profissional e caracterizarem-se por um franco relacionamento geral entre espaços, que assegure a vigilância natural e simplificada de crianças pequenas.” (Lamure, s.d., citado por Baptista Coelho, 2014). Para os idosos a habitação “deve ser igualmente espaçosa e ter circulações facilitadas, tanto entre cozinha e sala, como entre a sala e o quarto (pensa-se na funcionalidade do uso por idosos)” (Lamure, s.d., citado por Baptista Coelho, 2014) Desta forma, “esta solução será muito útil a idosos pouco activos, que assim poderão dispor de pequenos fogos super-funcionais e razoavelmente espaçosos que lhes poupem e facilitem o trabalho doméstico e as próprias deslocações interiores”. (Noble e Adams, s.d., citado por Baptista Coelho, 2014). Trata-se de habitações onde o morador poderá moldar o mobiliário da sala e usar os recantos como espaço de leitura ou trabalhos manuais (maioritariamente são os idosos que praticam estas actividades, sendo uma forma de passar o tempo).

Quanto à segunda questão, a criação de um conjunto habitacional multigeracional é igualmente importante e necessária. “A habitação social constitui, nos dias de hoje, um factor importante de coesão social e de elemento estruturante do ambiente urbano, permitindo o cruzamento e o encontro de pessoas, vivências, culturas e visões do mundo permitindo, ainda, esbater as assimetrias sociais e culturais presentes na nossa sociedade.” (CMMatosinhos, 2006). Um bom exemplo é o Bairro da Bouça, de Siza Vieira, no Porto, onde moram idosos e estudantes universitários, comemorando algumas festividades (S.João - fig. 38) no principal espaço exterior do complexo habitacional.

No projecto final de mestrado a preocupação não foi apenas de projectar habitações para várias faixas etárias. A sua envolvente também é necessária para o convívio multigeracional. Daí, os dois volumes de habitação terem acessos exteriores em galeria e acessos verticais exteriores (fazendo parte integrante de um percurso urbano), facilitando o convívio entre as pessoas. A criação de pátios onde poderão decorrer várias actividades ao ar livre e a

construção de novos equipamentos desportivos e de lazer serão igualmente oportunidades de convívio intergeracional.

Portanto, desde o simples apartamento para o jovem e idoso até ao novo bairro, é importante pensar e reflectir sobre estas questões multigeracionais. Não se deve separar as faixas etárias, mas uni-las naturalmente das mais variadas formas, apelando ao envelhecimento activo e em sociedade, combatendo a solidão e o sedentarismo (dos mais idosos e não só).

5 Acessibilidades

Segundo o INR- Instituto Nacional para a Reabilitação (2015a) “as acessibilidades constituem uma condição essencial para o pleno exercício dos direitos das pessoas com deficiência e de todas as outras pessoas que experimentam uma situação de limitação funcional ao longo das suas vidas. (...) abrangem um conjunto muito diverso de realidades que vão desde as ajudas técnicas ao acesso aos edifícios.”

Visto que, sem acessibilidade, “as pessoas com deficiência não podem ser autónomas, nem utilizar os bens e serviços existentes na sociedade para todos, tem sido adoptada legislação e planos de acção que obrigam as entidades públicas e privadas a garantir a acessibilidade nos espaços públicos, nos equipamentos colectivos e edifícios públicos, nos transportes, na informação e comunicação, incluindo as novas tecnologias de informação” (INR, 2015a).

Na Covilhã surgem muitos problemas de acessibilidades, dos quais irei identificar os mais graves e propor soluções lógicas e coerentes à escala urbana. A nível do Projecto, pretendo tornar mais fácil todo o tipo de acesso, trabalhando de forma mais detalhada este assunto que é essencial para a sociedade e, sobretudo para os idosos e pessoas com mobilidade condicionada. Assim se promove a igualdade entre os habitantes, excluindo barreiras que vão surgindo no dia-a-dia para os menos “móveis”, nomeadamente idosos, pessoas com cadeiras de rodas ou muletas, grávidas ou pessoas com dificuldades sensoriais (mas também qualquer pessoa que circule carregando sacos de compras ou outros pesos).

5.1 Acessibilidades nos espaços exteriores

Quando se fala em acessibilidades em espaços exteriores fala-se de um conjunto de situações pelo qual o ser humano passa diariamente na via pública. Situações que surgem na nossa cidade, avenida, rua, até nas imediações da nossa urbanização, prédio, da nossa casa particular. Numa escala mais urbana, a topografia é uma das situações que desperta a atenção. Os grandes declives são percebidos sem grande dificuldade, mas, que numa sociedade cada vez mais envelhecida começa a ser um problema grave.

A Covilhã, implantada na encosta da Serra da Estrela, apresenta um declive muito acentuado, perceptível a longa distância. Para facilitar a comunicação entre os vários pontos da cidade, em altitudes muito distintas, foram construídos recentemente vários funiculares em *pontos estratégicos* (Fig.7), elevadores e pontes, como a conhecida ponte sobre a ribeira da Carpinteira, do arquitecto Carrilho da Graça.



Fig. 7 - Localização dos elevadores, funiculares, pontes, escadas e principais ligações existentes (Fonte: autor, 2015)

Ponte e escadas do Jardim do Rodrigo (Fig. 8)

O Jardim do Rodrigo localiza-se dentro da área de intervenção do projecto e é uma área verde com excelentes vistas para o Vale do Zêzere e algumas estruturas de apoio às colectividades do Rodrigo, como uma associação, um polidesportivo e parque infantil/juvenil. A partir do jardim tem-se ligação pedonal com o pavilhão desportivo do INATEL e a urbanização da Corredoura, uma zona de expansão da cidade. Trata-se de uma ponte pedonal sobre a linha férrea, com acesso por escadas. Esta área foi uma obra realizada no âmbito do Programa Polis, iniciada em 2003 e concluída em 2004. O jardim será um elemento importante para a proposta. Visto que as escadas não resolvem o problema das acessibilidades do local, proponho a instalação de um elevador em cada extremidade de forma a garantir a acessibilidade ao equipamento.



Fig. 8 - Ponte e escadas do Jardim do Rodrigo sob linha férrea.
(Fonte: autor, 2015)

Funicular e escadas de Santo André⁷ (Figs. 9 e 10)

O funicular e escadas de Santo André foi o primeiro equipamento do género a ser elaborado na cidade da Covilhã, cujo projecto faz parte do Plano de Mobilidade Pedonal da Covilhã e, faz a ligação entre o cimo da Calçada Alta, junto ao pólo principal da universidade, e a zona mais antiga da cidade, mais propriamente ao Mercado Municipal (e actual Call-Center da Vodafone).



Fig. 9 - Funicular e escadas de Santo André.
(Fonte: autor, 2015)

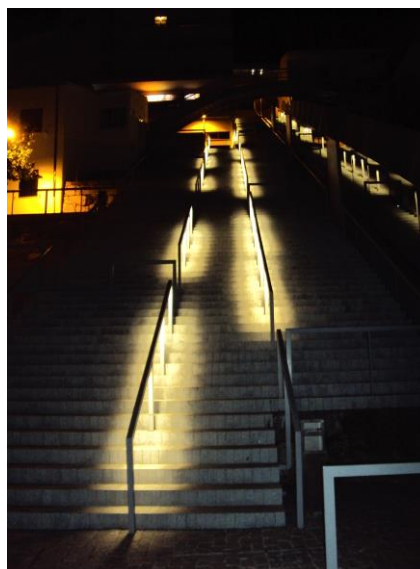


Fig. 10 - Funicular e escadas de Santo André, onde se verifica a existência de corrimãos que iluminam o espaço.
(Fonte: autor, 2011)

⁷ Inaugurado em Março de 2009, tem capacidade para 11 pessoas e teve um custo aproximado de 500 mil euros. A sua utilização é gratuita e tem uma extensão de 90 metros (Cm-covilhã, 2015).

Ponte sobre a Ribeira da Carpinteira⁸ (Figs. 11 e 12)

A ponte pedonal sobre a Ribeira da Carpinteira está inserida no Plano de Mobilidade da Cidade da Covilhã, projectada pelo arquitecto Carrilho da Graça e pelo engenheiro Adão da Fonseca. A sua implantação estratégica tem como objectivo *unir* os bairros residenciais (Penedos Altos) à cidade, dispensando o transporte público. É também um ícone da cidade pelo impacto visual que produz.



Fig. 11 - Ponte sobre a Ribeira da Carpinteira, 2009, Carrilho da Graça
(Fonte: autor, 2015)



Fig. 12 - Ponte sobre a Ribeira da Carpinteira, efeito da iluminação no tabuleiro durante a noite
(Fonte: autor, 2014)

Elevador da Goldra⁹ (Figs. 13 e 14)

O Elevador da Goldra está integrado no Plano de Mobilidade da Cidade da Covilhã e, situa-se junto à Biblioteca Central da UBI, fazendo ligação com o Parque da Goldra. Devido à proximidade com o Funicular de Santo André, o percurso entre o Parque da Goldra e o centro antigo da cidade torna-se muito mais fácil e rápido para os transeuntes. Embora não estejam directamente ligados, estes dois equipamentos (elevador e funicular) têm uma comunicação muito forte entre si.

⁸ Inaugurado em Setembro de 2009, teve um custo total aproximado de 3 milhões de euros. O tabuleiro tem uma altura máxima de 52 metros, com uma largura de 4,40 metros e 1,75 de altura. Tem uma extensão de 220 metros (Cm-covilhã, 2015).

⁹ Inaugurado em Setembro de 2013, tem uma capacidade máxima de 11 pessoas e teve um custo de cerca de 500 mil euros. Tem uma extensão de 56 metros, uma inclinação de 32.6° e 25 metros de desnível (Cm-covilhã, 2015).



Fig. 13 - Elevador da Goldra
(Fonte: Gomes, 2015)



Fig. 14 - Elevador da Goldra, em movimento
(Fonte: Gomes, 2015)

Funicular de São João¹⁰ (Fig. 15)

Dos funiculares existentes, o Funicular de São João é o que tem maior capacidade e extensão e faz ligação entre a Rua Mateus Fernandes e o Largo de São João de Malta. Devido à sua extensão e ao seu atravessamento em zonas habitacionais, este funicular tem uma paragem a meio, na zona das habitações. Este funicular tem como complemento, um ascensor vertical que liga o Ramal de São João e a Avenida 25 de Abril. Está integrado no Plano de Mobilidade Urbana.



Fig. 15 - Ramal do funicular de S. João na Rua Mateus Fernandes
(Fonte: autor, 2015)

¹⁰ Juntamente com o elevador da Goldra, o funicular de São João também é inaugurado Setembro de 2013, com um custo de 1 milhão e meio de euros. Tem capacidade para 15 pessoas, uma extensão de 200 metros e 19° de inclinação. Tem um desnível de 62.5 metros (Cm-covilhã, 2015).

Elevador do Jardim Público¹¹ (Fig. 16)

A mais recente infra-estrutura deste carácter é o Elevador do Jardim Público e funciona como complemento da Ponte sobre a Ribeira da Carpinteira. Pode-se dizer que estes dois equipamentos em conjunto ligam directamente os Penedos Altos ao centro (Jardim Público). É composto por dois elevadores e passadiços e está inserido no Plano de Mobilidade Pedonal.



Fig. 16 - Vista dos dois elevadores e passadiços a partir da Rua Marquês de Ávila e Bolama (Fonte: autor, 2015)

Todos os elevadores são panorâmicos e, inseridos neste plano da câmara municipal, estando prevista uma ponte sobre a ribeira da Goldra junto ao elevador do mesmo nome.

Este tipo de transporte já tinha sido pensado no século XIX, com a finalidade de transportar passageiros e também mercadorias numa extensão de quase 550 metros (Figs.17 e 18). O projecto de um “Plano Inclinado entre a Estação de Caminho-de-ferro e a cidade” (datado de 24 de Abril de 1889)¹² é da autoria do Engenheiro Raoul Mesnier de Ponsard, autor do Elevador de Santa Justa, Lisboa (1902) e do Funicular dos Guindais, Vila Nova de Gaia (1891).

¹¹ Inaugurados em Abril de 2015, os elevadores tem uma capacidade de 12 pessoas cada, e tiveram um custo de 700 mil euros. Tem um desnível total de 44 metros e ocupa uma área de 2500 metros quadrados (Cm-covilhã, 2015).

¹² Poderá ser consultado no Arquivo Municipal da Covilhã.

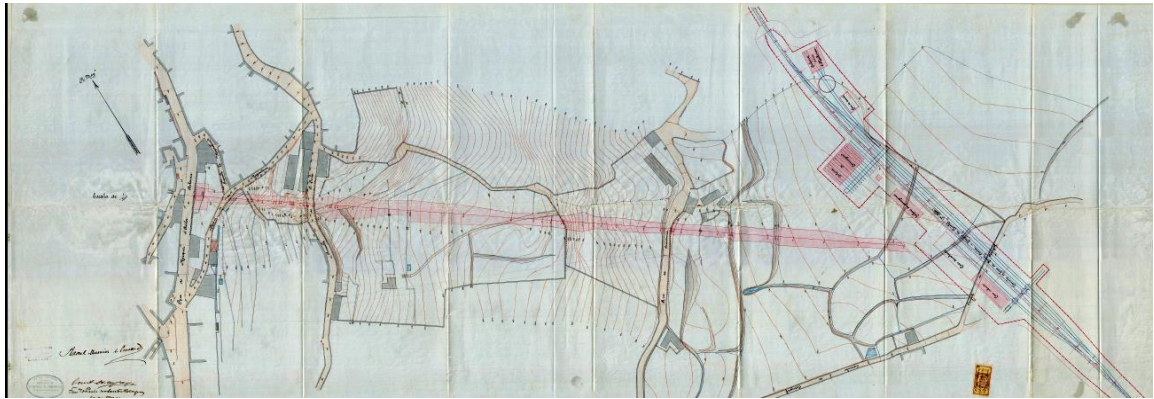


Fig.17 - Planta do Plano Inclinado entre a Estação do Caminho de Ferro e a Cidade de 1889 do engenheiro Mesnier de Ponsard.

(Fonte: Arquivo Municipal da Covilhã, 2015)

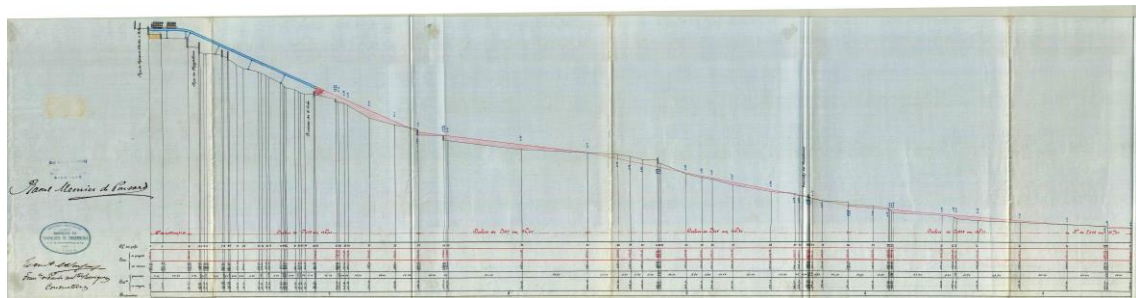


Fig.18 - Perfil longitudinal do Plano Inclinado entre a Estação do Caminho de Ferro e a Cidade de 1889 do engenheiro Mesnier de Ponsard.

(Fonte: Arquivo Municipal da Covilhã, 2015)

Este tipo de infra-estrutura em rede é no presente usado com outras finalidades na Covilhã: mobilidade e turismo. Numa cidade em que o peso da população estudantil é muito significativo, ela constitui a grande maioria dos utilizadores quotidianos do sistema. No entanto, uma ligação mais directa e confortável à Estação de Caminhos-de-ferro continua a faltar à cidade.

Uma reflexão posterior, mais amadurecida, da proposta desenvolvida na unidade curricular de Projecto 5/1, levou à conclusão que a área de intervenção do projecto seria uma boa oportunidade para colmatar esta falha na rede mecânica de mobilidade pedonal da Covilhã.

Assim, o contributo do Projecto Final de Mestrado com a proposta de instalação de um funicular juntamente com elevador e pontes, será uma mais-valia para o local e para a cidade, melhorando a mobilidade e acesso pedonal, ligando a Estação Ferroviária ao centro da cidade, através da rede já existente.

Todo o conjunto (funicular, elevador e pontes) proposto vence um desnível de aproximadamente 22,5 metros. Faz a ligação da Rua Mateus Fernandes à cota 550,5 (aprox.), até à cota inferior da Rua da Corredoura/calçada romana, ou seja, à cota 528 m. Tem uma

ligação importante com o Funicular de S. João, igualmente localizado na Rua Mateus Fernandes, pois este situa-se a cerca de 282 metros de distância do equipamento proposto. A nível urbano, este equipamento torna-se importante nas ligações ao Funicular de S. João, Jardim do Rodrigo e Estação de Caminho-de-Ferro (Fig.19).

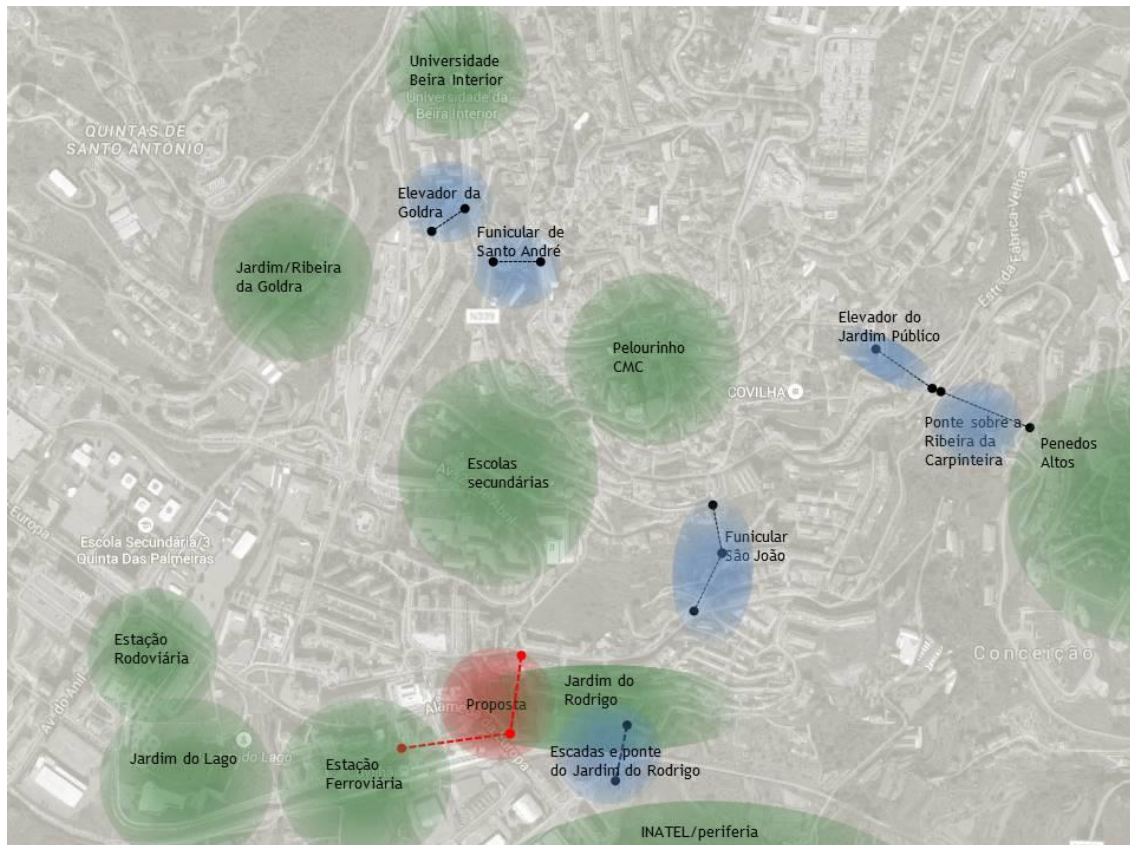


Fig. 19 - Principais ligações urbanas com a proposta (em vermelho)
(Fonte: autor, 2015)

5.1.1 Acessibilidades nos espaços exteriores - Legislação

Neste subcapítulo é tratada a legislação sobre as acessibilidades em espaços exteriores ou na via pública (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006), nomeadamente recomendações para percursos acessíveis, passeios de peões, escadarias e escadarias em rampa, rampas, passagens de peões de nível e desniveladas, e, outros espaços de circulação e permanência de peões, prevista na legislação em vigor (Dec-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto):

Percursos acessíveis: todas as áreas urbanizadas devem ser assistidas por uma rede de percursos pedonais e acessíveis, contínua e coerente, que todo o cidadão possa percorrer de modo cómodo e seguro até aos pontos/serviços principais da cidade, designadamente: habitação, equipamentos colectivos, espaços públicos de recreio/lazer, espaços de estacionamento de viaturas, locais de embarque/desembarque temporário de passageiros e paragem de transportes públicos (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Passeios e caminhos de peões: os passeios adjacentes às vias principais e às vias distribuidoras devem ter, pelo menos, 1,5m de largura livre. Em áreas arborizadas a largura mínima livre é 0,90m, caso o seu comprimento total não seja superior a 7 metros. É recomendado colocar o mobiliário urbano e outros “obstáculos” numa “faixa de infra-estruturas”, libertando o passeio de obstáculos (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Escadarias: as escadarias na via pública devem satisfazer os requisitos especificados no subcapítulo 5.2.1 (alínea escadarias) e satisfazer às seguintes condições: devem possuir patamares inferior e superior com uma faixa de aproximação (com uma largura mínima de 0.60m e afastado do degrau cerca de 0,50m), sendo ela constituída por um material diferente e de cor contrastante ao restante piso; os degraus devem cumprir com as relações dimensionais apresentadas na tabela que se segue; se as escadas vencerem um desnível superior a 0.40m e a sua largura superior a 3 metros, então deverá ter corrimãos em ambos os lados ou um duplo corrimão central; caso tenha uma largura superior a 6,00 m, deverá ter um duplo corrimão central e corrimãos em ambos os lados (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

| Altura - Espelho | Comprimento- Cobertor |
|---------------------------|-----------------------|
| 0,10 m | 0,40 a 0,45 m |
| 0,125 m | 0,35 a 0,40 m |
| 0,125 a 0,15 m (em rampa) | 0,75 m |
| 0,15 m | 0,30 a 0,35 m |

Tab. 2 - Relações dimensionais das escadarias
(Elaboração: autor, 2015)

Escadarias em rampa: as escadarias em rampa na via pública devem satisfazer os requisitos especificados no subcapítulo 5.2.1, alínea escadarias, e satisfazer as seguintes condições: os patamares em rampa devem ter uma inclinação máxima de 6% e um comprimento mínimo de 0,75 m (ou múltiplo inteiro); a projecção horizontal dos patamares em rampa deve ser inferior a 20 m; deverá existir sempre uma solução alternativa à escadaria em rampa (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006/).

Rampas: as rampas na via pública devem satisfazer os requisitos especificados no subcapítulo 5.2.1, alínea rampas. Se vencerem um desnível superior a 0,40 m devem ter corrimãos em ambos os lados ou duplo corrimão central se a largura for superior a 3 ; se a largura for superior a 6 m devem ser instalados corrimãos nas laterais e um duplo corrimão central (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Passagens de peões de superfície: em toda a largura da passagem de peões, a altura do lancil não deve ser superior a 0,02 m; na zona do passeio adjacente à passagem de peões deverá ter uma inclinação inferior a 8% e na direcção do lancil ou do passeio, inferior a 10%; as áreas de intercepções das passagens de peões com os separadores centrais das rodovias, deverá ter uma largura mínima de 1.20 m e uma inclinação até 2%, no sentido do atravessamento, bem como um desnível máximo de 0,02 m entre lancil e faixa de rodagem (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Passagens de peões desniveladas: as passagens de peões desniveladas podem ser feitas através de rampas, dispositivos mecânicos e escadas em simultâneo com rampa. As rampas de passagens de peões desniveladas devem satisfazer as condições descritas no subcapítulo 5.2.1 (alínea rampas) e obedecer às seguintes especificações: ter uma largura superior a 1,50 m e ter corrimões duplos a 0,75 e a 0,90 m do chão; caso não seja viável a construção de rampas pode-se optar pela instalação de dispositivos mecânicos (elevadores, plataformas); quando a passagem de nível desnivelada é feita por escadas, estas devem satisfazer as condições do subcapítulo 5.2.1 (alínea escadas) e as seguintes exigências: lanços, patins e patamares com uma largura mínima de 1,5 m, degraus com uma altura máxima de 0,16 m, ter patins intermédios quando vencer um desnível superior a 1,5 m e, ter uma faixa de aproximação nos patamares, em material diferente e de cor contrastante com o restante piso. É necessária a existência de rampas alternativas ou a instalação de plataformas elevatórias de escadas (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Espaços de circulação e permanência de peões: quando se trata de um espaço superior a 100 m² é importante assegurar a drenagem das águas pluviais, através de dispositivos técnicos e construtivos, de forma a garantir um rápido escoamento e secagem do pavimento; deve ser proporcionada uma boa legibilidade do espaço, através da escolha dos pavimentos (texturas, materiais, cores) em particular às pessoas com deficiência visual, indicando os principais atravessamentos (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

5.2 Acessibilidades nos espaços interiores

Também no interior dos edifícios, sejam eles públicos ou privados, é necessário respeitar a legislação (Dec-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto) no que diz respeito às acessibilidades. É fundamental garantir as condições mínimas de acessibilidade e mobilidade para um melhor conforto e assegurar a qualidade de vida dos utilizadores principalmente quem sofre de problemas de mobilidade ou algum tipo de deficiência.

Na Covilhã surgem várias habitações inacessíveis a partir do espaço público até ao seu interior, desde entradas de edifícios inacessíveis, bem como a falta de elevadores nas construções mais antigas. Porém, a falta de acessibilidade, que era um tema esquecido no passado, é agora trabalhada de forma a garantir o acesso para todos, e é também uma exigência legal. É bom recordar que para viver o espaço interior é necessário garantir boas acessibilidades no exterior em seu redor, e vice-versa.

5.2.1 Acessibilidades nos espaços interiores - Legislação

Este subcapítulo trata de algumas normas de acessibilidade nos interiores dos edifícios em geral, nomeadamente, percursos acessíveis, átrios, patamares, galerias e corredores, escadas, rampas, ascensores, plataformas elevatórias e espaços para estacionamento de viaturas.

Percursos acessíveis: os edifícios e estabelecimentos em geral devem ter pelo menos um percurso acessível a pessoas com mobilidade condicionada desde o exterior até às divisões interiores que constituem o edifício (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Átrios: os átrios interiores e exteriores (lado exterior da porta de acesso aos edifícios) devem ter a área de manobra suficiente para uma rotação de 360° de uma cadeira de rodas. As portas de entrada/saída dos edifícios não podem ter uma largura livre inferior a 0,87 metros (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Patamares, galerias e corredores: os patamares, galerias e corredores devem ter uma largura mínima livre de 1,20 m, salvo: ter largura mínima de 0,90 m se o comprimento do troço (patamar, galeria ou corredor) não for superior a 1,50 m e não der acesso a portas de espaços acessíveis. Se a largura do percurso for inferior a 1,50 m, devem ser localizadas as áreas de manobra de uma cadeira de rodas de 360° ou 180°, de forma ao percurso não ter uma extensão superior a 10 m (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Escadas: os lanços de escadas, patins e patamares não devem ter uma largura inferior a 1,20 m. Se as escadas vencerem um desnível de 2,40 m deverá existir um patim intermédio superior a 0,70 m no sentido do movimento (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

O cobertor deverá ter no mínimo 0,28 m e o espelho o máximo de 0,18 m. A aresta do focinho deverá ser boleada com um raio de curvatura entre 0.005 m e 0.01 m. Junto ao focinho deverá existir uma faixa antiderrapante não inferior a 0.04m (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Os corrimãos devem ser contínuos ao longo da escada e ter uma altura compreendida entre 0,85 m e 0,90 m; no topo da escada o corrimão deve-se prolongar 0,30 m no mínimo paralelamente ao pavimento e na base deve-se prolongar numa extensão igual à dimensão do cobertor, mantendo a mesma inclinação da escada. Se as escadas vencerem um desnível superior a 0,40 m deverá ter corrimãos em ambos os lados. Caso existam degraus isolados até um máximo de três devem ser de material de diferente textura e de cor contrastante com o restante pavimento (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Rampas: as rampas são uma alternativa às escadas mas ocupam mais área. Devem ter a menor inclinação possível. Devem ter uma largura mínima de 1,20m, ou então 0,90m se a sua projecção horizontal for até 5m, ou existirem duas ramas para o mesmo percurso. A inclinação máxima para uma rampa é de 12% se o desnível for inferior a 0,10m e projecção horizontal até 0.83m; inclinação de 10% para um desnível inferior a 0,20 m e projecção horizontal inferior a 2m; inclinação inferior a 8% para um desnível inferior a 0,40 m e projecção horizontal inferior a 5 m; inclinação inferior a 6% se vencer um desnível até 0,60 m e uma projecção horizontal até 10m. Os patamares de descanso devem ser da largura da rampa e ter um comprimento mínimo de 1,50 m. Devem estar colocadas na base e no topo de cada lanço, nos locais onde exista mudança de direcção com um ângulo até 90° e quando a sua projecção horizontal seja superior ao estipulado para cada inclinação (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Os corrimãos devem ser colocados em ambos os lados excepto: se vencerem um desnível inferior a 0,20 m, ou se vencerem um desnível entre 0,20 m e 0,40 m com uma inclinação máxima de 6% apenas necessita em um dos lados. Devem ser paralelos à rampa e contínuos ao longo do percurso, e prolongarem-se pelo menos 0,30 m no topo e na base. No topo e na base das rampas o revestimento deve ser de cor contrastante e de diferente textura em relação ao resto do pavimento.

Ascensores: os ascensores devem ter cabinas com medidas mínimas de 1,10 m e 1,40 m; precisão de paragem no nível do piso do patamar (aproximadamente 0,02m); ter um espaço entre a cabina e o patamar inferior a 0,035m; ter pelo menos uma barra de apoio no interior da cabina; o patamar diante da porta da cabina deve ter área de manobra para rotação de 360°; a porta deve ter no mínimo 0,80m livres (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Plataformas elevatórias: as plataformas elevatórias devem ter dimensões mínimas de 0,75 por 1,00; precisão de paragem como as cabines dos ascensores (aproximadamente 0,02 m); a entrada e saída da plataforma deve ser livre e a largura mínima igual à da plataforma e uma profundidade de pelo menos 1,20m; se vencer um desnível de pelo menos 0,75 deve ter portas ou barras de protecção accionadas pelo utilizador (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

Estacionamento de viaturas: as pessoas com mobilidade condicionada devem ter lugares reservados para elas para as suas tarefas serem facilitadas. Por isso, deve existir um lugar numa lotação máxima de 10 lugares; 2 lugares numa lotação compreendida entre 11 e 25; 3 lugares entre 26 e 100 lugares de estacionamento; 4 lugares entre 101 e 500 lugares de estacionamento; 1 lugar em cada 100 em espaços de estacionamento com capacidade superior a 500 automóveis. Os lugares de estacionamento devem ter no mínimo 2,5 m de largura e 5,00 m de comprimento. Para pessoas com mobilidade condicionada deverá existir uma faixa de acesso lateral com 1 m de largura mínima; devem estar o mais próximo possível da entrada/saída do estacionamento (IHRU, 2010 e SNRIPD, 2006).

No interior da habitação também é necessário cumprir regras para bom funcionamento das actividades realizadas nomeadamente, escadas, organização interior dos quartos, cozinhas e salas, instalação de loiças sanitárias, instalação e escolha de equipamentos como máquinas de lavar loiça e roupa, esquentador, frigorífico, localização de tomadas eléctricas, tipo de pavimento, torneiras, entre outros. As instalações sanitárias são, talvez, os compartimentos onde se deverá ter mais atenção pois, normalmente, o espaço é mais reduzido e ao mesmo tempo é o espaço mais trabalhado sob o ponto de vista da acessibilidade, desde a escolha entre uma banheira ou base de duche, colocação de barras de apoio e/ou assentos de banho ou espaço preparado para uma instalação futura, a escolha do tipo de porta, sendo as mais apropriadas as de correr ou então com abertura para o exterior a fim de ganhar espaço e de garantir segurança em eventuais quedas no seu interior.

5.3 Design universal¹³

Design universal, projecto universal ou projecto para todos visa, segundo o INR, “a concepção de objectos, equipamentos e estruturas do meio físico destinados a ser utilizados pela generalidade das pessoas, sem recurso a projectos adaptados ou especializados, e o seu objectivo é o de simplificar a vida de todos, qualquer que seja a idade, estatura ou capacidade, tornando os produtos, estruturas, a comunicação/informação e o meio edificado utilizáveis pelo maior número de pessoas possível, a baixo custo ou sem custos extras, para que todas as pessoas e não só as que têm necessidades especiais, mesmo que temporárias, possam integrar-se totalmente numa sociedade inclusiva”. (INR, 2015b)

Para a realização de um projecto de design universal é necessário respeitar sete princípios essenciais:

- 1- **“Utilização equitativa:** pode ser utilizada por qualquer grupo de utilizadores;

¹³ Design universal, projecto universal ou projecto para todos. Não se deve traduzir *design* por *desenho* mas sim por *projecto*.

- 2- **Flexibilidade de utilização:** engloba uma gama extensa de preferências e capacidades individuais;
- 3- **“Utilização simples e intuitiva:** fácil de compreender, independentemente da experiência do utilizador, dos seus conhecimentos, aptidões linguísticas ou nível de concentração ”;
- 4- **“Informação perceptível:** fornece eficazmente ao utilizador a informação necessária, qualquer que sejam as condições ambientais/físicas existentes ou as capacidades sensoriais do utilizador”;
- 5- **“Tolerância ao erro:** minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de acções acidentais ou involuntárias”;
- 6- **“Esforço físico mínimo:** pode ser utilizado eficaz e confortavelmente com o mínimo de fadiga”;
- 7- **“Dimensão e espaço de abordagem e de utilização:** espaço e dimensão adequada para a abordagem, manuseamento e utilização, independentemente da estatura, mobilidade ou postura do utilizador”.

Assume-se assim, “como instrumento privilegiado para a concretização da acessibilidade e, por extensão, de promoção da inclusão social” (INR, 2015b).

O design universal, entende-se de uma maneira geral como processo de concepção de um produto, ambiente ou serviço, usado pelo maior número de pessoas, independentemente da idade e aptidão física, através do qual pretende incluir qualquer sujeito na sociedade.

Em arquitectura e urbanismo, o design universal visa projectar o espaço público, privado ou de transição como um todo, ou seja, projectar um edifício tendo em consideração a sua envolvente, de modo a tornar todo o meio envolvente num espaço facilmente acessível e perceptível por todos, crianças, adultos e idosos (com mobilidade condicionada ou percas de autonomia).

5.4 Problemas de acessibilidade na área de intervenção

Todas as cidades apresentam problemas de acessibilidades e a Covilhã não é excepção. São esses problemas que, se não forem resolvidos, não tornam a cidade “amiga dos idosos”. Pelo contrário, a cidade torna-se num obstáculo diário para os menos “móveis”. À primeira vista, a Covilhã apresenta um declive acentuado que dificulta bastante as tarefas mais básicas que se podem fazer no exterior da habitação em termos de mobilidade.

Na área de intervenção surgem vários problemas de acessibilidade, nomeadamente no Jardim do Rodrigo, que é uma obra recente (2004) e que não cumpre a legislação das acessibilidades,

que dificulta o quotidiano da população em geral e sobretudo das pessoas com mobilidade reduzida. Desde o desenho urbano, onde se incluem as ruas, passeios e acessos, até ao espaço privado, encontramos diversos problemas, entre os quais, pavimentos irregulares, passeios estreitos, ausência de corrimãos em escadas e/ou rampas, mobiliário urbano mal posicionado, declives acentuados, o não cumprimento da legislação em escadas e rampas, passadeiras para peões pouco visíveis, entre outros (Figs. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28).



Fig. 20 - Ausência de guardas no muro que delimita o passeio para peões
(Fonte: autor. 2014)



Fig. 21 - Pavimento em terra batida, desagradável principalmente em dias chuvosos
(Fonte: autor. 2015)

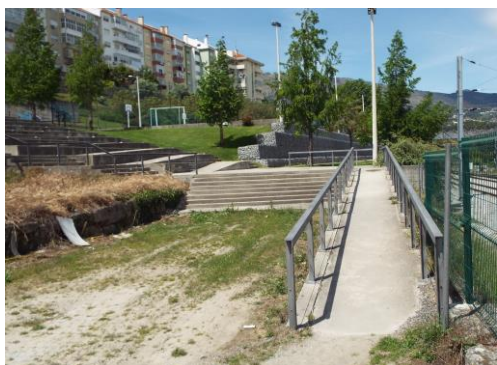


Fig. 22 - Escadas sem corrimãos e pavimento em terra batida
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 23 - Passeio para peões estreito e obstruído por produtos para venda de uma mercearia tradicional
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 24 - Passeio para peões estreito e mobiliário urbano mal posicionado
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 25 - Habitação plurifamiliar não acessível
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 26 - Escadas públicas sem corrimão
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 27 - Escadas do Jardim do Rodrigo sobre linha férrea não acessíveis
(Fonte: autor. 2015)



Fig. 28 - Rampas do Jardim do Rodrigo não cumprem a legislação
(Fonte: autor. 2015)

5.5 Soluções

Para a área de intervenção proponho um conjunto de soluções que resolvem certos problemas ali detectados. Para o problema identificado na fig. 20 proponho a colocação de umas guardas de protecção, pois o patamar superior é um acesso pedonal ao edifício (visível parcialmente na fig. 20) e assim resolvia o problema de segurança contra eventuais quedas. O pavimento em terra visível na fig. 21 encontra-se na área de intervenção e proponho um pavimento regular em tijolo maciço (ver projecto). Os passeios estreitos que não têm a dimensão mínima obrigatória (em certos pontos não passa uma cadeira de rodas - figs. 23 e 24), o mobiliário urbano mal posicionado (paragens de autocarro, postes de iluminação, ...), estacionamentos

que tiram área de passeio tornam-se numa “guerra diária” para os transeuntes, sobretudo, para os mais frágeis. Assim, proponho a recolocação do mobiliário urbano fora do percurso pedonal e aumento da largura dos passeios para a medida mínima (1,20m). Nos edifícios de habitação também é facilmente visível a falta de acesso às pessoas fisicamente condicionadas (Fig. 25) Proponho a instalação de uma plataforma de escadas, rebatível, devido à falta de largura das escadas. A falta de corrimãos nas escadas públicas é visível nas figs. 22 e 26, onde é imprescindível a colocação dos mesmos, para auxiliar as subidas/descidas e diminuir o risco de quedas. Na fig. 27 revela-se a falta de sensibilidade para com os “menos móveis”: a falta de um elevador junto às escadas é inquestionável. Posto isto, proponho a instalação de um elevador junto às escadas (se possível aproveitando a estrutura treliçada - fig. 27). Na fig. 28 proponho um desaterro de toda esta área até à cota mais baixa do projecto (aproximadamente 528) onde se dá o acesso às caves de estacionamento; a cobertura funciona como espaço público destinado a actividades físicas e de lazer, com a criação de um terreiro, balneários, instalações sanitárias, equipamentos geriátricos, entre outros (ver projecto).

6 Conforto e aspectos psicológicos

Na arquitectura existe uma série de elementos que devemos ter em consideração no acto de projectar. Cada vez mais o conforto e outros aspectos psicológicos são de elevada importância para o morador/ocupante do espaço projectado. “Todos nós temos a expectativa que esse espaço nos ofereça conforto, tranquilidade e estabilidade, o que não acontece com muitas obras existentes. (...) quais os espaços arquitectónicos que podemos considerar como criadores de estímulos? Quais os elementos que podem despertar esses impulsos? (...) a escala, a cor, a luz, a sinestesia desempenham um papel fundamental, assim como muitos outros.” (Almeida, 2010).

Peter Zumthor (2006), anuncia uma lista de *mini-capítulos* com a finalidade de criar a atmosfera arquitectónica nos seus projectos, nomeadamente, *o corpo da arquitectura, a consonância dos materiais, o som do espaço, a temperatura do espaço, as coisas que me rodeiam, entre a serenidade e a sedução, a tensão entre interior e exterior, degraus da intimidade e a luz sobre as coisas*. Mas o que é a atmosfera? Para Zumthor a atmosfera traduz-se em qualidade arquitectónica que lhe toca pela sua beleza e naturalidade da obra. É “um ambiente, uma disposição do espaço construído que comunica com os observadores, habitantes, visitantes e, também, com a vizinhança, que os contagia” (Labs-Ehlert, 2005).

A atmosfera gerada nos espaços vai então ao encontro do *conforto e aspectos psicológicos* que são apresentados seguidamente.

6.1 Conforto térmico

O conforto térmico é, talvez, o factor mais importante quando se projecta, pois desempenha um papel essencial no espaço (habitação, trabalho, etc.) sob o ponto de vista do conforto ambiental. No que diz respeito ao trabalho, o conforto térmico afecta o desempenho e produtividade do trabalhador, pelo que é necessário o utilizador não sentir nem frio, nem calor. Em espaços exteriores, a térmica é condicionada sobretudo pela temperatura exterior, ou seja, as condições atmosféricas determinam a temperatura exterior e o ser humano não controla, quase na sua totalidade, esse aspecto. Já em ambientes interiores é diferente: é possível controlar todos os ambientes através dos mais variados sistemas: arrefecimento activo, arrefecimento passivo, aquecimento activo e aquecimento passivo.

O arrefecimento activo é caracterizado por ser um arrefecimento mais rápido do que o passivo, pois utiliza meios mecânicos para tal e aumenta os consumos. Os sistemas de ar condicionado arrefecem a temperatura do ar e são accionados por meios consumíveis de

energia. Os sistemas de ar condicionado poderão ser centralizados ou independentes. O mesmo se aplica no aquecimento activo com a utilização de equipamentos com recurso a energia. Há vários tipos de equipamentos: aquecimento central com recurso a caldeira, que por sua vez utiliza radiadores ou piso radiante para distribuição de calor, ou, aquecimento independente no caso do utilizador morar num edifício plurifamiliar e ser ele próprio a gerir o aquecimento. Tanto no arrefecimento como aquecimento os sistemas mais eficientes são os centralizados.

O arrefecimento passivo utiliza estratégias de arrefecimento que não recorrem a meios consumíveis de energia. A orientação solar é determinante neste tipo de arrefecimento pois é possível controlar a ventilação natural e, controlar a radiação solar directa nas superfícies envidraçadas (seja por sistemas fixos - exemplo: palas -, ou sistemas móveis - exemplo: estores ou portadas). Outros meios passivos são o arrefecimento pelo solo (geotermia), desempenho energético das caixilharias, tipo de vidro, existência de elementos naturais, como a vegetação e/ou água, a utilização de cores claras nas paredes, entre outros.

O aquecimento passivo também utiliza estratégias que evitam recorrer a meios consumíveis de energia, que têm como consequências o aumento do consumo de energia, da factura energética e das emissões de gases de efeito de estufa. Estas estratégias deverão ser desenvolvidas consoante a orientação solar, o dimensionamento dos vãos e de cada actividade realizada em cada compartimento interior. Este tipo de energia divide-se em ganhos directos aproveitamento da radiação solar directa nos vãos) e, ganhos indirectos (ganhos mais lentos - exemplo: paredes de trombe¹⁴).

Para um melhor desempenho dos equipamentos (reduz os custos energéticos) de aquecimento/arrefecimento é necessário ter como aliado o isolamento térmico nas paredes exteriores e cobertura.

O isolamento aplicado nas paredes exteriores é variado: poliestireno expandido (EPS), poliestireno extrudido (XPS); espuma de poliuretano (PUR), aglomerado de cortiça, lã mineral, entre outros. Estes materiais podem ser colocados pelo exterior da parede (mais eficaz), pelo interior (redução de custos pois não necessita de mão de obra especializada) e colocado na caixa-de-ar.

¹⁴ “Parede de grande inércia térmica, com grande capacidade para armazenar calor. Para além da parede existe uma caixa de ar e um vidro, para que se forme um espaço altamente aquecido (através da radiação solar que atinge o vidro) aumentando assim a quantidade de calor a ser armazenada pela parede. Esta energia acumulada é depois radiada directamente para o interior do edifício a partir da outra face da parede. Para que este aquecimento passivo funcione em pleno, a parte que constitui o envidraçado do conjunto, terá de ser orientado a Sul. Importa frisar, que este sistema só funciona para a estação fria (aquecimento) sendo obrigatoriamente desactivado na estação quente, através de palas de sombreamento que impeçam a radiação solar de atingir o envidraçado, ou através de sombreamentos ou persianas exteriores, que tapem o vidro, completamente” (csustentavel, 2015).

Quanto às coberturas, estas podem ser planas ou inclinadas. As planas (ou horizontais) devem usar um isolamento pelo exterior e optar pela cobertura plana invertida. As inclinadas devem usar isolamento pelo exterior quando existe laje, e quando não existe laje o isolamento deve ser aplicado por baixo da estrutura da fixação das telhas.

O revestimento dos pavimentos também tem impacto no conforto ambiental. Um revestimento em pedra/cerâmica é mais frio do que um em madeira, excepto, se se optar por um aquecimento radiante. Visual e psicologicamente, no Verão a utilização de pedra/cerâmica é mais eficaz porque “refresca” o espaço, enquanto que, a madeira é um material “quente”. No Inverno, acontece o oposto.

6.2 Conforto acústico

Quando se projecta um espaço é necessário ter em atenção o nível de ruído de forma a oferecermos boas condições acústicas. É importante a escolha de bons isolamentos acústicos e revestimentos, de forma a garantir o conforto no interior dos edifícios. Mas, em espaços exteriores, e sobretudo em meios urbanos, também é necessário reduzir o ruído quando se projecta, sobretudo habitação e espaços de lazer ao ar livre. O ruído no exterior pode ter várias fontes de emissão: proximidade de edifícios industriais, vias automóveis, aeroportos, entre outros.

Nesta situação concreta, a área de intervenção é delimitada a nascente pela linha ferroviária e pelo eixo TCT, uma das principais entradas da Covilhã. Aqui, também é necessária uma especial atenção. A proximidade destes dois acessos causa bastante ruído e a implementação de barreiras sonoras é imprescindível, podendo ao mesmo tempo funcionar como barreira de segurança. Na Fig.29 podemos ver o terminal ferroviário, o túnel viário do eixo TCT e um estabelecimento nocturno, igualmente emissor de ruído, e a barreira de protecção actual, cuja vedação metálica não produz qualquer protecção acústica.

Neste sentido, proponho para o túnel do eixo TCT, que é a maior fonte sonora de ruído, uma estrutura em rede metálica de dupla camada, com vegetação tipo trepadeira, que filtra algum do ruído automóvel e, eventualmente, aromatiza a estrada de acesso à calçada romana (Fig. 64). Também sob o ponto de vista aéreo, produz melhor efeito visual para os utilizadores dos edifícios propostos, já que se encontram a uma cota superior. A discoteca funciona durante a noite mas não está em funcionamento todo o ano e a linha férrea tem a ligação Covilhã - Guarda desactivada, sendo o terminal ferroviário na Covilhã uma estação terminal, onde os comboios circulam a baixa velocidade e produzem menos ruído, daí não ser necessário a colocação de barreira físicas sonoras que também acabam por ser barreiras visuais.



Fig. 29 - Proximidade com as principais fontes sonoras: comboios, trânsito no eixo TCT, discoteca.
Fonte: Autor, 2015

Quando se fala em edifícios, é importante a escolha de bons isolamentos acústicos, quer seja em habitação, quer seja em equipamentos ou serviços, mas componentes como as caixilharias aplicadas e o sistema construtivo deverão ser levados em consideração desde o início do projecto. Auditórios e certos espaços públicos deverão ser analisados individualmente e adoptar os isolamentos de forma correcta.

Um bom conforto acústico contribui para o bem-estar do cidadão, saúde auditiva, e conseqüentemente uma vida melhor, seja em espaços fechados, abertos, públicos ou privados. Já o desconforto acústico provoca uma série de comportamentos desfavoráveis no ser humano: aumenta a distração, afectando a sua produtividade, podendo causar dores de cabeça ou mesmo lesões auditivas caso o ruído seja forte e constante.

6.3 Luz natural e artificial

“Eis que a Arquitectura, sem LUZ, ainda é menos que nada” - Campo Baeza, 2006

Em arquitectura, a luz natural e artificial não tem apenas o único objectivo de iluminar o espaço. A luz é definida como fonte de sentimentos, e, dá origem a um diversificado conjunto de emoções: “...despertar, adormecer, acalmar, encher de energia, alegrar, criar clima romântico, transmitir segurança, favorecer uma compra de um objecto numa loja...” (Visinheski, 2009). As soluções projectuais, como o pé direito, o volume do espaço, o acabamento das paredes e sobretudo as cores são também elementos essenciais nas emoções acima descritas, pois a luz não é só o que surge da própria fonte mas também, vive das reflexões (e reflexos) causadas pelas soluções.

Pode-se dizer que a luz natural é o material mais antigo para os arquitectos, aquando na elaboração de um projecto e é inesgotável. A luz tem a capacidade de transformar um espaço que, a priori, é vazio, num espaço “cheio”. Arquitectos como Campo Baeza, Le Corbusier e Mies Van der Rohe destacaram-se particularmente pela habilidade de trabalhar a LUZ nesse aspecto (Fig. 30).



Fig. 30 - Efeito da luz natural no interior do edifício obtida pela cobertura. Caixa de Granada, 2001, Campo Baeza, Espanha.
Fonte: Saioa Lafón, 2013

Uma das prioridades quando se projecta um edifício, é a orientação solar, tirando proveito dos benefícios do sol, como quartos virados a nascente por exemplo; a dimensão e localização dos vãos, tirando benefícios da iluminação, aquecimento solar e circulação de ar; é necessário estudar o terreno e o clima predominante a fim de se decidir o controlo de entrada de luz e protecção solar.

Já a luz artificial tem mais sentido quando se quer destacar constantemente um objecto, iluminar um espaço durante determinado tempo e que é impossível com a luz solar, transmitir emoções ou levar-nos a um ponto específico/interesse (Figs.31 e 32), transmitir conforto e bem-estar e criar climas de sensualidade ou romantismo, e pode ser ela mesma um elemento decorativo existindo outras hipóteses. Na habitação por exemplo, o uso de luz artificial varia de espaço para espaço, isto é, um quarto não deve ter o mesmo tratamento do que uma sala ou uma cozinha. A luz artificial é igualmente importante na arquitectura e design.



Fig. 31 - Luz artificial na Casa da Música, Koolhaas 2003.
Fonte: Autor, 2012



Fig. 32 - Luz artificial na Casa da Música, Koolhaas 2003.
Fonte: Autor, 2012

Por vezes as luzes artificial e natural complementam-se, isto é, em determinadas situações surgem as duas em conjunto como se fossem prolongamento uma da outra em simultâneo dando ideia de continuidade da luz, ou encaminhando-nos para um ponto, ou objecto (Fig.33).

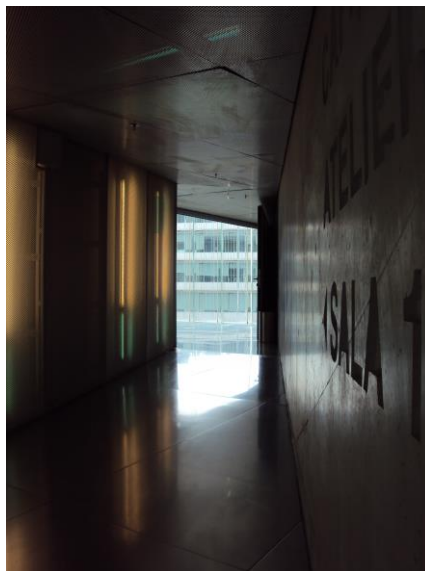


Fig. 33 - Luz artificial e natural na Casa da Música, Koolhaas 2003.
Fonte: Autor, 2012

6.4 Materiais e acabamentos

Nos primórdios, os materiais de construção eram aqueles encontrados na natureza. A pedra, a madeira e o barro iam sendo adequados às necessidades, mas sempre utilizados na sua forma mais pura (Weston, 2003, citado por Zaleski, 2006). Hoje em dia, os materiais não são apenas naturais mas também industriais como o aço, vidro, plásticos, PVC, etc. Hoje, os materiais apresentam diversos graus de durabilidade, resistência, conforto, aparência, e sobretudo, oferecem uma panóplia de sugestões para o mesmo material, ou seja, o mesmo material pode apresentar várias texturas, cores e utilizações. Segundo Bauer, 2000, citado por Zaleski, 2006, iniciou-se um ciclo em que “melhores materiais possibilitavam melhores resultados e melhores técnicas, e estas, por sua vez, demandavam materiais ainda melhores”.

A escolha de determinado material ou acabamento no espaço arquitectónico, seja ele interior ou exterior, tem influência directa sobre esse mesmo espaço, e determina através de estímulos sensoriais, um conjunto de sensações agradáveis ou menos agradáveis para o utilizador. São os acabamentos e materiais utilizados (e outras condicionantes) que tornam o espaço confortável e agradável, atraindo ou afastando os utilizadores.

Ainda assim, os mesmos acabamentos e materiais transmitem estímulos diferentes consoante a faixa etária e sexo dos utilizadores. Falando dos diferentes tipos de materiais e acabamentos visíveis, isto é, aqueles que são visualizados e perceptíveis num determinado espaço arquitectónico, é importante referir que são variados “dão forma e impressão ao espaço. As características de qualquer material são expressas pela sua cor, textura, por exemplo, e essas propriedades podem influenciar não somente a imagem do ambiente, mas também a utilidade e durabilidade que se pretende dar ao espaço” (Martin, 2004, citado por Caroline Zaleski, 2006).

Quando se projecta é importante a escolha dos materiais tanto em ambientes exteriores como interiores. Por exemplo, as calçadas de blocos de granito tornam-se por vezes incómodas para os utilizadores pela sua irregularidade; no entanto, têm uma elevada longevidade. Se o mesmo pavimento tiver um revestimento em alcatrão, já é cómodo mas visualmente não é tão agradável e sofre maior desgaste. O mesmo acontece em ambientes interiores. O mesmo espaço revestido a pedra, madeira, papel ou até mesmo têxtil, como as carpetes, irá produzir diferentes estímulos ao utilizador. Torna-se num espaço mais agradável, mais quente ou mais frio, mais ou menos cómodo, mais ou menos colorido.

Há materiais que pela sua composição se tornam em acabamentos menos vulgares mas que no final produzem um efeito visual esteticamente interessante e funcional, como por exemplo, o aço corten que oxida, e a madeira OSB (oriented strand board) - aglomerado de partículas de madeira longas e orientadas.

6.5 Cores

Os diferentes tipos de cor transmitem diferentes sensações e emoções às pessoas, e causam diferentes comportamentos em cada um de nós. As combinações de várias cores podem diferenciar o espaço arquitectónico visualmente. (Fig. 34).



Fig. 34 - Efeito das cores claras e escuras nos ambientes.
Fonte: A Arte de Organizar, 2011.

Massel e Kail, 1989, Rasmussen, 1998 e Beresniak, 1987, citados por Ricardo Almeida, 2010, afirmam que as cores desempenham funções relevantes na arquitectura nomeadamente para:

“- Organizar a actividade humana: indicando percursos, por exemplo, existência de faixas de cores nas paredes, que acompanham o visitante até ao local desejado; indicando a localização de algo; assinalando perigos;

- Realçar um prédio ou , pelo contrário, atenuar o seu impacto negativo, ou ainda inscrevê-lo numa continuidade;

- Contribuir para a maior legibilidade: dos edifícios, ruas ou locais (o autor dá o exemplo das faixas de cores das casas alentejanas, que clarificam o contorno dos planos brancos);

- Acentuar as formas e outros elementos arquitectónicos: as cores claras fazem um objecto parecer mais leve do que realmente é; as cores de onda curta fazem parecer o objecto como se fosse um plano, enquanto que, as de onda longa dão a impressão de relevo;

- Regular o volume e a temperatura de uma divisão: as cores claras e suaves ampliam a dimensão do espaço, as cores escuras encurtam-no;
- Enfatizar o que está em cima e em baixo: o piso que caminhamos deve ser de tom escuro, as paredes devem ser mais claras e o tecto deve ser leve e incorpóreo;
- Caracterizar diferentes aposentos: a existência de cores que se podem achar mais adequadas para certas divisões do edifício.”.

Assim sendo podem-se dividir as cores em cores primárias, secundárias ou terciárias, claras ou escuras, frias ou quentes, neutras, matizes, sombras ou tons, complementares ou analógicas. As cores primárias vermelho, amarelo e azul, dão origem às secundárias, violeta, laranja e verde e posteriormente surgem as cores terciárias. As cores claras como os tons amarelos, verdes e laranjas, transmitem limpeza, juventude, jovialidade, enquanto que as escuras, como os tons vermelhos, azuis e negros, inspiram seriedade, calma e maturidade. Cores frias como tons de azuis, verdes, violetas dão sensação de tranquilidade, separação e seriedade. As quentes, laranja, vermelho e amarelo, transmitem alegria, dinamismo, amizade, confiança e actividade. O branco, preto e cinzento são consideradas cores neutras. Quando se adiciona o branco noutra cor, temos uma matiz; quando se adiciona o preto obtém-se uma sombra; quando se junta cinzento chama-se-lhe tom; o cinza transmite seriedade e elegância, mas também tristeza. As cores complementares são aquelas que se opõem na roda das cores, como por exemplo o verde e o vermelho. Estas cores produzem um efeito visual vibrante. As cores analógicas são aquelas que se encontram juntas na roda das cores, causando um efeito sereno e agradável. Na Natureza encontra-se este tipo de cores.

No local de trabalho, as cores também influenciam o desempenho e comportamento dos trabalhadores. Nancy Stone e Anthony English, 1999, citados por Ricardo Almeida, 2010, concluíram o seguinte: o vermelho é mais estimulante e pode causar sentimentos de raiva e tensão, e aumentava o desempenho dos trabalhadores. O azul causa o contrário. Poderá causar maior depressão, dores de cabeça, tristeza, fadiga e relaxamento, contribuindo negativamente na produtividade dos trabalhadores. Segundo Sabherwal, 2010, citado por Ricardo Almeida, 2010, as cores quentes trazem apetite, enquanto que os verdes e amarelos devem ser evitados, pois associam-se a fluídos corporais. “As texturas fazem com que os tons pareçam mais escuros, pois absorvem a luz ambiente. A cor monocromática de um edifício pode fazer com que se torne aborrecido olhar para ele depois de um determinado período de tempo, pode contribuir para a privação sensorial o que pode levar à desorganização do funcionamento do cérebro, deterioração da inteligência e à incapacidade de concentrar por longos períodos de tempo. As cores primárias e os padrões relativamente fortes são agradáveis à primeira vista, mas podem-se tornar cansativos. As cores podem afectar as percepções do tempo, tamanho, volume e peso. Em espaços como a sala de jantar ou sala de

estar, uma cor quente faz com que as actividades pareçam mais longas; num espaço onde se realizam tarefas mais monótonas, uma cor fria faz com que o tempo passe rapidamente.”

6.6 A importância do desporto na 3ª idade

Quando se fala em desporto e actividade física não nos podemos esquecer de que estes não são praticados apenas por crianças ou jovens. Os idosos também merecem especial cuidado neste aspecto. É através destas actividades (e não só) que se mantém saudáveis e activos na sociedade. Todo o desporto e actividade física trazem bastantes benefícios a todas as faixas etárias, desde que sejam praticados os exercícios correctos para as diferentes idades.

O desporto na 3ª idade já é praticado desde algumas décadas atrás. Exemplo disso é o Brasil, onde “as evidências da participação de idosos em actividades físicas em grupos organizados, ainda que não específicos, podem ser encontradas desde o início da década de 30, quando Oswaldo Diniz Magalhães iniciou um programa radiofónico intitulado *Hora da Ginástica*.” (Faria Júnior, s.d.). A adesão terá sido muito satisfatória ao ponto de instalarem altifalantes na praia de Copacabana para o exercício acompanhado dos “radioginastas”. Cartas escritas por idosos também foram encontradas, com o testemunho dos efeitos benéficos do exercício na sua saúde.

Sendo assim, proponho espaços para a realização de actividades físicas adequados aos idosos. Para tal, no projecto final de mestrado proponho uma piscina para a prática de hidroginástica, pois esta prática desportiva é bem frequentada pelos idosos e traz bastantes benefícios à saúde. O polidesportivo já existente pode ser usado para actividades colectivas por jovens, adultos e idosos que estejam bem fisicamente. Proponho uma área ao ar livre com equipamentos geriátricos e um ginásio que poderá ser usado igualmente por qualquer idade, desde que se pratiquem os exercícios adequados. A área desportiva poderá ser utilizada para caminhadas e corridas.

As actividades físicas realizadas adequadamente trazem bastantes benefícios aos idosos. Os professores, que poderão ser jovens licenciados da UBI, com a escolha correcta dos exercícios vão contribuir para aumentar a aptidão cardiovascular e os níveis de força e resistência muscular, manter ou atenuar a perda de flexibilidade, coordenação e equilíbrio, e diminuir os factores de risco atribuídos ao envelhecimento. Socialmente, há um aumento da interacção social, diminuição do isolamento, ocupação dos tempos livres, promoção do bem-estar e aumento dos níveis de independência e autonomia.

6.7 Outras iniciativas de inserção dos idosos na sociedade

Actividades vocacionadas e adaptadas aos idosos contribuem significativamente para a inserção destes na sociedade. Como já foi referido no subcapítulo anterior o desporto é fundamental, mas outras actividades também são importantes: workshops, visitas, DTP- Danças Tradicionais Portuguesas, trabalhos manuais, torneios, entre outros, contribuem positivamente em aspectos psicológicos de cada indivíduo, ajudando a combater a solidão, participando em actividades de grupo, onde o resultado final, por vezes, até pode ser visto pelo resto da cidade. Como exemplo, fica a iniciativa descrita pela arquitecta Lara Seixo Rodrigues nas conferências do NAUBI (2015), onde apresentou o projecto LATA65¹⁵ (Figs.35 e 36).



Fig. 35 - Projecto Lata65.
Fonte: Carol Pereira, 2015



Fig. 36 - Projecto Lata65.
Fonte: Carol Pereira, 2015

Posto isto, proponho um muro junto da área desportiva onde os idosos “graffiters” possam participar neste tipo de actividades. Poderão ser continuadas pelo muro que percorre toda a via automóvel de acesso à Associação do Rodrigo, onde actualmente é alvo de acções vândalas (Fig. 37). Com esta iniciativa, torna-se num local de lazer/desportivo e ao mesmo tempo de carácter artístico.

¹⁵ LATA 65 é uma actividade de arte urbana para idosos, desenvolvida pelo Coworklisboa, tendo como parceria o Wool (Festival de Arte Urbana da Covilhã). É um projecto que pretende os seguintes objectivos: atrair os idosos a participar em actividades de jovens; mostrar que o envelhecimento activo e solidariedade entre gerações fazem cada vez mais sentido nos dias de hoje; demonstrar que a idade não passa de um número.

Após a realização do primeiro workshop, as entidades organizadoras confirmam que:

- “é possível e desejável despertar, motivar e entusiasmar os mais idosos através da arte urbana;”
- “é desejável apresentar a estas gerações, novas actividades, novas técnicas, ditas dos mais jovens, como forma de escape e quebra de rotinas, gerando qualidade, jovialidade e bem estar nas suas vidas.” (Lares online, 2015)

Para um das actividades que a população mais idosa pratica, o tradicional “jogo da malha”, proponho um terreiro para esse efeito junto à Associação do Rodrigo, para eventuais torneios. Poderá ainda ser usado para outras actividades como o jogo da petanca e jogos infantis.



Fig. 37 - Muro para realização de actividades artísticas, actualmente vandalizado.
Fonte: Autor, 2015

Outra das formas de inserir os idosos na sociedade é uma actividade laboral pós-reforma, isto é, depois de entrar no período de reforma, os idosos passam por uma mudança muito grande no seu dia-a-dia. Se tinham rotinas diárias, essas rotinas deixam de existir repentinamente, o que por vezes acaba por prejudicar a saúde dos novos reformados. O ideal seria, dar oportunidade aos reformados de uma continuidade no mundo do trabalho em *part-time* (pois já não têm a mesma capacidade física dos trabalhadores de 20, 30 ou mesmo 40 anos), seja na montagem do seu próprio negócio ou trabalhando por conta de outrem. Seria uma das formas para não diminuir a produtividade nacional e não colocar em risco a sustentabilidade financeira da Segurança Social; diminuir a solidão e sedentarismo; aumenta a interacção social entre idades (Valente Rosa, 2012).

7- Casos de estudo

7.1 Bairro da Bouça, 1973-2006, Álvaro Siza, Porto, Portugal



Fig. 38 - Bairro da Bouça, Porto. Espaço central entre bandas com efeito de grande simetria e expressividade plástica das escadarias íngremes (linhas diagonais), das varandas corridas no piso superior (linhas horizontais) e dos planos verticais no último piso.
Fonte: Autor, 2015.

O Bairro da Bouça, do arquitecto Álvaro Siza Vieira, situa-se no centro da cidade do Porto e, foi um projecto iniciado em 1973, tendo sido finalizado em 2006, e faz parte da intervenção SAAL. Trata-se de um projecto de custos reduzidos para o maior número possível de pessoas (inspirado nas políticas socialistas holandesas e alemãs das décadas 1920/1930 - construção de bairros operários e sociais).

A sua construção dividiu-se em várias fases; a primeira, entre 1973/1977, período de grande instabilidade político-social, mas, de grande esperança para os portugueses. É neste período que Portugal experimenta a participação dos habitantes, na construção dos seus lares. Essa participação não era na construção propriamente dita, devido a população do local ser trabalhadora, mas tomavam decisões importantes como tipologias, materiais, sistemas construtivos, gestão de futuros bairros e financiamentos de obra. (Leitão, 2010).

O Bairro da Bouça é caracterizado por áreas mínimas e baixos custos (referências de arquitectos holandeses e alemães); baixa altura e alta densidade, enaltecendo a ideia de

bairro tradicional; o bairro é formado por quatro volumes paralelepípedicos; os blocos têm quatro pisos, sendo compostos por dois *duplex* sobrepostos, tendo o inferior acesso directo para a rua, e, os superiores, por galerias; os *duplex* T3 de 96m² são o módulo predominante do bairro, podendo variar entre T2 e T5.

Os *duplex* têm organizações habitacionais invertidas, isto é, o inferior tem os quartos no piso térreo com acesso para os pátios exteriores e as áreas sociais no primeiro piso, enquanto que, os superiores têm os quartos no piso superior e áreas sociais no piso inferior.

O Bairro da Bouça tem como princípio as *ilhas*¹⁶ características da cidade do Porto, ocupando o terreno na sua profundidade e encerrando o interior, salvo do lado sul que é aberto para a cidade. A Norte é encerrado por um muro de betão à vista que funciona como pano de fundo e tem várias funcionalidades: para além de fechar e delimitar o bairro, acaba por unir os quatro volumes habitacionais, assume-se como uma barreira sonora contra o ruído provocado pela antiga linha caminho-de-ferro (agora usada pelo metro e actual Estação da Lapa), e dá acesso à rua Padre Luís Rodrigues (Estação da Lapa). O facto de o muro servir de ligação para o metro leva muitas pessoas a atravessarem este bairro e torná-lo mais vivido. A sul, e rematando os edifícios, localizam-se os serviços e equipamentos comunitários de apoio ao bairro.

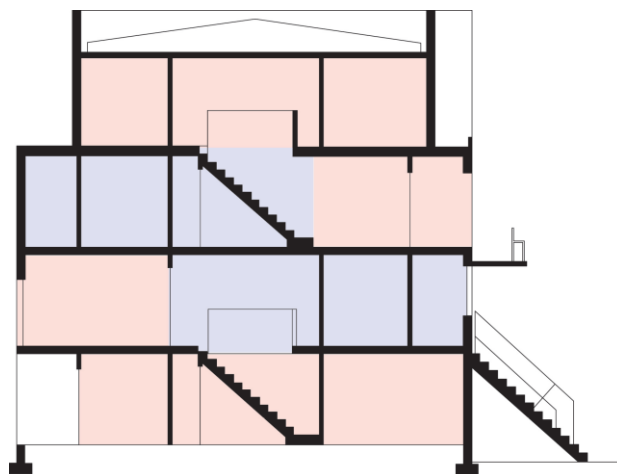


Fig. 39 - Bairro da Bouça, Porto. Corte longitudinal pelos módulos tipo - duplex.
Fonte: Leitão, 2010.

¹⁶ As *ilhas* da cidade do Porto são bairros operários com aproximadamente 5.5 m por 30 m. A frente de rua era ocupada pela habitação do proprietário que por vezes era o patrão dos operários. As *mini-habitações* de 15 m² eram compostas por sala quarto e cozinha onde moravam famílias inteiras. As instalações sanitárias comuns situavam-se no fim do logradouro. A falta de condições e de espaço fazia com que os moradores compartilhassem o corredor semi-privado entre eles. As ilhas funcionavam como lugares de integração para os habitantes recém-chegados. (Autor, data???)

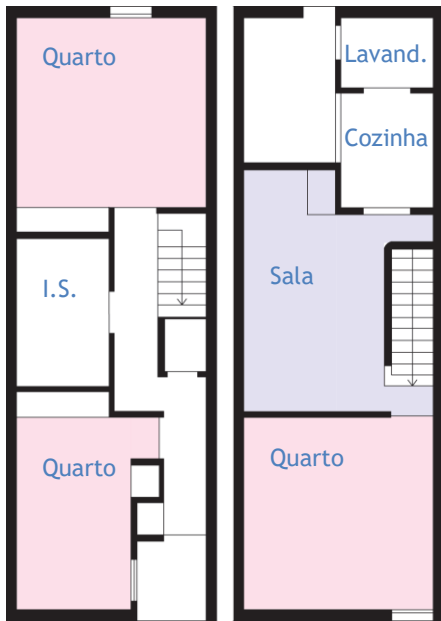


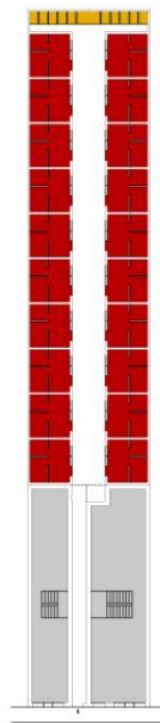
Fig. 40 - Bairro da Bouça, Porto. Planta da habitação tipo inferior - piso 0 e 1.
Fonte: Leitão 2010.



Fig. 41 - Bairro da Bouça, Porto. Planta da habitação tipo superior - piso 2 e 3.
Fonte: Leitão 2010.



PLANTA ESQUEMÁTICA
"ilha" com uma fileira de casas



PLANTA ESQUEMÁTICA
"ilha" com duas fileiras de casas

Fig. 42 - Ilhas do Porto. Esquema organizacional do interior das ilhas.
Fonte: Yoursguesthouse, 2014.

7.2 Bairro Monte de Espinho, 2004, Paula Petiz, Leça da Palmeira (Matosinhos), Portugal



Fig. 43 - Vista aérea do Bairro Monte de Espinho
Fonte: Alexandre Delmar e João Messias, 2009

O conjunto habitacional Monte Espinho, da autoria da arquitecta Paula Petiz, localiza-se na freguesia da Leça da Palmeira e foi inaugurado em 2005. Em 2006 recebeu o primeiro prémio do INH. O complexo habitacional é composto por 27 edifícios que se dividem em 108 fogos, prevendo o programa 234 habitações. Trata-se de uma urbanização social multigeracional com equipamentos para crianças e idosos. Para além de habitação, tem um espaço pré-escolar e ATL, centro de dia e um centro comunitário.

Segundo a C.M. de Matosinhos (2006), este bairro contemporâneo “surge como um novo paradigma da habitação social, não só no Concelho, mas no País”, ultrapassando as típicas construções de habitações sociais dos anos 60 e 70: “É um bairro diferente dos outros. Só o facto de cada casa ter uma entrada independente tem muito valor. Assim, não há chatices com os vizinhos que não limpam as entradas, cada um é responsável pelo seu espaço. Só se chateia mesmo quem quiser” (Francisco, citado por Inês Schreck e José Mota, 2006).

Toda a proposta visa o convívio entre os residentes. A disposição dos módulos habitacionais permite aos residentes o contacto social entre os vizinhos do mesmo módulo e do módulo vizinho. Para tal, os acessos verticais às habitações que são comuns para dois módulos e, em simultâneo, os mesmos acessos *rasgam* novas ruas que permitem o diálogo entre residentes e não residentes; os logradouros do lote central encostam-se entre si, o que também favorece o diálogo com os utilizadores dos outros logradouros e para as novas ruas; a proximidade das janelas das ruas é outro exemplo do contributo para a inserção e relacionamento social.



Fig. 44 - Bairro Monte de Espinho. Acessos verticais exteriores que ligam dois módulos habitacionais.

Fonte: Alexandre Delmar e João Messias, 2009

O bairro destaca-se da envolvente pelo seu acabamento das fachadas em tijolo maciço à vista (talvez por estar localizada junto à auto-estrada e este tipo de material oferecer boas condições acústicas, e fácil manutenção), pela perpendicularidade e paralelismo bem vincados e pelo uso da coberta plana.

Tratando-se de um bairro destinado a realojar famílias provenientes de *ilhas* o projecto teve como base as *ilhas* como o estudo de caso anterior, o Bairro da Bouça, de Siza Vieira.



Fig. 45 - Bairro Monte de Espinho. Actividades realizadas pelos moradores, incluindo crianças e idosos
 Fonte: Alexandre Delmar e João Messias, s.d.



Fig. 46 - Bairro Monte de Espinho.
 Relação de proximidade entre espaço interior privado e exterior público
 Fonte: Alexandre Delmar e João Messias, 2009



Fig. 47 - Bairro Monte de Espinho.
 Actividades realizadas pelos moradores.
 Fonte: Alexandre Delmar e João Messias, s.d.

7.3 Vila dos idosos, 2007, Vigliecca & Associados, São Paulo, Brasil



Fig. 48 - Vila dos Idosos. Relação entre residência e espaço verde central
Fonte: Azul Serra, s.d.

A Vila dos Idosos, de 2007, foi projectado por Héctor Vigliecca e sua equipa. É um projecto pioneiro na cidade de São Paulo, no Bairro Pari, e destina-se a “um dos sectores da população mais carentes e tradicionalmente esquecido nas políticas habitacionais: os idosos”. Este projecto integra o programa Morar no Centro, iniciativa da COHAB - Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo.

Este complexo habitacional de quatro pisos é composto por 145 apartamentos, 57 T1's e 88 T0's (figs. 50 e 51), tendo uma área de 42m² e 30m² respectivamente, sendo que 25% das habitações já se encontram adaptadas a pessoas com deficiências físicas. Os restantes quartos são facilmente adaptados. Tem duas zonas de acessos verticais e zonas comuns, entre as quais três salas com televisão e jogos, quatro salas polivalentes, um salão comunitário com cozinha e instalações sanitárias, campo de boccia, zona verde com espelho de água e hortas urbanas.

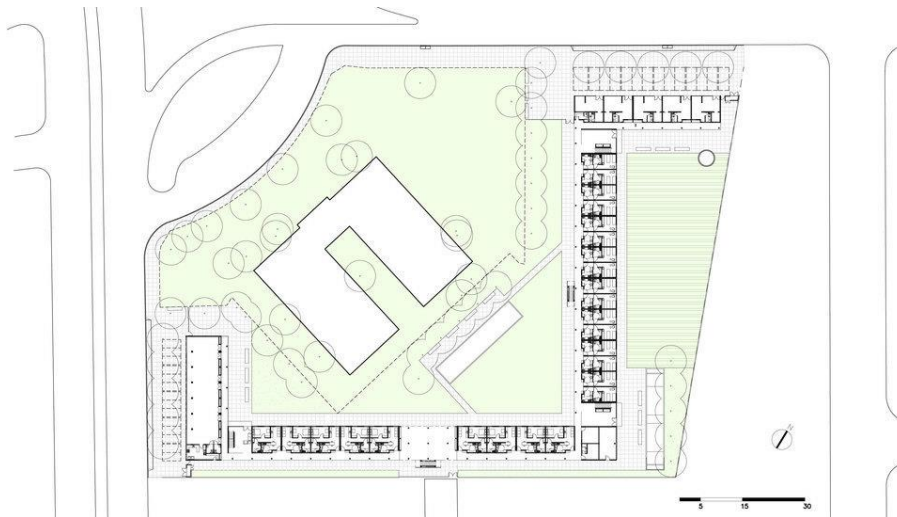


Fig. 49 - Planta geral do piso térreo e sua envolvente. O edifício central em “U” é a biblioteca Municipal Adelpha Figueiredo
 Fonte: Azul Serra, s.d.

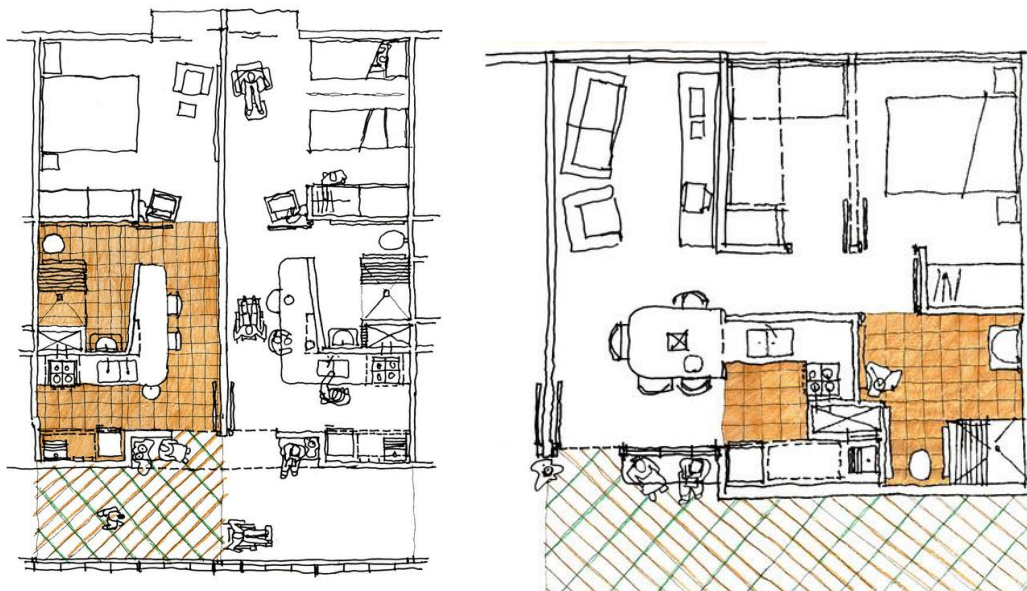


Fig. 50 - Esquissos com indicação do corredor exterior com os bancos para socialização entre vizinhos, áreas húmidas e quartos. À esquerda T0´s e à direita T1´s.
 Fonte: Azul Serra, s.d.



Fig. 51 -Plantas doa apartamentos. À esquerda T0's e à direita T1's.
Fonte: Azul Serra, s.d.

A *Vila* encontra-se inserida no meio urbano e está *aberta* para uma área verde central e que depois se prolonga para a Praça Miguel Francelino, a Norte (fig. 50). A sua localização promove “maior quantidade e variedade de contactos de vizinhança dentro do conjunto, e entre ele e a cidade” (Vigliecca, s.d). As duas avenidas que definem o lote promovem contactos sociais, comerciais e culturais com os habitantes da residência. Como forma de interação entre os habitantes, os corredores exteriores funcionam como *corredores sociais*, isto é, promovem o bem-estar para com os vizinhos. À frente de cada porta está localizado um banco para encontros dos habitantes. Estes mesmos corredores apresentam-se *inacabados* devido ao facto de ter sido necessário reduzir os custos e às condições económicas dos moradores (fig. 52).

A sua horizontalidade é bem marcada pelos alçados. As varandas brancas e o negro das paredes evidenciam a ideia de horizontalidade (fig. 52).



Fig. 52 - Vila dos Idosos. Aspecto *inacabado* dos corredores e horizontalidade vincada no alçado.
Fonte: Azul Serra, s.d.

7.4 Casas para Idosos, 1993, Peter Zumthor, Chur (Graubunden), Suíça



Fig. 53 - Alçado poente com varandas e nichos *moldurados* nas paredes de betão.

Fonte: Pinterest, s.d.

Situado na Suíça, em Chur, Graubunden, as Casas para Idosos de Peter Zumthor são um conjunto de 22 habitações para idosos ainda capazes de executar as suas tarefas diárias. O edifício rectangular de dois pisos insere-se na envolvente de forma cuidada devido à sua escala, forma e selecção de materiais. Os moradores desta habitação podem usufruir dos serviços prestados pelo lar situado nas traseiras.

Grande parte dos habitantes cresceram e viveram na área, em aldeias montanhosas e a sensibilidade de Zumthor é aqui bem expressa na utilização dos materiais característicos da região: pinheiro-larício e plátano (Etherington, 2009). Todas as fachadas apresentam betão à vista que acaba por definir a estrutura do edifício. O chão em madeira característica do país, torna o espaço mais acolhedor para os idosos e semelhante às suas anteriores habitações, derivado da cor, textura e do som característico que provoca.

A horizontalidade marcada pela volumetria e forma do edifício é contraposta pelos alçado nascente, devido aos grandes envidraçados sobrepostos juntamente com os planos verticais de betão, entre os pilares salientes, que fortalece a ideia de módulos repetidos, visível também em planta.

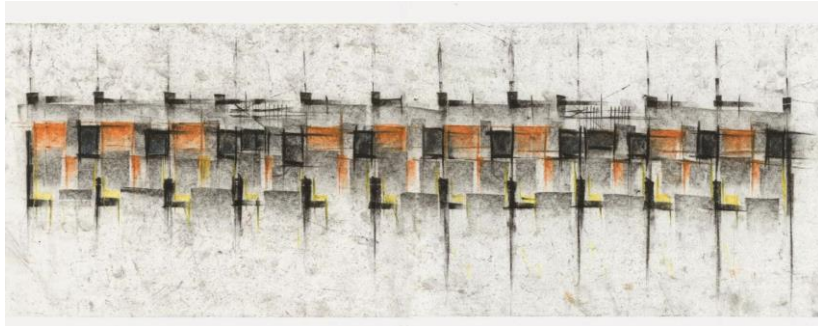


Fig. 54 - Planta em esquisso. Repetição dos módulos individuais de cada apartamento.

Fonte: Condicions temporals, 2013.

Os quartos orientados para poente funcionam tanto nos dias quentes de Verão como nos frios de Inverno, devido à varanda e ao nicho interior que permite a visualização para o exterior na comodidade da habitação. Os corredores interiores em galeria acabam por ter a função de sala de estar e de convívio entre os moradores. Os corredores apresentam grande ritmo devido às saliências e reentrâncias causados pelos módulos de madeira, que por sua vez, são as cozinhas e as instalações sanitárias dos apartamentos (Abache, 2001). Estes módulos não tocam no chão nem no tecto provocando um jogo de sombras principalmente no tecto. O módulo da cozinha tem um envidraçado para o corredor que permite ao interior da habitação ter um foco visual para nascente; permite ver quem chega e quem vai e ver as actividades no pátio verde exterior.



Fig. 55 - Interior da residência. Recanto envidraçado e varanda para uso no Inverno e Verão, respectivamente. Utilização de madeira como acabamentos.

Fonte: Condicions temporals, 2013.

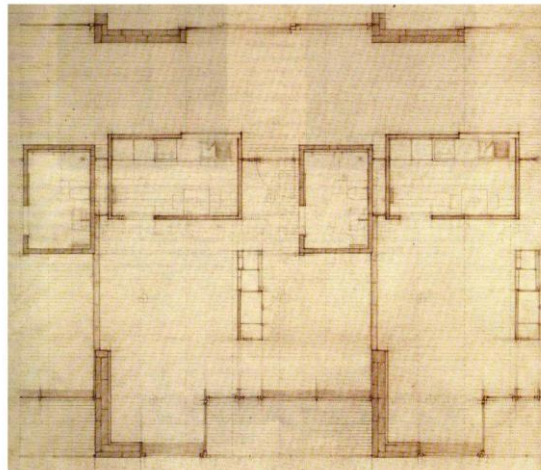


Fig. 56 - Planta da residência - quarto. Saliência dos módulos de cozinha e instalação sanitária para a galeria que funciona como sala de convívio.

Fonte: Condicions temporals, 2013.



Fig. 57 - Interior do corredor com aspecto de sala e grandes vãos que iluminam a cozinha interior.
Fonte: Condiçions temporals, 2013.



Fig. 58 - Interior do corredor com aspecto de sala.
Fonte: Condiçions temporals, 2013.



Fig. 59 - Alçado nascente. Verticalidade definida pelos pilares salientes, vãos envidraçados e planos de betão.
Fonte: Helene Binet, s.d.

O vão interior da cozinha, de certa forma, dá ao edifício uma transparência do espaço interior conseguida também pelos vãos dos alçados exteriores.

7.5 Elevador dos Guindais, 2004, Adalberto Dias, Porto, Portugal



Fig. 60 - Funicular dos Guindais. Funicular em utilização no trajecto mais íngreme do percurso.
Fonte: António Silva, 2013

O elevador dos Guindais no Porto (fig. 60), foi inicialmente projectado pelo engenheiro Raoul Mesnier de Ponsard, o mesmo autor que projectou o “Plano Inclinado entre a Estação de Caminho-de-ferro e a cidade” para a Covilhã em 1889. Abriu em Junho de 1891 (fig. 61) mas fechou passados dois anos devido a um grave acidente, em Junho de 1893. Em 2004 reabriu novamente no âmbito do programa de reabilitação urbana da cidade do Porto, *Porto 2001, Capital Europeia da Cultura*, sendo projectado pelo arquitecto Adalberto Dias.

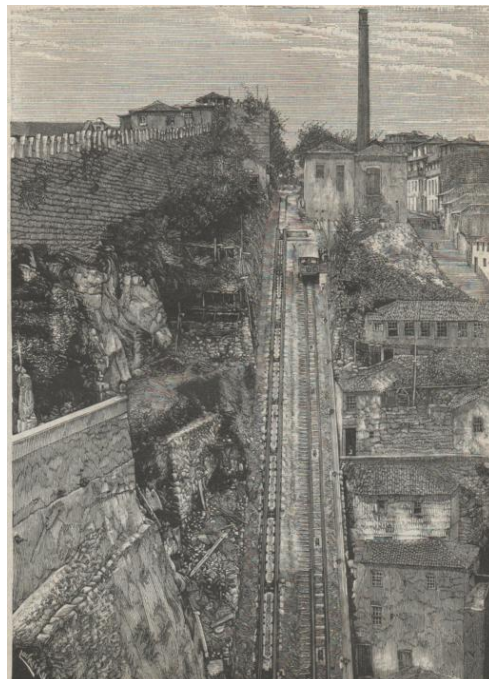


Fig. 61 - *Primeiro* funicular dos Guindais de Raoul Mesnier
Fonte: Publicação na revista “Branco e Negro”, 1896

Faz ligação entre a Avenida Gustave Eiffel (na cota baixa), junto à ponte Luís I, e a Rua Augusto Rosa (na cota alta), junto à Praça da Batalha. Tem uma distância de 291 metros de extensão, sendo que 90 metros são em túnel, vence um desnível de 61 metros e tem uma inclinação média de 20% (máxima de 45%). É composto por duas cabines, que se cruzam a meio do percurso, funcionando num sistema de contrapeso (fig.62). Cada cabine tem capacidade para 25 pessoas e a viagem tem uma duração de 2 minutos. Apesar das várias inclinações que o percurso toma, o funicular adapta-se à inclinação através de um sistema de fole que *abre* ou *fecha*, mantendo o seu interior sempre plano (fig. 63).

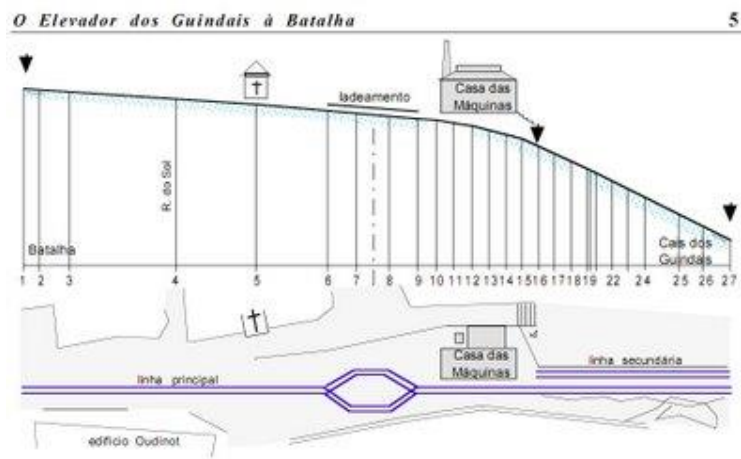


Fig. 62 - Perfil longitudinal e planta de 1891.
Fonte: biclanoporto, s.d.



Fig. 63 - Funicular dos Guindais com o fole aberto e carris *disfarçados* com vegetação.
Fonte: Pedro Moreira, 2006

A localização deste equipamento neste ponto da cidade é fundamental em vários aspectos. Torna-se bastante útil para a população geral, mas também em termos turísticos. A cabine panorâmica permite a excelente visualização sobre a ponte D. Luís I e o Rio Douro, mas também sobre a Muralha Fernandina (figs.64 e 65). Próximo da paragem da Ribeira (Av. Gustavo Eiffel) há um conjunto de locais turísticos importantes, nomeadamente, a ponte D. Luís I, Casa do Infante, Praça da Ribeira, Mercado ferreira, Palácio da Bolsa, Igreja de S. Francisco, caves do Vinho do Porto e o Cais de Gaia. Junto à paragem da Batalha encontramos a rua Santa Catarina, Praça da Batalha, Teatro Nacional de S. João, Igreja de Santo Ildefonso, Estação de S. Bento e a Sé Catedral/ Bairro da Sé.

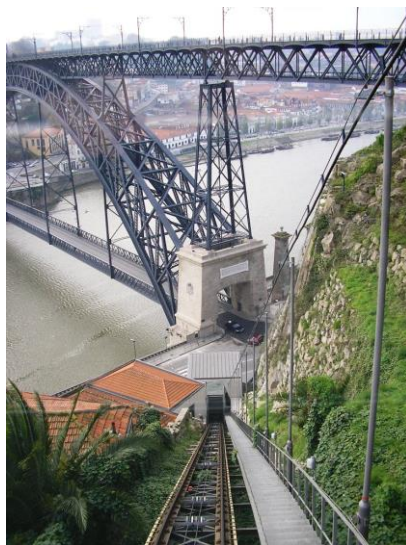


Fig. 64 - Vista sobre o rio Douro e ponte Luís I.
Fonte: Manuel de Sousa, 2006

Em termos urbanos, o funicular surge numa zona verde, entre a Muralha Fernandina e o aglomerado de edifícios, fazendo separação física entre as diferentes construções. Direi que a infra-estrutura delicada se tornou numa muralha da muralha (fig. 65). Ainda assim, a cor cinzenta predominante do funicular e sua estrutura, é também a cor da pedra usada na Muralha Fernandina, que vem reforçar a ideia expressa anteriormente.



Fig. 65 - Funicular dos Guindais e Muralha Fernandina. *Muralha da muralha.*
Fonte: Joaquim Guerreiro, 2013

8 Projecto

Este Projecto Final de Mestrado corresponde a um desenvolvimento do trabalho da unidade curricular Projecto V/I, cujo tema foi “Habitação Multigeracional: envelhecer no séc. XXI”. Por razões de interesse pelo tema, pela problemática do envelhecimento populacional que se vai prolongar nos próximos anos, tendo o arquitecto um papel importante na criação de espaços partilhados entre várias gerações, entre outras razões, decidi desenvolver o trabalho sob o tema mais específico de “Habitação Intergeracional: envelhecer na sociedade covilhanense”.

O projecto localiza-se na cidade da Covilhã, junto ao terminal ferroviário. Como proposta da unidade curricular Projecto V/I, propus a implantação de três edifícios habitacionais a sul da calçada romana, prevendo serviços em dois deles, para apoio aos novos moradores e também à população covilhanense. As ligações criadas para vencer os desníveis entre as cotas dos vários pátios são feitas entre as habitações paralelas, ou seja, a área de acessos verticais assume-se simultaneamente como um espaço público e privado, com o intuito de fortalecer relações de convivência entre moradores e habitantes da cidade. Junto à Rua Mateus Fernandes, propus a criação de estacionamento automóvel público, numa zona de edifícios devolutos que seriam demolidos. Na continuação da calçada romana, umas escadas públicas dariam acesso à Rua Mateus Fernandes e à Rua Ferreira de Castro: neste caso seriam demolidas as garagens existentes. A Norte da calçada romana, seria criada uma área de hortas urbanas com o aproveitamento do edifício em ruínas, para arrumos agrícolas e um depósito de água destinado para regadio. Mais abaixo, um skate parque seria criado na cobertura do estacionamento subterrâneo proposto (fig.66).

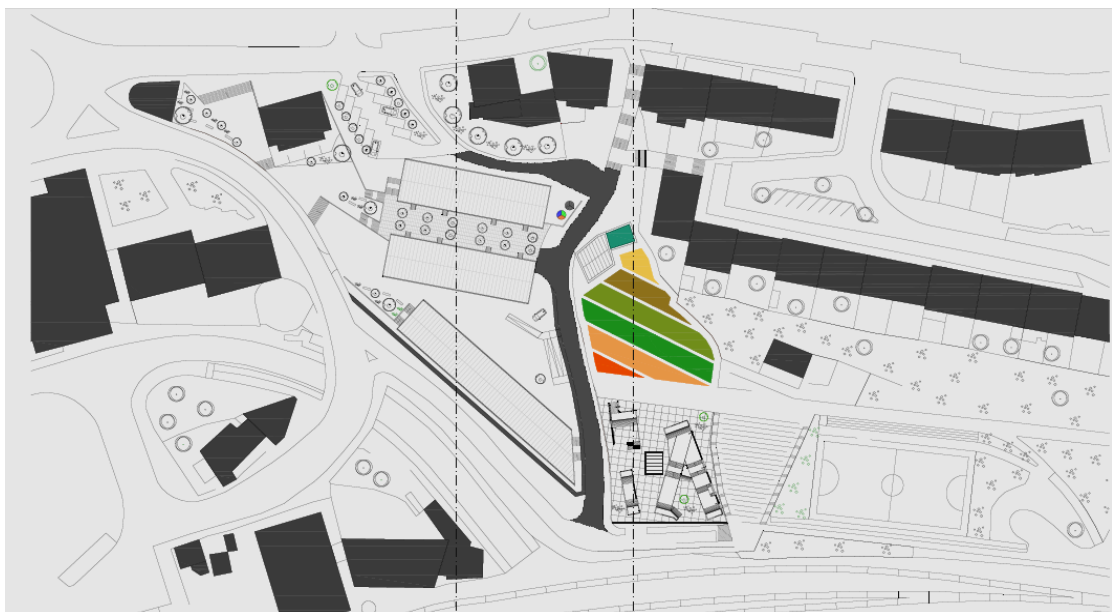


Fig. 66 - Planta da proposta inicial, elaborada para a unidade curricular de Projecto V/I. Ao centro encontra-se a calçada romana (destacada em cinza escuro), com os 3 edifícios habitacionais a Sul e as hortas, as ruínas com a sua nova função e o skate parque, a Norte. Sem escala
Fonte: autor, 2015

mas também o do envelhecimento da população local e das proximidades, oferecendo-lhe melhores condições de vida, sob o ponto de vista social, do conforto e mobilidade.

É cada vez mais importante pensarmos em espaços para utilizadores dos “8 aos 80”, ou seja oferecer condições de habitação e convivência às várias faixas etárias.

Malha urbana

A área de intervenção insere-se numa malha urbana já consolidada, próxima de uma zona de extensão da cidade. Derivado ao terreno acidentado, de uma forma geral, a cidade apresenta uma malha urbana irregular. Na área de intervenção o tecido urbano é um misto de espaços urbanos e espaços agrícolas.

As vias de comunicação estão bem definidas em termos de circulação automóvel e isso torna-se numa condição importante para a proposta: a praça de táxis e a paragem de autocarro, ambas junto à estação ferroviária, facilitam nas deslocações para outros pontos da cidade. Porém, em termos de circulação de peões, nem sempre é a mais adequada: falta de passeios ou passeios demasiado estreitos em certos troços; o pavimento que por vezes não é o mais adequado para a deslocação com malas *trolley*, devido à sua irregularidade; os passeios elevados que se assumem como autênticas barreiras para pessoas com mobilidade condicionada. Tudo isto, torna as deslocações desconfortáveis e perigosas.

Conjunto edificado e funções

Na área de intervenção encontramos todo o tipo de edifícios e funções. Edifícios devolutos, em ruínas, religiosos, serviços públicos, restauração, estabelecimentos nocturnos.

Na zona Este da área de intervenção, junto à linha férrea, é onde se encontram menos edifícios. Apresentam-se de uma forma dispersa mas não isolada, excepto a habitação unifamiliar e a Associação do Rodrigo. Nesta zona situa-se a estação ferroviária, edifícios industriais, um estabelecimento nocturno e dois edifícios plurifamiliares com comércio. É a partir da linha férrea que nos aproximamos do meio mais rural.

A zona Oeste da área de intervenção apresenta uma quantidade considerável de edificações. A Oeste do Jardim do Rodrigo surgem maioritariamente edifícios plurifamiliares distribuídos em dois alinhamentos, sendo um deles praticamente rectilíneo, e que definem claramente as ruas. Em contrapartida, na zona Oeste à esquerda da calçada romana, os edifícios estão mais desorganizados. É onde se encontram edifícios devolutos, anexos, construções mais descuidadas e de menor altura. Junto à rotunda encontram-se construções mais recentes, em que uma delas é a igreja da Santíssima Trindade.

Espaços verdes

O mais importante espaço verde da área de intervenção (ao mesmo tempo esquecido e escondido) é o Jardim do Rodrigo, que se situa a Norte da proposta. Próximo (mas já fora da área de estudo, mais precisamente a Sul) também se localiza o Jardim do Lago. Existem também campos de cultivo muito próximos, a Norte e Nordeste; a Oeste uma área

considerável de vegetação rasteira; áreas relvadas em redor de alguns edifícios, e zonas arborizadas, que integram a rede urbana.

Problemas principais

A presença de edifícios devolutos e de construções descuidadas (garagens), passeios estreitos, rampas acentuadas, ausência de corrimões, o próprio terreno que se encontra *abandonado* e que *esconde* o Jardim do Rodrigo, pavimentos irregulares, áreas inacessíveis, proximidade de fontes de ruído (ver capítulo 5.4 - Problemas de acessibilidade na área de intervenção).

Qualidades e potencialidades principais

A área de intervenção tem várias qualidades e potencialidades para se tirar partido, nomeadamente: vista sobre o vale do Zêzere (Cova da Beira) e Serra da Estrela, exposição solar, a calçada romana, proximidade da estação ferroviária e de paragem de autocarros, igrejas, serviços e comércio tradicional, a associação e o parque do Rodrigo, as ruínas, proximidade do funicular de S. João.

Proposta

Calçada romana

Na Rua da Corredoura, onde se encontra o troço da calçada romana de aproximadamente 45 metros de extensão, será removida a camada de asfalto existente de forma a colocar à vista as pedras da calçada. Este troço que poderá ser percorrido a pé e de automóvel será acompanhado pelo passeio para peões e pelo funicular propostos, ambos paralelos à calçada. A calçada poderá integrar uma rota de monumentos romanos, visto que no concelho existem várias construções romanas, sendo uma forma de desenvolvimento do turismo e do próprio local, trazendo novas pessoas a visitar o jardim do Rodrigo e a cidade. A circulação será feita em ambos os sentidos.



Fig. 68 - Calçada romana actual com asfalto - Rua da Corredoura
Fonte: autor, 2015

Funicular

O novo funicular panorâmico terá dupla função: servirá de meio de transporte para os covilhanenses e estudantes, e para fins turísticos, associados à calçada romana, e para o resto da cidade. A rede destas infra-estruturas (Figs. 7 e 19) ficaria mais completa e facilitaria o acesso pedonal da cidade. Com ligação desde a Rua Mateus Fernandes até à estação ferroviária da Covilhã, tendo uma paragem intermédia no Jardim do Rodrigo junto aos estacionamento subterrâneos, será uma mais-valia para a proposta, para os habitantes e para a cidade em termos de mobilidade urbana. O funicular vence um desnível de 22,4 metros (cota mínima 528,1m e cota máxima 550,5m). Tal como o funicular dos Guindais no Porto, este terá o mesmo sistema de fole que vai *abrindo* ou *fechando* consoante a inclinação do percurso para que o interior esteja sempre de nível, visto que ao longo do trajecto a inclinação é variável.

Hortas urbanas

A área intervencionada, apesar de ser urbana, situa-se numa zona de transição, isto é, numa transição entre o mundo urbano e rural. As hortas urbanas propostas visam trazer para o espaço urbano o interesse pela agricultura presente no campo e nos arredores da cidade. Cada horta tem um pequeno compartimento de arrumos para material agrícola ou sementes. As hortas ficam *guardadas* por muros e bancos (para descanso e convívio) em todo o comprimento como forma de protecção dos produtos hortícolas das crianças ou bolas. Desta forma os idosos mantêm um estilo de vida mais activo. Cada parcela de horta poderá ser alugada. As hortas são acessíveis por via automóvel o que permitirá o cultivo de qualquer tipo de produto e o seu fácil transporte (Fig. 69).

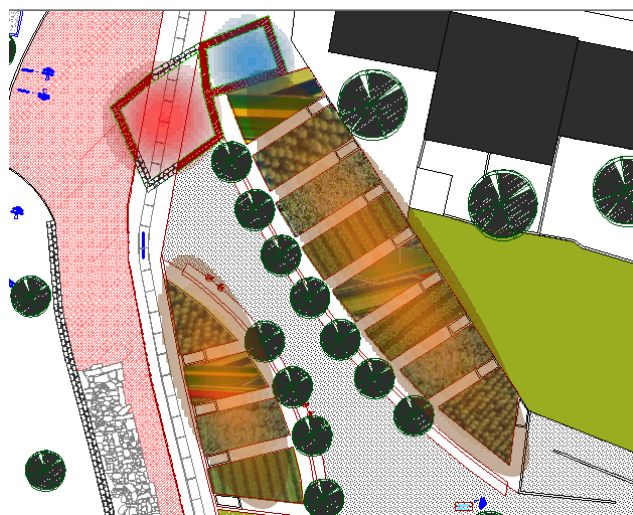


Fig. 69 - Hortas urbanas propostas e funicular com passagem pelas ruínas.
Laranja: hortas urbanas; vermelho: ruínas; azul: reservatório de água. Sem escala
Fonte: autor, 2015

Ruínas

As ruínas existentes serão mantidas em grande parte, ficando inseridas no percurso do funicular, pois este atravessará o interior das ruínas (Fig. 69). Os troços das ruínas que será necessário demolir para a passagem do funicular ficarão marcados no pavimento, como memória. Parte das ruínas terá um reservatório de águas destinadas ao regadio das hortas. A água aproveitada é a do curso existente a céu aberto na rua da Corredoura junto ao muro de pedra do lado Sul, que será deste modo encaminhada para este reservatório e reaproveitada para as novas hortas urbanas.

Parque de actividades *para todos*

O novo parque de actividades desportivas junto ao polidesportivo já existente traz ao local várias gerações em simultâneo. Os avós e/ou pais com os netos e/ou filhos, os jovens, as crianças e os idosos. Situa-se na cobertura do novo estacionamento (Fig. 70). O novo parque proposto tem uma área com equipamentos geriátricos situada junto ao funicular por questões de segurança, ainda que o funicular circule a uma cota inferior; uma área central para crianças (onde serão facilmente vigiados pelos familiares desde a área geriátrica) e idosos; as crianças têm um terreiro e um espelho de água, ambos com equipamentos infantis; ao lado situa-se um terreiro de maiores dimensões para desportos e eventos que poderão ser organizados pela Associação do Rodrigo, tais como o jogo da malha ou boccia; também poderá ser usado para os tradicionais jogos infantis; por razões de segurança, encontra-se um pouco mais afastado o parque de skate/bmx. O novo parque de actividades desportivas conta ainda com balneários de apoio com recepção, balneário feminino e masculino com cacifos e instalações sanitárias, que também servirão de apoio ao polidesportivo existente.

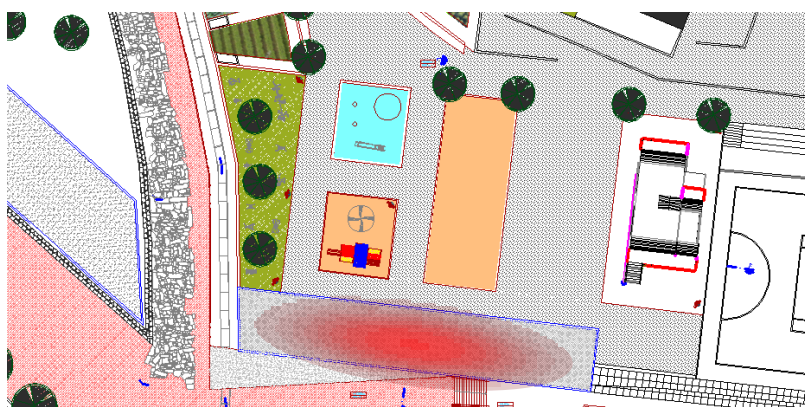


Fig. 70 - Parque de actividades. Da direita para a esquerda: polidesportivo, parque de skates/bmx, terreiro, parque infantil e parque aquático; parque geriátrico. A vermelho: balneários e acessos verticais. Sem escala.

Fonte: autor, 2015

Silo automóvel

O silo automóvel para estacionamento proposto conta com três pisos com capacidade para 25 lugares (sendo um deles para pessoa portadora de deficiência) em cada piso e lugares para motos. Tem uma área de acessos verticais que conecta directamente com o parque de actividades desportivas. A paragem do funicular junto ao estacionamento (Fig. 71) é a solução encontrada para o trabalhador deixar o carro e ir para o centro da cidade por outros meios, neste caso, através da rede de funiculares da cidade e do novo proposto (Fig. 19).

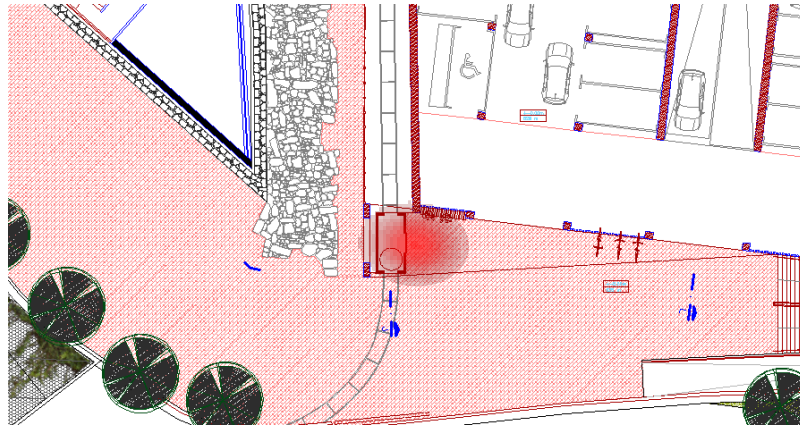


Fig. 71 - Paragem junto ao silo automóvel (vermelho) Sem escala.
Fonte: autor, 2015

Espaço partilhado - *onde tudo e todos se cruzam*

Ainda não existindo este conceito na Covilhã (exceptuando eventualmente as ruas mais estreitas do centro histórico), *espaço partilhado*, integra a minha proposta final de mestrado, *onde tudo e todos se cruzam*, cujo objectivo é trazer segurança rodoviária, reduzindo a velocidade máxima para 15 ou 20 km/hora em toda esta área, sendo o peão prioritário. Esta área traz segurança aos peões sobretudo aos idosos menos *móveis*, crianças e portadores de deficiência motora. Todo o espaço tem um pavimento regular, sem passeios, de cor vermelha como avisadora, que contrasta com os restantes pavimentos rodoviários e a calçada romana (que assim também ganha mais destaque). Não haverá estacionamentos com duração prolongada, visto existirem duas áreas para tal, uma a nascente e outra a poente da proposta (para além do silo automóvel, com acesso através deste espaço partilhado). Aqui, os peões e ciclistas circulam livremente. Este pavimento continua no interior do estacionamento subterrâneo, junto à entrada, encaminhando os peões para os acessos verticais, e posteriormente para a área desportiva.

Espaços verdes

Em termos de espaços verdes urbanos ou alinhamentos arbóreos, proponho:

plantação de plátanos em continuidade com os enormes plátanos existentes junto à Estação Ferroviária, criando uma ligação verde, visual e física pelo percurso pedonal, que se estende pela Rua de Acesso à Estação até à rotunda na Praça Francisco Sá Carneiro e para o Jardim do Rodrigo amenizando o ambiente árido urbano; no estacionamento proposto na zona poente, junto à Rua Mateus Fernandes, proponho árvores que fazem o sombreamento dos automóveis e simultaneamente criam um espaço verde urbano; as duas novas parcelas que surgem entre os três edifícios propostos são arborizadas com árvores de fruto, em alinhamentos paralelos aos edifícios de habitação; as hortas urbanas de produção agrícola que se assumem também como espaços verdes (fig. 69); a vegetação do tipo trepadeira que cobrirá gradualmente os painéis de rede aplicados sobre o túnel do eixo TCT; e, finalmente, o Jardim do Rodrigo que, apesar de já existente, integra a proposta.

Edifícios de habitação propostos

Edifício Poente

A habitação plurifamiliar que se situa a poente da proposta é composta por 3 pisos de habitação totalizando 12 apartamentos T2. Abaixo da cota de soleira, há um piso de garagem que é comum ao edifício paralelo (intermédio), com zona de arrumos (metade estão no piso mezanino). Este edifício é todo ele de habitação, onde se pretende uma vivência social e intergeracional, não só pelas tipologias desenvolvidas para estudantes, casais idosos, ou jovens casais, mas também pelas galerias exteriores que proporcionam contacto pessoal e visual com os vizinhos e transeuntes. E o percurso de atravessamento urbano do edifício, que pode ser feito por qualquer pessoa, vem reforçar a ideia de socialização. Este atravessamento é feito por escadas e/ou elevador e, por isso, tem uso misto (público/privado). As galerias exteriores têm largura para se colocar bancos e/ou mesas para descanso/convívio dos habitantes. É importante o paralelismo com o Bairro da Bouça, de Siza Vieira. Quanto ao aspecto exterior da habitação, esta tem o acabamento em reboco pintado de branco, com um alinhamento horizontal de painéis fenólicos de cor castanho que percorre totalmente as duas fachadas de vãos. Reforça a ideia de horizontalidade tal como a *Vila dos Idosos*, de Héctor Vigliecca e também aqui todas as escadas de acesso às habitações e as galerias exteriores têm o pavimento em betão.

O primeiro piso de habitação é recomendado para jovens devido à inacessibilidade para pessoas de mobilidade condicionada (é acessível apenas por escadas), enquanto que os pisos superiores são de uso misto (jovens e idosos), pois têm acesso por elevador.

No interior da habitação, é possível várias escolhas quanto à disposição e ocupação dos espaços: o quarto de menor dimensão poderá ser convertido em escritório ou sala de arrumos, consoante a necessidade; a sala poderá ter o mobiliário disposto de várias formas, podendo ser aproveitado o recanto junto à porta de entrada para espaço de leitura ou trabalhos

manuais entre outros. As galerias comuns orientadas para a praça de cota mais elevada incentivam ao convívio entre os residentes e/ou transeuntes.

Edifício Intermédio

O edifício intermédio, paralelo ao poente, é composto igualmente por 3 pisos. O R/C é destinado para convívio/estar dos idosos residentes (e jovens) e para uma sala de refeições. A partir do R/C (praça de menor cota) faz-se o acesso para a garagem comum com o edifício poente.

Nos pisos de habitação, tanto as vivências interiores e exteriores como o aspecto do edifício (acabamentos e a nível formal), se assemelha ao edifício anterior. Mas, neste caso a habitação localiza-se somente no primeiro e segundo pisos.

Edifício Nascente

Trata-se de uma residência assistida de três pisos, onde no r/c se encontram serviços de apoio aos idosos da residência e aos restantes habitantes, não precisando de percorrer grandes distâncias para serviços básicos; no primeiro e segundo pisos, existem 8 quartos duplos e 8 quartos de casal, respectivamente, podendo-se adaptar em caso de necessidade; ambos os pisos têm uma sala de estar/convívio orientada para o parque desportivo/Jardim do Rodrigo.

Esta habitação destina-se a idosos solitários, casais ou indivíduos, que se encontrem bem fisicamente e que possam realizar tarefas domésticas diárias, como refeições por exemplo. Contudo, o quarto está preparado caso seja necessário algum cuidado especial. Desde a escolha dos materiais, até à organização do quarto, o espaço foi pensado para um melhor conforto para os utilizadores. Os quartos têm pavimento flutuante com sistema de aquecimento radiante; têm uma varanda individual para os dias quentes e um nicho envidraçado para os dias frios (*Casas para Idosos*, Peter Zumthor) com um banco para se sentar que integra o mobiliário fixo do quarto; os corredores envidraçados funcionam como salas de convívio/estar apenas para os residentes (*Casas para Idosos*, Peter Zumthor); têm bancos fixos e vistas para o exterior (praça), sendo as janelas de correr para não perturbar as movimentações dos residentes no seu interior; o pavimento é em linóleo cor laranja, pois transmite alegria, dinamismo, amizade, confiança e actividade.

Basicamente, trata-se de um edifício para idosos, acolhedor, que combate a solidão, inserindo-os na sociedade quotidiana ou permanecendo na vida “caseira”.

8.1.1 Ideia/Conceito

No primeiro contacto com o local da proposta deparei com uma situação e questionei-me: “como é que um jardim desta dimensão não é reconhecido sobretudo pelos estudantes que praticam desporto, principalmente futebol?”. Estando cercado pela linha férrea a Este, por terrenos agrícolas a Norte, por edifícios habitacionais a Oeste e por campos agrícolas a Sul, alguns deles a cotas mais elevadas, com muros de suporte de pedra granítica (elemento que causa algum impacto no local) que definem essa mancha verde, mas que ao mesmo tempo se transforma num obstáculo físico e visual entre o Jardim do Rodrigo e a cidade e consequentemente com a população estudantil (e residente).

Sendo assim, a ideia principal para esta intervenção, é ligar a cidade ao Jardim do Rodrigo e vice-versa, como se as novas praças e edifícios fossem as portas de entrada, em ambos os sentidos.

8.1.2 Lógica/Percursos

Desde o início que a proposta pretende fazer parte integrante no dia-a-dia dos covilhanenses. Daí a necessidade de criar uma “rede” de novos percursos urbanos que satisfaçam a necessidade dos moradores oferecendo várias opções de acesso, mas também oferecendo aos restantes habitantes várias alternativas de percursos. Desta forma, o local torna-se um local de passagem e paragem de pessoas de várias faixas etárias, de diferentes ocupações profissionais que enriquecem a vida social e cultural dos moradores das novas habitações. Pretende portanto ligar o Jardim do Rodrigo (actualmente quase escondido) com o centro da cidade e vice-versa.

É importante referir o paralelismo com o Bairro da Bouça/Estação da Lapa (Metro do Porto), onde o bairro se assume como uma ligação importante para o metro e vice-versa. Não menos importante, o Bairro Monte Espinho, em Matosinhos, onde se destaca o convívio pelos atravessamentos no interior do bairro e logradouros que se encostam entre si.

Os atravessamentos pelo “interior” dos três edifícios são também uma estratégia de vencer as diferentes cotas das várias ruas e das novas praças. Assim sendo, os três edifícios integram-se numa nova rua urbana (e vice-versa) que promove a integração da proposta na cidade.

9 Conclusão

É fundamental dizer que este relatório de Trabalho de Projecto aborda brevemente o tema da demografia mundial até ao concelho da Covilhã, no sentido de determinar por meios arquitectónicos e urbanísticos, as habitações e espaços urbanos *ideais* para a população do futuro que já é bem presente nos dias de hoje – os idosos. Desta forma procuro responder às questões iniciais colocadas no subcapítulo 1.2, sem esquecer a conclusão relativa ao envelhecimento da população portuguesa.

Como se sabe, a população mundial está a envelhecer a um ritmo nunca antes visto, em função do elevado número de idosos e do baixo número de nascimentos. O aumento da esperança média de vida cada vez mais elevada, sobretudo nos países desenvolvidos, deixa-nos em duas situações extremas: se por um lado, a podemos considerar uma conquista civilizacional, por outro, traz uma série de problemas nomeadamente o aumento de despesa no sector da saúde e a sustentabilidade económica do país, pois se os idosos não produzem e os jovens são cada vez menos, como se pode garantir a dita sustentabilidade?

Contudo, no caso de Portugal, o baixo índice de natalidade deve-se ao facto de os portugueses decidirem não ter filhos, simplesmente. Não há um sector na sociedade portuguesa que se destaque e que queira ter ou não mais filhos. De modo geral, os portugueses querem e desejam ter mais filhos, mas para tal, o país deveria tomar políticas natalistas para aumentar os nascimentos “aumentar o rendimento económico das famílias com filhos, reduzindo os impostos, aumentando os subsídios na educação, saúde, habitação e alimentação por exemplo, e melhores condições de trabalho para quem tem filhos, trabalhando em *part-time*, flexibilidade de horários e maiores períodos de licença de maternidade e paternidade.” (INE/Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2013)

E Portugal está a envelhecer e a Covilhã não é excepção. Há cada vez mais idosos presentes na sociedade covilhanense e no quotidiano da população estudantil.

O urbanismo e a arquitectura podem e devem contribuir para a integração activa dos idosos na sociedade. Mas de que forma?

Desde o espaço público ao privado, do meio urbano à habitação particular. Sendo o urbanismo uma ciência humana multidisciplinar que estuda as variações decorridas nas cidades nomeadamente o crescimento demográfico, tem o papel de planear a cidade consoante as necessidades dos habitantes, neste caso os *novos habitantes* - os idosos. A arquitectura, sendo uma arte que trabalha numa escala mais reduzida, directamente com os habitantes, tem o papel criar espaços cómodos, seguros, confortáveis que tragam felicidade aos utilizadores e gosto pela sua utilização. Estas duas áreas juntas têm a função de combater os

problemas visíveis na cidades como falta de acessibilidades, mau planeamento de vias,..., e gerar nos centros urbanos ou parte deles novas oportunidades de ocupação de espaços públicos e habitacionais para os idosos.

A Covilhã, que tem vindo a revelar o aumento dos *novos habitantes*, necessita agora de integrá-los na sociedade activa. Inovando a nível urbano e arquitectónico, onde possam passear na rua em segurança, sem grandes agitações causadas sobretudo pelos automóveis; integrados na sociedade local, estudantil e de turistas; rápido e fácil acesso a outros meios de mobilidade para deslocações mais distantes; fácil acesso a serviços, áreas de lazer e desportivas; habitações em *open space* e *moldáveis*, criando ambientes mais familiares; promover o contacto social entre vizinhos através da solução arquitectónica.

É necessário dizer que a arquitectura tem de chegar a um consenso entre a habitabilidade dos *novos habitantes* e dos jovens estudantes de forma a assegurar uma *Habitação multigeracional, envelhecendo na sociedade covilhanense*, praticando um estilo de vida activo e em sociedade.

Reflexão:

"Pense-se nas possibilidades - aqui nos EUA temos 50 mil a 70 mil centenários agora, teremos 850 mil em 2050 e cinco milhões em 2100. Se temos um problema com o envelhecimento agora, imagine-se nessa altura..." (Robert Butler, 2002, citado por Ribeiro).

10 Bibliografia

Adams, B., Noble, J., 1968. *Housing. Home in its Setting*. Harrison & Sons Limited.

Almeida, R., 2010. *Psicologia na Arquitectura: Contributos para uma perspectiva da Arquitectura como arte criadora de estímulos*. Dissertação de Mestrado. Disponível em: < <https://ubithesis.ubi.pt> > [Consultado a 26 de Março de 2015]. Universidade da Beira Interior.

Anon., 2013. Homes for senior citizens, Peter Zumthor. *Condicionstemporals*, [blog] 24 de Março de 2013. Disponível em: < <http://condicionstemporals.blogspot.pt/2013/03/homes-for-senior-citizens-peter-zumthor.html> > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Anon., n.d. *Evolução da População Mundial*. [em linha] Disponível em: < <https://sites.google.com/a/agvv.edu.pt/geo-dinamica/conteudos-temas/8o-ano/populacao-e-povoamento/3--evolucao-da-populacao-mundial> > [Consultado a 17 de Agosto de 2015].

Anon., n.d. *Indicadores Demográficos*. [em linha] Disponível em: < <https://sites.google.com/a/agvv.edu.pt/geo-dinamica/conteudos-temas/8o-ano/populacao-e-povoamento/os-indicadores-demograficos> > [Consultado a 14 de Agosto de 2015].

Arroteia, J., 1984. *A Evolução Demográfica Portuguesa*. [pdf] Ministério da Educação, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa.

Bauer, L.A., 2000. *Materiais de Construção: Concreto, Madeira, Cerâmica, Metais, Plásticos, Asfalto*. 5ª edição. Minas Gerais: Editora LTC.

Biclanoporto, 2013. *Esquema com o perfil longitudinal e planta (1891)*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.biclanoporto.org/?p=2110> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Binet, H., s.d.. *Homes for Senior Citizens, Peter Zumthor*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.dezeen.com/2009/04/18/key-projects-by-peter-zumthor/> > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Branco e Negro, 1896. *Funicular dos Guindais (Cidade do Porto)*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2012/04/funicular-dos-guindais-cidade-do-porto.html> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Campo Baeza, A., 2006. *A Ideia Construída*. Vale de Cambra: Caleidoscópio.

Cm-covilha, 2015. *Elevador da Goldra*. [em linha] Disponível em: < <http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=6347><http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=4928> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

Cm-covilha, 2015. *Funicular de Santo André*. [em linha] Disponível em: < <http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=4928> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

Cm-covilha, 2015. *Funicular de São João*. [em linha] Disponível em: < <http://cm-covilha.pt/simples/?f=6344><http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=4928> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

Cm-covilha, 2015. *Jardim do Rodrigo*. [em linha] Disponível em: < <http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=2883%202006><http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=4928> > [Consultado a 30 de Julho de 2015].

Cm-covilha, 2015. *Ponte sobre a Ribeira da Carpinteira*. [em linha] Disponível em: < <http://www.cm-covilha.pt/simples/?f=4914> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

CMC, 2012. *Diagnóstico Social da Covilhã 2012*. [pdf] Disponível em: < <http://download.cm-covilha.pt/pdf/2011RedeSocialPlanoAcao.pdf> > .

Cm-matosinhos, 2006. *Conjunto Habitacional Monte Espinho*. [em linha] Disponível em: < http://www.cm-matosinhos.pt/pages/242?news_id=257 > [Consultado a 24 de Agosto de 2015].

Cruz, R., s.d.. Elevador do Guindais no Porto. História. Bicycletas. Preços. *Biclanoporto*, [blog] 26 de Julho de 2013. Disponível em: < <http://www.biclanoporto.org/?p=2110> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Csustentavel, 2015. *Parede de trombe*. [em linha] Disponível em: < <http://www.csustentavel.com/PT/glossario/parede-de-trombe/> > [Consultado a 1 de Julho de 2015].

Delmar, A., Messias, J., 2009. *Bairro Monte de Espinho*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.acaixanegra.com/works/bairro-monte-de-espinho/> > [Consultado a 22 de Agosto de 2015].

Delmar, A., Messias, J., s.d. In: Petiz, A. P., 2011. *Des(s)continuidades espaciais: projecto e narrativas* [fotografia em linha] V!RUS, São Carlos. Disponível em: < http://www.nomads.usp.br/virus/virus06/project/virus_06_project_1_pt.pdf > [Consultado a 22 de Agosto de 2015].

Diário digital, 2015. *Elevador do Jardim Público*. [em linha] Disponível em: < <http://www.diariodigitalcastelobranco.pt/detalhe.php?id=16218> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

Ecocasa, 2015. *Arquitectura Bioclimática*. [em linha] Disponível em: < http://www.ecocasa.pt/construcao_content.php?id=23 > [Consultado a 1 de Julho de 2015].

Etherington, R., 2009. Key Projects by Peter Zumthor. *Deezen* [em linha] Disponível em: < <http://www.deezen.com/2009/04/18/key-projects-by-peter-zumthor/> > [Consultado a 26 de agosto de 2015].

Faria Júnior, A., s.d.. Idosos em movimento- mantendo a autonomia: um projecto para promover a saúde e a qualidade de vida através de actividades físicas. In: Carvalho, J. e Mota, J., eds. 1999. Actas do seminário: *A Qualidade de Vida no Idoso: o Papel da Actividade Física*. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Farol da nossa terra, 2013. *Funicular dos Guindais*. [em linha] Disponível em : < <http://www.faroldanosaterra.net/2013/06/11/funicular-dos-guindais/> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Fernandes, P., 2011. Efeito das cores claras e escuras nos ambientes, *A arte de organizar*, [blog] 3 de Agosto de 2011. Disponível em: < <http://aartedeorganizar.blogspot.pt/2011/08/efeitos-que-mudam-o-ambiente.html>> [Consultado a 19 de Janeiro de 2016].

Galinsky, 1998. *Lar para Idosos, Peter Zumthor*. [em linha] Disponível em: < <http://www.galinsky.com/buildings/elderly/> > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Google Maps, 2016. *Rua da Corredoura, Covilhã 40.278638. -7.497323, elevação 100M*. Disponível em: < <https://www.google.pt/maps/@40.2787745,-7.4980251,1580a,20y,270h/data=!3m1!1e3> > [Consultado a 19 de Janeiro de 2016].

Gomes, N., 2015. *Elevador da Goldra*. [fotografia electrónica] Disponível em : < <https://www.facebook.com/messages/beto.gomes.90> > [Consultado a 28 de Novembro, 2015].

Guerreiro, J., 2013. *Porto- Muralha Fernandina e elevador de Guindais*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://nona.blogs.sapo.pt/10143.html> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

IHRU, 2010. *Guia Prático da Habitação* [pdf] IHRU. Disponível em: < https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/habitacao/guiahabitacao_versao_atual.html > [Consultado a 2 de Novembro de 2015].

INE, 2015. *Censos*. [em linha] Disponível em: < <http://censos.ine.pt> > [Consultado a 14 de Agosto de 2015].

INE, 2015. *População residente segundo os Censos*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+segundo+os+Censos+tota+l+e+por+grupo+et%C3%A1rio+-+2> > [Consultado a 29 de Outubro de 2015].

Infohabitar, 2014. *Adaptabilidade/ flexibilidade e tipologia habitacional*. [em linha] Disponível em : < http://infohabitar.blogspot.pt/2014_02_01_archive.html > [Consultado a 13 de Agosto de 2015].

INR, 2010. *Uma casa para a vida: aplicação do design inclusivo à habitação* [pdf] INR. Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/1154/uma-casa-para-vida-aplicacao-do-design-inclusivo-habitacao> [Consultado em 3 de Novembro 2015].

INR, 2015a. *Acessibilidades*. [em linha] Disponível em: <<http://www.inr.pt/category/1/1/acessibilidades>> [Consultado a 24 de Março de 2015].

INR, 2015b. *Desenho universal*. [em linha] Disponível em: <<http://www.inr.pt/content/1/5/desenho-universal>> [Consultado a 24 de Março de 2015].

Isolani, P., 2008. *Eficiência Energética nos Edifícios Residenciais* [pdf] Adene. Disponível em: < http://www2.adene.pt/pt-pt/Actividades/Documents/EE_EdRes_enerbuilding.pdf > [Consultado a 22 de Agosto de 2015].

Labs-Ehlert, B., 2005. Prefácio. In: Zumthor, P., 2006. *Atmosferas*. Lisboa: Gustavo Gili.

Lafón, S., 2013. *El Croquis: Caja Granada, Alberto Campo Baeza*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.vagon293.es/arquitectura/el-croquis/el-croquis-caja-granada-alberto-campo-baeza/> > [Consultado a 3 de Novembro de 2015].

Lamure, C., 1965. *Adaptation du Logement à la Vie Familiale*. Universidade de Cornell: Centre d' Etudes des Groupes Sociaux.

Lares online, 2015. *Workshop de arte urbana para idosos*. [em linha] Disponível em: <<http://www.laresonline.pt/conteudo/165/lata-65-workshop-de-arte-urbana-para-idosos>> [Consultado a 13 de Maio de 2015].

Leitão, M., 2010. *O Bairro da Bouça. Um contributo para o entendimento do SAAL no debate da Habitação Social*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Metro do Porto. *Funicular dos Guindais*. [em linha] Disponível em: < http://www.metrodoporto.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=10035 > [Consultado a 9 de Setembro de 2006]

Montero, A., 2014. *Arquitecturas únicas do Porto - As “ilhas”, Yoursguesthouse*, [blog] 2014. Disponível em: < <http://yoursguesthouse.com/pt/2014/01/26/arquitecturas-unicas-porto-ilhas/> > [Consultado a 15 de Setembro de 2015].

Monumentos desaparecidos, 2012. *Funicular dos Guindais*. [em linha] Disponível em: < <http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2012/04/funicular-dos-guindais-cidade-do-porto.html> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Moreira, P., 2006. *Elevador dos Guindais*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://olhares.sapo.pt/elevador-dos-guindais-foto929096.html> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Mota, J., Schreck, I., 2006. Prémio de qualidade para o bairro Monte de Espinho. *Jornal de Notícias* [em linha]. Disponível em: < http://www.jn.pt/paginainicial/interior.aspx?content_id=557796 > [Consultado a 2 de Novembro de 2015].

Notícias ao Minuto, 2015. *Ao fim de cinco anos, a tendência da natalidade inverte-se*. Notícias ao Minuto, [em linha] 19 de Agosto de 2015, 08:30. Disponível em: < <http://www.noticiasao minuto.com/pais/437916/ao-fim-de-cinco-anos-a-tendencia-da-natalidade-inverte-se> > [Consultado a 22 de Agosto de 2015].

OMS, 2007. *Guia Global das Cidades Amigas dos Idosos* [pdf] OMS. Disponível em: < http://www.gulbenkian.pt/media/files/FTP_files/pdfs/PGDesenvolvimentoHumano/ProjIdosos_GuiaCidades2009.pdf > [Consultado em 20 de Dezembro 2015].

Pereira, C., 2015, *Lata 65 - arte urbana para idosos*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.viciosdobem.com/lata-65-arte-urbana-para-idosos/> > [Consultado a 21 de Agosto de 2015].

Petiz, A. P., 2011. *Des(s)continuidades espaciais: projecto e narrativas* [pdf] V!RUS, São Carlos. Disponível em: < http://www.nomads.usp.br/virus/virus06/project/virus_06_project_1_pt.pdf > [Consultado a 22 de Agosto de 2015].

Pinterest, s.d., *Residência para Idosos, Peter Zumthor*. [fotografia em linha] Disponível em: < <https://www.pinterest.com/pin/284852745155289106/> > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Ponsard, R. M., s.d.. *Plano inclinado entre a Estação do Caminho de Ferro e a cidade*. [fotografia] Covilhã, Arquivo Municipal da Covilhã.

Pordata, 2015. *Portugal*. [em linha] Disponível em: < <http://www.pordata.pt/Portugal> > [Consultado a 20 de Agosto de 2015].

Rádio Cova da Beira, 2015. *Elevador do Jardim Público*. [em linha] Disponível em: < <http://www.rcb-radiocovadabeira.pt/pag/26796> > [Consultado a 26 de Julho de 2015].

Ribeiro, P., 2002. Envelhecimento da população mundial. *Público* [em linha]. Disponível em: < <http://www.publico.pt/sociedade/jornal/onu-procura-solucoes-para-o-envelhecimento-da-populacao-mundial-169034> > [Consultado a 13 de Agosto de 2015].

Serra, A., s.d.. *Vila dos Idosos*. [fotografia em linha] Disponível em: < <http://www.vigliecca.com.br/pt-BR/projects/elderly-housing#gallery> > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Silva, A., 2013. *Uma das duas cabines em movimento descendente*. [fotografia em linha] Disponível em : < <http://www.faroldanossaterra.net/2013/06/11/funicular-dos-guindais/> > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

SIPA, 2015. *Monumentos*. [em linha] Disponível em: < http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=2462 > [Consultado a 6 de Agosto de 2015].

SNRIPD, s.d.. *Acessibilidade e Mobilidade para todos. Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto*. [pdf] INR. Disponível em: < <http://www.inr.pt/uploads/docs/acessibilidade/GuiaAcessEmobi.pdf> > [Consultado a 2 de Novembro de 2015].

Sousa, M., 2006. *Funicular dos Guindais, o Porto, Portugal*. [fotografia em linha] Disponível em: < [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Funicular_dos_Guindais_\(Porto\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Funicular_dos_Guindais_(Porto).JPG) > [Consultado a 9 de Setembro de 2015].

Turismo de Portugal, s.d.. *Covilhã*. [em linha] Disponível em : < <http://www.visitcentrodeportugal.com.pt/pt/covilha/> > [Consultado a 6 de Agosto de 2015].

Turistrela, s.d.. *Rota da Lã. 8 séculos a trabalhar a lã*. [pdf] Turistrela. Disponível em: < http://turistrela.pt/download/Roteiro_da_La_web.pdf > [Consultado a 21 de Julho de 2015].

US Bureau of Census (Geodinâmica), 2001. *Evolução demográfica mundial*. [fotografia em linha] Disponível em: < <https://sites.google.com/a/agvv.edu.pt/geo-dinamica/conteudos-temas/8o-ano/populacao-e-povoamento/3--evolucao-da-populacao-mundial> > [Consultado a 17 de Agosto de 2015].

Valente Rosa, M.J., 2012. *O Envelhecimento da Sociedade Portuguesa*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Vícios do bem, 2015. *Lata 65 Arte Urbana para Idosos*. [em linha] Disponível em: < <http://www.viciosdobem.com/lata-65-arte-urbana-para-idosos/> > [Consultado a 21 de Agosto de 2015].

Vigliecca e Associados, 2015. *Vila dos Idosos - São Paulo*. [em linha] Disponível em: < http://www.vigliecca.com.br/pt-BR/projects/elderly-housing#tech_chart > [Consultado a 26 de Agosto de 2015].

Visinheski, J., 2009. Importância da luz natural e artificial, *Chandelierlux*, [blog] 18 de Dezembro de 2009. Disponível em: < <https://chandelierlux.wordpress.com/2009/12/18/importancia-da-luz-natural-e-artificial/> > [Consultado a 2 de Maio de 2015].

Weston, R., 2003. *Materials, form and Architecture*. Yale University, USA.

Wikipédia, 2015. *Conforto Térmico*. [em linha] Disponível em: < http://pt.wikipedia.org/wiki/Conforto_t%C3%A9rmico > [Consultado a 1 de Julho de 2015].

Wikipédia, 2015. *Covilhã*. [em linha] Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Covilh%C3%A3> > [Consultado a 21 de Julho de 2015].

Wikipédia, 2015. *Demografia de Portugal*. [em linha] Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Demografia_de_Portugal > [Consultado a 20 de Agosto de 2015].

Wikipédia (INE), s.d.. *Demografia da Covilhã* [fotografia em linha] Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Covilhã> > [Consultado a 21 de Julho de 2015].

Zaleski, C., 2006. *Materiais e Conforto* [pdf]. Disponível em: < <http://www.ppgcc.ufpr.br/dissertacoes/d0075.pdf> > [Consultado a 2 de Setembro de 2015].

11 Anexos

Definições dos indicadores demográficos.

OS INDICADORES DEMOGRÁFICOS

POPULAÇÃO TOTAL ou **POPULAÇÃO ABSOLUTA (PA)** – Número total de habitantes, de uma dada área geográfica: país, região, concelho ou cidade.

POPULAÇÃO RELATIVA ou **DENSIDADE POPULACIONAL (DP)** – Número total de habitantes por unidade de superfície, habitualmente habitantes/km².
$$DP = \frac{\text{População absoluta (total de habitantes)}}{\text{Superfície (em km}^2\text{)}}$$

NATALIDADE (N) – Número de nados-vivos, por ano, numa dada região.

TAXA DE NATALIDADE (TN) – Número de nados-vivos, por ano, numa dada região, por cada mil habitantes.
$$TN = \frac{\text{N}^\circ \text{ de nados-vivos}}{\text{População absoluta}} \times 1000$$

MORTALIDADE (M) – Número de óbitos, por ano, numa dada região.

TAXA DE MORTALIDADE (TM) – Número de óbitos, por ano, numa dada região, por cada mil habitantes.
$$TM = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos}}{\text{População absoluta}} \times 1000$$

SALDO FISIOLÓGICO ou **CRESCIMENTO NATURAL (CN)** – Diferença entre o número de nados-vivos e o número de óbitos, por ano, numa dada região. $CN = N - M$
CN Positivo – $N > M$ CN Negativo – $N < M$ CN Nulo – $N = M$

TAXA DE CRESCIMENTO NATURAL (TCN) – Diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade. $TCN = TN - TM$
TCN Positiva – $TN > TM$ TCN Negativa – $TN < TM$ TCN Nula – $TN = TM$

Tab. 3 - Indicadores demográficos - definições.
Fonte: Geo Dinâmica, 2015.

MORTALIDADE INFANTIL (MI) – Número de óbitos de crianças com idade inferior a um ano, por ano, numa dada região.

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (TMI) – Número de óbitos de crianças com idade inferior a um ano, por cada mil nados-vivos. $TMI = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos } (<1 \text{ ano}) \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ de nados-vivos}}$

ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDADE (ISF) – Número médio de filhos, por cada mulher em idade fértil (dos 15 aos 49 anos).

TAXA DE FECUNDIDADE (TF) – Número de nados-vivos de filhos, por cada mil mulheres em idade de procriar.

ÍNDICE DE RENOVAÇÃO DE GERAÇÕES (IRG) – Capacidade de renovação de uma população. Número médio de filhos por mulher, que permite que a população se renove. Para que haja renovação de gerações, é necessário que cada mulher fértil tenha, pelo menos 2,1 filhos.

ESPERANÇA MÉDIA DE VIDA (EMV) – Número de anos que, em média, cada indivíduo têm probabilidade de viver.

SALDO MIGRATÓRIO (SM) – Diferença entre o número de imigrantes (imigração) e o número de emigrantes (emigração), de um país. $SM = I - E$
SM Positivo – $I > E$ **SM Negativo** – $I < E$ **SM Nulo** – $I = E$

CRESCIMENTO EFECTIVO (CE) – Soma do crescimento natural e do saldo migratório. $CE = CN + SM$ ou $CE = (N - M) + (I - E)$

TAXA DE CRESCIMENTO EFECTIVO (TCE) – Crescimento real verificado, por ano, numa dada região, por cada mil habitantes. $TCE = \frac{CN + SM}{\text{População absoluta}} \times 1000$ ou $TCE = \frac{(N - M) + (I - E)}{\text{População absoluta}} \times 1000$
TCE Positiva – Aumento da população **TCE Negativa** – Diminuição da população
TCE Nula – Estabilização da população

Tab. 4 - Indicadores demográficos - definições (continuação).
Fonte: Geo Dinâmica, 2015.

11.1 Anexos II

Desenhos da solução de Projecto V/I (1º Semestre de 2014/2015).



Fig. 72 - Planta de implantação e fotos do local. Sem escala
Fonte: autor, 2015.



Fig. 74 - Planta do piso R/C e fotografia da maquete. Sem escala
 Fonte: autor,2015.



Fig. 76 - Planta piso R/C e mesanino. Sem escala
 Fonte: autor, 2015.

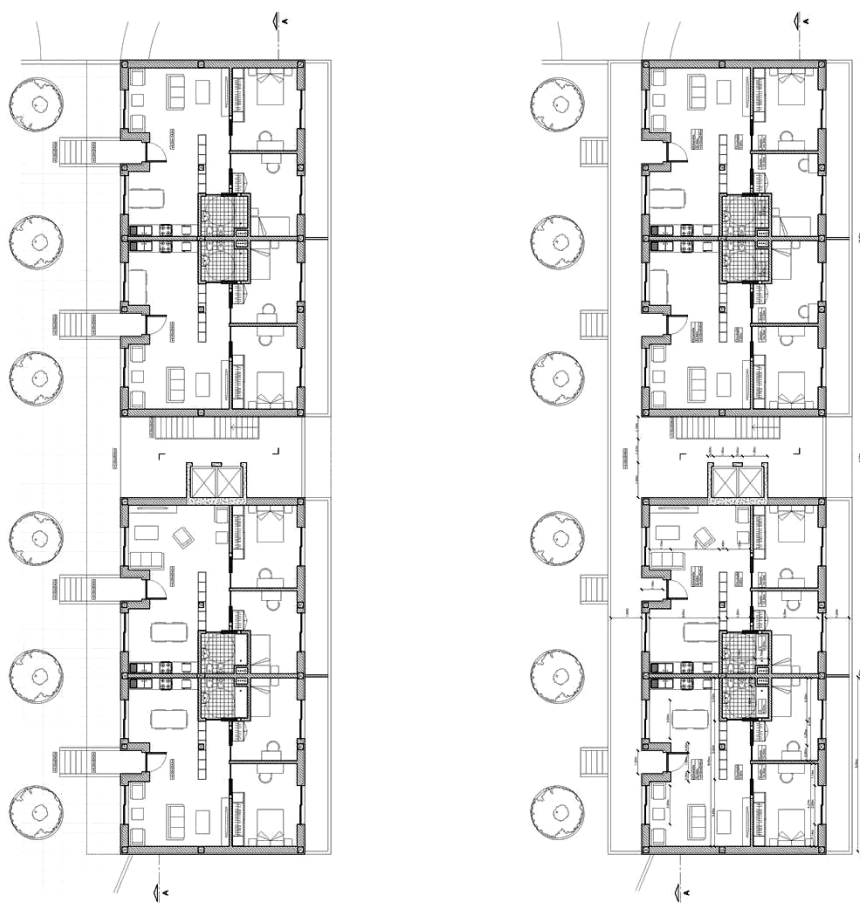


Fig. 77 - Planta piso 1 e 2. Sem escala.
 Fonte: autor, 2015.

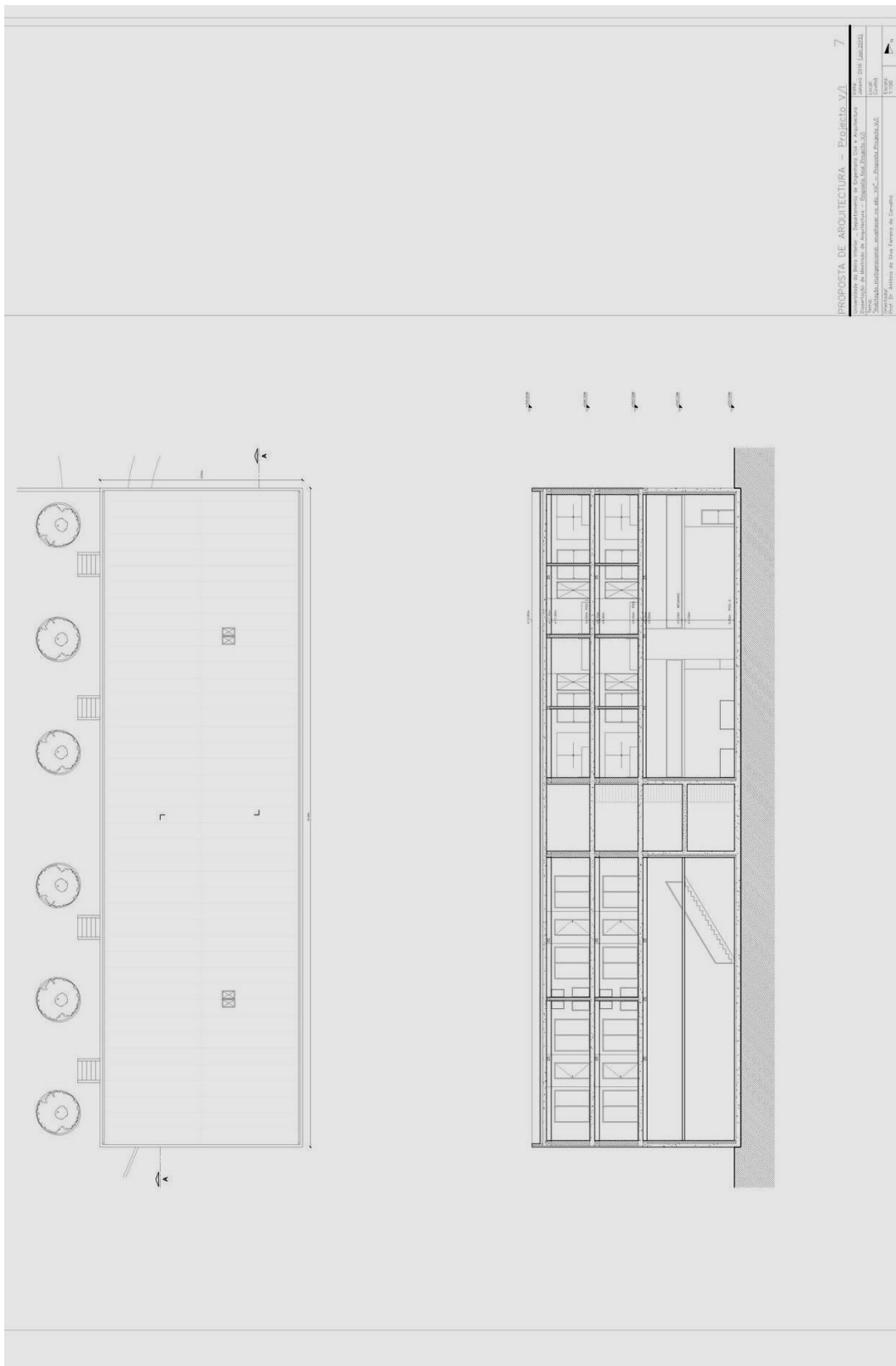


Fig. 78 - Planta de cobertura e corte. Sem escala.
 Fonte: autor, 2015.

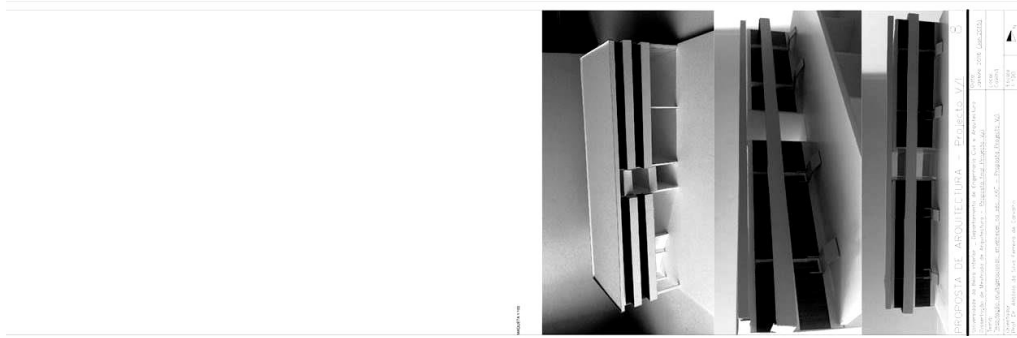


Fig. 79 - Cortes e alçados. Fotografias da maquete. Sem escala.
 Fonte: autor, 2015.

11.2 Anexos III

Desenhos da proposta final de Mestrado.



Fig. 80 - Planta do R/C da proposta final. Sem escala.
Fonte: autor, 2016.



Fig. 81 - Planta piso 1 da proposta final. Sem escala.
 Fonte: autor, 2016.



Fig. 83 - Planta de cobertura da proposta final. Sem escala. Fonte: autor, 2016.

